

## الفصل الأول: المهارات العددية

### ١ الكسور الاعتيادية

حتى نتدرب على سرعة حل الكسور دعنا نبدأ بالتمارين المبسط التالي:

• اكتب تحت كل شكل الكسر الممثل بالأجزاء الملونة:



.....



.....



.....



.....



.....



.....

### ادبتمتع بالتفكير

• اكتب الكسر (أو الإجابة التقريبية) المعبرة عن النسب التالية:

- ..... ← (١) البحر : قطرة ماء  
 ..... ← (٢) الرقم ٥ : الأعداد الحقيقية  
 ..... ← (٣) أنت : العالم

الطريقة البيانية لحل الكسور:

عزيزي الطالب في هذا الإطار حاول أن تستخدم الرسم البياني في الأمثلة التالية

قبل معرفة الإجابة

**مثال ١** صرف أحمد  $\frac{2}{5}$  مما لديه من نقود، ثم أعطى  $\frac{1}{3}$  الباقي لأخته شيماء، ثم قسم ما تبقى بين

إخوته محمد ويوسف بالتساوي. فأى كسر من الكسور الآتية يمثل ما ناله يوسف؟

- (أ)  $\frac{1}{5}$  (ب)  $\frac{1}{10}$  (ج)  $\frac{1}{15}$  (د)  $\frac{1}{3}$

خطوات الحل:

أولاً: نرسم خمسة أجزاء متساوية ونظلل جزأين منها وهذا الجزء المظلل بالأحمر

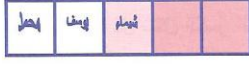


يمثل  $\frac{2}{5}$  مما صرفه أحمد كما هو في الشكل المقابل



ثانياً: الثالث الذي أعطاه لشيء يمثل جزءاً من الأجزاء الثلاثة الباقية.

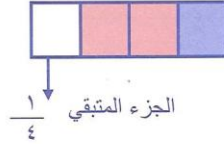
ثالثاً: تلاحظ أن ما تبقى  $\frac{2}{6}$  ، وهذا يقسم بين محمد ويوسف بالتساوي، أي  $\frac{1}{6}$  لكل منهما.



**مثال ٢** استلمت نورة راتبها في أول يوم من الشهر، وقد صرفت ربعه في الأسبوع الأول، ثم صرفت ثلثي الباقي في الأسبوع الثاني، فما نسبة المتبقي لها من الراتب حتى آخر الشهر؟

- (أ)  $\frac{1}{12}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{3}$  (د)  $\frac{3}{4}$

**الحل:** نرسم أربع مربعات ثم نظلل مربعاً واحداً (اللون الأزرق هذا يمثل:.....) ستنقى ثلاثة مربعات نظلل منها اثنين (اللون الأحمر هذا يمثل .....) لاحظ أنه بقي مربع واحد وهو الربع المتبقي حتى آخر الشهر.



**مثال ٣** باعت مكتبة في الشهر الأول نصف ما لديها من كتاب (من كيمياء الدماغ إلى التعلم والإبداع)، ثم باعت في الشهر الثاني ثلثي كمية الكتب المتبقية من هذا الكتاب، فما نسبة ما تبقى من الكتب في المكتبة؟

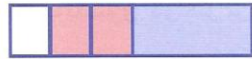
- (أ)  $\frac{1}{6}$  (ب)  $\frac{3}{8}$  (ج)  $\frac{1}{4}$  (د)  $\frac{1}{3}$

**خطوات الحل:**

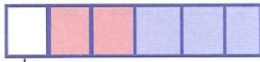
أولاً: نرسم مربعين ونظلل واحداً منها (نصف الكمية كما هو موضح باللون الأزرق)



ثانياً: يبقى معنا مربع نقسمه إلى ثلاثة أقسام ونظلل جزأين منه كما هو موضح باللون الأحمر



ثالثاً: يبقى جزء واحد (نقسم الجزء المظلل باللون الأزرق أيضاً إلى ثلاثة أقسام).



يتضح من الرسم أن النسبة المتبقية من الكتب  $\frac{1}{6}$

الجزء المتبقي ١ : ٦

**الطريقة الجبرية لحل الكسور:**

تذكر ما يلي:

**أولاً: جمع وطرح كسرين**

(أ) لهما نفس المقام

( نضع نفس المقام ثم نجمع البسطين )  $\dots\dots\dots = \frac{2}{5} + \frac{3}{5}$  (\*)

( نضع نفس المقام ثم نطرح البسطين )  $\dots\dots\dots = \frac{5}{7} - \frac{3}{7}$  (\*)

(ب) الكسران مختلفا المقام:

$\dots\dots\dots = \frac{3}{10} + \frac{4}{5}$  (\*)

**الحل:**

( اكتب القاعدة:  $\dots\dots\dots$  )  $\frac{3+2 \times 2}{10} = \frac{3}{10} + \frac{4}{5}$

(ج) جمع كسرين مختلفي المقام:

$\frac{4 \times 2 + 7 \times 3}{28} = \frac{2}{7} + \frac{3}{4}$  (\*)

نوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٤، ٧ وهو ٢٨ ويكون مقاماً جديداً للكسرين ونقسمه على مقام

كل كسر والنتائج يضرب في البسط.  $\frac{29}{28} = \frac{2 \times 4 + 7 \times 3}{7 \times 4} = \frac{2}{7} + \frac{3}{4}$  أو نستخدم قاعدة الشبكة وهي

**ملحوظة:**

يتم عمل نفس الخطوات في حالة طرح الكسرين ولكن يراعى فقط الطرح بدلاً من الجمع.

**قاعدة عامة**

**(١) في الجمع:**

$\frac{أ \times ب + د \times ج}{د \times ب} = \frac{ج}{د} + \frac{أ}{ب}$

**(٢) في الطرح:**

$\frac{أ \times ج - د \times ب}{د \times ب} = \frac{ج}{د} - \frac{أ}{ب}$

أمثلة محلولة على جمع وطرح الكسور:

(١)  $\frac{1}{7} = \frac{3}{7} - \frac{4}{7}$

(٢)  $\frac{2}{9} = \frac{4}{9} - \frac{2}{9}$

(٣)  $\frac{9}{8} = \frac{6+3}{8} = \frac{3}{4} + \frac{3}{8}$

(٤)  $\frac{1}{28} = \frac{20-21}{28} = \frac{4 \times 5 - 7 \times 3}{7 \times 4} = \frac{5}{7} - \frac{3}{4}$

(٥)  $15 \frac{37}{30} = 15 \frac{25+12}{30} = 15 \frac{5 \times 5 + 6 \times 2}{6 \times 5} = 15 \frac{5}{6} + 7 \frac{2}{5}$

## ثانياً: ضرب الكسور

(نضرب البسط في البسط والمقام في المقام)  $\frac{6}{35} = \frac{3}{7} \times \frac{2}{5}$  (\*)

(نرفع الكسر قبل الضرب)  $\frac{165}{20} = \frac{15}{4} \times \frac{11}{5} = 3\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{5}$  (\*)

## ثالثاً: قسمة الكسور

(نحول إلى ضرب ونقلب الكسر الثاني)  $\frac{14}{15} = \frac{7}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{7} \div \frac{2}{3}$

## مسائل متنوعة على الكسور

..... =  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$  (١)

..... =  $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$  (٢)

..... =  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$  (٣)

..... =  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{2}$  (٤)

..... =  $\frac{111}{5} + \frac{11}{5} + \frac{1}{5}$  (٥)

..... = إذا كان  $\frac{4}{5} = س + \frac{3}{4}$  فإن س = (٦)

..... =  $\frac{1}{111} \times 333$  (٧)

..... =  $\frac{\text{أ د}}{\text{ب ج}}$  (٨)

..... =  $\frac{\text{أ ج}}{\text{ب د}}$

## ٢ القيمة المطلقة

تذكر أن تعريف القيمة المطلقة:

$$\left. \begin{array}{l} \text{س} < 0 \text{ عند} \\ \text{س} = 0 \text{ عند} \\ \text{س} > 0 \text{ عند} \end{array} \right\} = |س|$$

\* حاول حل الأمثلة الآتية

(أ) إذا كانت  $|س| = ٢$  فإن قيمة س تساوي:

(أ)  $٢ -$  (ب)  $٢$  (ج)  $٢ \pm$  (د) صفر

(ب)  $|٥٤ -| = \dots$  (أ)  $٤٥ -$  (ب)  $٥٤$  (ج)  $٥٤ \pm$  (د)  $٤٥$

لاحظ أن:  $5 = |5-|$  ،  $7 = |7-|$  ،  $0 = |0|$  ،  $12 = |12|$

نستطيع أن نستنتج:

(١) إذا كانت  $|س| = أ$ ، حيث  $أ \geq ٠$  فإن  $س = \pm أ$ .  
أي أنه إذا كان  $|س| = ٧$  فإن  $س = \pm ٧$

(٢) إذا كان  $|س| = -٣$  فإن مجموعة الحل  $\emptyset$

مسائل متنوعة على القيمة المطلقة

\* أكمل ما يلي:

(١)  $..... = |١٢-|$

(٢)  $..... = |٠|$

(٣) إذا كان  $|ل| = ٥$  فإن  $ل = .....$

(٤)  $..... = |٧-| - |٩-|$

(٥)  $..... = |٢-| -$

(٦)  $..... = |٩ - ٨| -$

(٧) إذا كان  $س < ٠$  فإن  $\frac{|س|}{س} = .....$

(٨) إذا كان  $|س٣| = ١٢$  فإن  $س = .....$

استمتع بالتفكير

\* إذا كانت  $١ > س > ٠$ ، فإن  $\sqrt{٢+س} + \sqrt{٢-س} + \sqrt{٢(س-٢)} = .....$

\* قارن بين

(١)

العمود الأول	العمود الثاني
$ س + ص $	$ س  +  ص $

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
(ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
(د) لا يمكن التحديد.

(٢)

العمود الأول	العمود الثاني
$ ٨ - س $	$٨ - س$

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
(ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
(د) لا يمكن التحديد.

## ٣ العدد العشري

تذكر أن العدد العشري هو: عدد مقامه ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، .....  
أي أن:

$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75, \quad \frac{32}{1000} = 0,032, \quad \frac{67}{100} = 0,67, \quad \frac{56}{10} = 5,6$$

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5, \quad \frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25, \quad \frac{1}{8} = \frac{125}{1000} = 0,125$$

## العمليات الجبرية على الأعداد العشرية

## ٧ جمع عددين عشريين

عند جمع عددين مثل:  $3,6205 + 2,41$  نكتب العددين تحت بعضهما كالتالي:

$$\begin{array}{r} 3,6205 \\ + 2,4100 \\ \hline 6,0305 \end{array}$$

## ٧ طرح عددين عشريين

نفس الخطوات في الجمع مع مراعاة الطرح  $2,09 - 3,675$

$$\begin{array}{r} 3,675 \\ - 2,090 \\ \hline 1,585 \end{array}$$

## ٧ ضرب عدد عشري في عدد عشري

( لاحظ في الناتج أن الفاصلة بعد رقمين )  
أي أننا نرفع أولا العلامات ونضرب ضربا عاديا ثم نضع العلامة كما رأيت.

$$8,06 = 1,3 \times 6,2$$

## ٧ قسمة عدد عشري على عدد عشري

نحول الكسر العشري إلى كسر عادي ونحول القسمة إلى ضرب

$$40 = \frac{320}{8} = \frac{100}{8} \times \frac{32}{10} = \frac{8}{100} \div \frac{32}{10} = 0,08 \div 3,2$$

## استمتع بالتفكير

أكمل الفراغ بعد معرفة الأمثلة المحلولة التالية:

مثال ١

$$26,15 = 10 \times 2,615 \quad (أ)$$

$$614800,0 = 1000 \times 614,8 \quad (ب)$$

مثال ٢

$$٣,٢٦١٥ = ١٠ \div ٣٢,٦٥ \text{ (أ)}$$

$$٠,٦١٤٨ = ١٠٠٠ \div ٦١٤,٨ \text{ (ب)}$$

عند ضرب العدد العشري في قوى العشرة نحرك العلامة العشرية (الفاصلة) جهة اليمين، فيكون عدد المنازل يساوي ..... في قوى العشرة.  
عند قسمة العدد العشري على قوى العشرة نحرك العلامة العشرية (الفاصلة) جهة اليسار، فيكون عدد المنازل تساوي ..... في قوى العشرة

مسائل متنوعة على الأعداد العشرية

أوجد ما يلي:

$$٧ - ٠,٠٠٩ = \dots\dots\dots \text{ (١)}$$

$$\dots\dots\dots = ٠,١ \times ١١ \text{ (٢)}$$

$$\dots\dots\dots = ٠,١٠ + ٠,١١٠ + ٠,٠١ + ٠,٠٠١ \text{ (٣)}$$

$$\dots\dots\dots = ٠,٠٥ + ٠,٥ \times ٥ \text{ (٤)}$$

$$\dots\dots\dots = \frac{٤٠}{١٠٠٠} + \frac{٤٠}{١٠٠} + \frac{٤٠٠}{١٠} \text{ (٥)}$$

$$\dots\dots\dots = \frac{٦}{٥} \times ٠,٢٥ + ٠,٧٥ \times \frac{٦}{٥} \text{ (٦)}$$

تقريب الأعداد العشرية

استخدام مهارة التقريب مهم لسرعة حل العديد من المسائل.  
أمثلة:

$$٧ = ٦,٧$$

$$٦ = ٦,٤$$

$$٧ = ٦,٥$$

$$٦ = ٦,٣$$

$$٧ = ٦,٨$$

$$٦ = ٦,٢$$

إذا استخدمت قواعد تقريب الأعداد العشرية بشكل فعال وسريع ستحتاج إلى أقل من دقيقة لحل جميع المسائل التالية.

(اقرأ الأمثلة السابقة ثم اكتب قاعدة التقريب؟)

قاعدة التقريب: .....

حاول تقدير ناتج الضرب والقسمة في التمارين التالية:

$$\dots\dots\dots \approx ٢,٩٩٦ \times ٧,٨٥ \text{ (أ)}$$

$$\dots\dots\dots \approx (٢,٠٠٣)^2 \text{ (ب)}$$

$$\dots\dots\dots \approx ١,٨٤٢ \div ٧,٨٢ \text{ (ج)}$$

$$\dots\dots\dots \approx ٢,٠٠٢ \times ٣,٠٠٣ \text{ (د)}$$

$$\dots\dots\dots \approx ٢,٨٩١ \div ١١,٧٩٩ \text{ (هـ)}$$

٤ المضاعف المشترك الأصغر ( م م أ ) ، القاسم المشترك الأكبر ( ق م أ )

للتذكير دعنا نوجد م م أ ، ق م أ للعددين ٤٥ ، ٦٠

الحل

$$٥ \times ٣ \times ٢ = ٦٠$$

$$\begin{array}{r} ٢ \mid ٦٠ \\ ٢ \mid ٣٠ \\ ٣ \mid ١٥ \\ ٥ \mid ٥ \\ ١ \end{array}$$

$$٥ \times ٣ = ١٥$$

$$\begin{array}{r} ٥ \mid ٤٥ \\ ٣ \mid ٩ \\ ٣ \mid ٣ \\ ١ \end{array}$$

لإيجاد م م أ  $٥ \times ٣ \times ٢ = ٦٠$  ← نأخذ كل الأعداد والعدد المكرر نأخذ منه الأس الأكبر

$$١٨٠ = ٥ \times ٩ \times ٤ =$$

لإيجاد ق م أ  $١٥ = ٥ \times ٣ = ١٥$  ← نأخذ العدد المتشابه بالأس الأصغر

أكمل ما يلي:

- (١) ق م أ للعددين ٤٥ ، ١٠٠ هو.....
- (٢) م م أ للعددين ٧ ، ١٠ هو.....
- (٣) إذا كان القاسم المشترك الأكبر لعددين هو الواحد، فإن المضاعف المشترك الأكبر لهما هو .....
- (٤) ( ق م أ ) × ( م م أ ) لأي عددين = حاصل ..... العددين

مسائل لفظية على م م أ ، ق م أ

- (١) صنبور ماء يملأ خزاناً في ٤ ساعات والثاني يملأ الخزان نفسه في ثلاث ساعات والثالث يملأ الخزان نفسه في ساعتين، إذا فتح الثلاثة معاً ففي كم ساعة يمتلئ هذا الخزان؟
- (٢) يزور أحمد والديه كل ٣ أيام، ويزور خالد والديه كل ٥ أيام، ويزور محمود والديه كل ٦ أيام، بعد كم يوم يلتقي الثلاثة عند الوالدين؟
- (٣) لدى فاطمة ٧٢ قلماً تلوين أحمر، ٨٤ قلماً تلوين أزرق. أرادت جمع كل لون في زُمر متشابهة وبأكبر عدد ممكن من الأقلام. ما عدد الزمرة الواحدة؟

ومضات لتسريع الحل

Ⓒ خواص العدد واحد

(نضع المقام نفسه ونطرح البسط من المقام)

$$\frac{٣-٥}{٥} = \frac{٣}{٥} - ١ \odot$$

(نضع المقام نفسه ونجمع البسط والمقام)

$$\frac{٣+٥}{٥} = \frac{٣}{٥} + ١ \odot$$

$$٤ = ١٣ + ٣١ \odot$$

$$٩٠ = ١٨٩ + ٨١١ \odot$$

أكمل:

$$\dots\dots = \frac{٧}{٩} - ١ \quad (١)$$

$$\dots\dots = \frac{٧}{٨} + ١ \quad (٢)$$

$$\dots\dots = ١ + \frac{١}{١} \quad (٣)$$

$$\dots\dots = \frac{١}{١} + \frac{١}{١} \quad (٤) \quad \text{حيث } م \ni \text{ الأعداد الطبيعية}$$



**C قاعدة ضرب الإشارات**

$$\begin{aligned} + &= (+) \div (+) \\ - &= (-) \div (+) \\ - &= (+) \div (-) \\ + &= (-) \div (-) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} + &= (+) \times (+) \\ - &= (+) \times (-) \\ - &= (-) \times (+) \\ + &= (-) \times (-) \end{aligned}$$

مثال:  $- = (-) \times (-) \times (+) \times (+) \times (-) \times (+) \times (-) \times (-) \times (+)$

- إذا كان أكثر من عدد نحسب عدد الإشارات السالبة
- إذا كان فرديا يكون الناتج سالبا
- إذا كان زوجيا يكون الناتج موجبا

أي أن

$$\left. \begin{aligned} 1- \text{ إذا كان (ن) عدد } \dots\dots\dots \\ 1 \text{ إذا كان (ن) عدد } \dots\dots\dots \end{aligned} \right\} \sim (1 -)$$

$$\dots\dots\dots = {}^6(1 -) \quad , \quad \dots\dots\dots = {}^3(1 -)$$

**C الفردي والزوجي:**

الصورة العامة للعدد الفردي هي  $2ن + 1$   
الصورة العامة للعدد الزوجي هي  $2ن$  حيث  $ن \in \mathbb{K}$

$$\begin{aligned} 8 &= 5 + 3 & (1) \text{ فردي} + \text{ فردي} &= \text{ زوجي} \\ 9 &= 6 + 3 & (2) \text{ فردي} + \text{ زوجي} &= \text{ فردي} \\ 21 &= 7 \times 3 & (3) \text{ فردي} \times \text{ فردي} &= \text{ فردي} \\ 14 &= 7 \times 2 & (4) \text{ زوجي} \times \text{ فردي} &= \text{ زوجي} \end{aligned}$$

**C قابلية القسمة:**

- 1) يقبل العدد القسمة على 2 إذا كان أحاده زوجيا (0، 2، 4، 6، 8).
- 2) يقبل العدد القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 3.
- 3) يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان أحاده (0 أو 5).
- 4) يقبل العدد القسمة على 6 إذا كان يقبل القسمة على 2 و 3.
- 5) يقبل العدد القسمة على 8 إذا كان أول ثلاث أرقام منه تقبل القسمة على 8.
- 6) يقبل العدد القسمة على 9 إذا كان مجموع خاناته يقبل القسمة على 9.
- 7) يقبل العدد القسمة على 10 إذا كان أحاده صفر.
- 8) يقبل العدد القسمة على 15 إذا كان يقبل القسمة على 3 و 5.

**استمتع بالتفكير**

باستخدام المتطابقة  $س^2 - ص^2 = (س - ص)(س + ص)$  أكمل ما يلي:

$$س^2 - ص^2 = (س - ص)(س + ص) = (..... - .....)(..... + .....)$$

$$س^2 - ص^2 = (س - ص)(س + ص) = ..... = ص^2 - س^2$$

٥) تمارين على المهارات العددية

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

- (١)  $(-ص) = ١١$  (أ)  $-ص = ١١$  (ب)  $١١ص$  (ج)  $١١ - ص$  (د)  $ص١١$
- (٢) إذا قسمنا العدد ١٧ على ٣ فإن الباقي هو: (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣
- (٣) ناتج العملية  $٧ - ٠,٠٠٩ =$  (أ) ٦,١ (ب) ٦,٩١ (ج) ٦,٩٩١ (د) ٦,٩٩٩١
- (٤) إذا كانت  $\frac{١}{٣} = س$  فإن  $\frac{١}{٣} = \dots$  (أ)  $\frac{٢}{٣}$  (ب)  $\frac{٣}{٣}$  (ج)  $\frac{١}{٦}$  (د) ٦
- (٥) إذا كان أربعة أخماس عدد = ٣٦ فإن العدد هو: (أ) ٥٤ (ب) ٥٦ (ج) ٤٥ (د) ٦٥
- (٦) الأعداد الآتية كلها أولية ما عدا: (أ) ٧ (ب) ٣٧ (ج) ٤١ (د) ٥١
- (٧) إذا كان  $\frac{أ+ب+ج+د}{٤} = ٨$  ،  $\frac{أ+ب}{٣} = ١٠$  ، فإن  $ج+د =$  (أ) ٦ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ١٢
- (٨)  $(\frac{٣}{٤} + ١) \times (\frac{١}{٣} + ١) =$  (أ)  $\frac{٢١}{٨}$  (ب) ١ (ج)  $\frac{١}{٣}$  (د) ٣
- (٩) إذا كان (ن) أصغر من الصفر. فما أعلى قيمة من الأعداد الآتية؟ (أ)  $ن + ٣$  (ب)  $ن - ٣$  (ج)  $٣ \times ن$  (د)  $ن \div ٣$
- (١٠)  $١ + \frac{١}{٢} + \frac{٣}{٤} =$  (أ)  $\frac{٧}{٢}$  (ب)  $\frac{٥}{٤}$  (ج)  $\frac{٩}{٤}$  (د)  $\frac{٣}{٢}$
- (١١) إذا كان  $٣ = \frac{س \times س \times س}{س + س + س}$  ، حيث  $س < ٠$  ، فما قيمه س؟ (أ) ٣ (ب) ١ (ج) ٩ (د)  $\frac{٣}{٢}$
- (١٢)  $٢٠٠ - ٢١٠٠ - ٢٩٩ =$  (أ) ٢٠٠ (ب) ١٩٩ (ج) ١٩٩٠ (د) ١٠١
- (١٣)  $(١ - ١ - ١ - ١) \div (١ - ١ \times ١ - ١ \times ١) =$  (أ) ١ (ب) ١ (ج)  $\frac{١}{٣}$  (د)  $\frac{١}{٣} -$

$$= \frac{1}{15} + \frac{1}{5} + \frac{8}{5} \quad (14)$$

$$\frac{27}{25} \quad (د) \quad \frac{43}{15} \quad (ج) \quad \frac{28}{15} \quad (ب) \quad 3 \quad (أ)$$

(15) إذا كانت  $s = 4 \times 7 \times 9$ ،  $v =$  عدداً صحيحاً موجباً. فما أكبر قيمة من بين الآتي يمكن أن تأخذها  $(v)$  التي تجعل المقدار  $\frac{v}{s}$  عدداً صحيحاً.

$$2 \quad (أ) \quad 4 \quad (ب) \quad 7 \quad (ج) \quad 9 \quad (د)$$

(16) إذا كان  $l$ ،  $m$  عددين صحيحين موجبين مختلفين بحيث  $l = 2(m+l)$  فإن قيمة  $|l - m|$  هي:

$$1 \quad (أ) \quad 2 \quad (ب) \quad 3 \quad (ج) \quad 4 \quad (د)$$

$$(17) \text{ قيمة العدد } \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}$$

$$\frac{65}{66} \quad (أ) \quad \frac{2}{5} \quad (ب) \quad \frac{8}{45} \quad (ج) \quad \frac{1}{2} \quad (د)$$

(18) إذا كان  $m = 3333 \dots 3333$ ، بحيث إن الرقم 3 مكرر 100 مرة وكان  $n = 2222 \dots 2222$ ، بحيث إن الرقم 2 مكرر 25 مرة فإن القاسم المشترك الأكبر للعددين  $m$ ،  $n$  هو .....

$$1 \quad (أ) \quad \frac{2}{3} \quad (ب) \quad \frac{2}{5} \quad (ج) \quad 2 \quad (د)$$

(19) عدد مكون من ثلاثة أرقام ويساوي 7 أضعاف العدد الناتج بعد حذف خانة المئات. ما هو هذا العدد؟

$$105 \quad (أ) \quad 501 \quad (ب) \quad 115 \quad (ج) \quad 511 \quad (د)$$

(20) صنبور ماء يملأ حوضاً خلال 4 ساعات، وصنبور آخر يملأ نفس الحوض خلال 3 ساعات، ويوجد بالحوض مخرج لتفريغ الماء، فإذا كان الحوض يُفْرغ في ساعتين، فإذا تم تشغيل الصنوبرين والمخرج معا فبعد كم ساعة سيتم ملء الحوض؟

$$8 \quad (أ) \quad 10 \quad (ب) \quad 12 \quad (ج) \quad 15 \quad (د)$$

(21) إذا كان لديك عدد من علب الصابون والتي حجم كل منها = 0,6 متر<sup>3</sup>، وأردت تخزينها في مستودع سعته 48 متر<sup>3</sup>. فكم علية تلزم لامتلاء المستودع؟

$$60 \quad (أ) \quad 70 \quad (ب) \quad 80 \quad (ج) \quad 90 \quad (د)$$

(22) عدنان يتكونان من رقمين فإذا كان أحاد الأول يساوي عشرات الثاني والعكس، وكان الفرق بينهما 18 فإن أحد هذه الأعداد هو؟

$$31 \quad (أ) \quad 54 \quad (ب) \quad 76 \quad (ج) \quad 98 \quad (د)$$

(23) يستطيع أحمد شراء 4 أقلام بقيمة (ل) من الريالات فكم سيدفع لشراء (م) من الأقلام بنفس الثمن؟

$$\frac{ل}{4م} \quad (أ) \quad \frac{4ل}{م} \quad (ب) \quad \frac{ل}{4} \quad (ج) \quad \frac{4م}{4} \quad (د)$$

(24) ربع ما يمتلك عمر هو 6 ريالات. فما مقدار نصف ثلث ما يمتلك؟

$$4 \quad (أ) \quad 6 \quad (ب) \quad 8 \quad (ج) \quad 9 \quad (د)$$

- (٢٥) اشترى محمد قاموساً بـ ٨٧٠ ريالاً، وجوالاً ينقص عن قيمة القاموس بـ ٣٠ ريال. فكم مجموع ما دفعه من مال؟  
 (أ) ١٥٠٠ (ب) ١٦٦٠ (ج) ١٧١٠ (د) ٩٠٠
- (٢٦) راتب عبد العزيز ينقص عن راتب سليمان بمقدار ٧٠٠ ريال وراتب سليمان يزيد عن راتب عمر بمقدار ٥٠٠ ريال، إذا علمت أن راتب عمر ٢٧٠٠ ريال، فكم يكون راتب عبد العزيز؟  
 (أ) ٢٠٠٠ (ب) ٢٥٠٠ (ج) ٣٠٠٠ (د) ٣٤٠٠
- (٢٧) أب لديه ٣ أبناء، يزوره الأكبر كل ٥ أيام، والثاني كل ٣ أيام، والأخير كل يومين. بعد كم يوم يلتقي الأبناء جميعاً؟  
 (أ) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٣٠ (د) ٦٠
- (٢٨) مجموع البقر والبط في حظيرة ٥٠، فإذا حسبت عدد الأرجل في الحظيرة نجد أنها ١٧٦ رجل. كم عدد البط في الحظيرة؟  
 (أ) ٨ (ب) ١٠ (ج) ١٢ (د) ١٦
- (٢٩) إذا كان  $\frac{س}{ص} = ٥$  فإن  $\frac{س + ٣}{ص} = \dots\dots\dots$   
 (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ١٥
- (٣٠) إذا كان مع خالد ٧٠ ريالاً وهو يزيد عن صديقه محمد بالضعف و ٣٠ ريالاً فكم ريالاً مع محمد؟  
 (أ) ١٠٠ (ب) ١٤٠ (ج) ١٧٠ (د) ٢٠٠
- (٣١) وُزِعَ مبلغ من المال على ١٠٠ شخص بالتساوي، فإذا كان نصيب الواحد منهم ١٥٠ ريالاً. فكم سيكون المبلغ إذا وزع على نفس الأشخاص حيث نصيب الواحد منهم ٢٠٠ ريالاً؟  
 (أ) ١٠٠٠ (ب) ٢٠٠٠٠ (ج) ٣٠٠٠٠٠ (د) ٤٠٠٠٠
- (٣٢) تاجر تمور معه ٢٦٤ كجم أراد توزيعها في ١٥٠ علبة بحيث تحتوي بعض العلب على ١ كجم والبعض الآخر يحتوي على ٢ كجم. فكم عدد العلب التي تحتوي على ٢ كجم؟  
 (أ) ١١٤ (ب) ١٢٠ (ج) ١٢٤ (د) ١٣٠
- (٣٣) إذا كان  $د(س) = ٢س^٣ - ٨س + ١$  اوجد  $د(س)$  عندما  $س = ١$ ؟  
 (أ) ٤ - (ب) ٤ (ج) ١٢ - (د) ١٢
- (٣٤) عدد قسمناه على ٥ ثم قسمنا الناتج على ٥ كان الناتج يساوي ٥. فما هو العدد؟  
 (أ) ٢٥ (ب) ٥ (ج) ١٠٠ (د) ١٢٥
- (٣٥) إذا وزعت ٣٢ قطعة حلوى على أطفال عددهم ١٠ بالتساوي، فكم قطعة متبقية؟  
 (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٧ (د) ٩
- (٣٦) غلاية ماء سعتها باللتر ٢,٢٥ وكوب شاي سعته ٠,٣ من اللتر، فكم كوباً ممتلئاً يمكن إعدادها في المرة الواحدة؟  
 (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٧ (د) ٩
- (٣٧) قاس محمد طوله بالسنتيمترات فوجد أن طوله = ٣ أمثال طول أخيه الصغير دون كسور، فإن طول محمد هو:  
 (أ) ١٦٥ سم (ب) ١٦٩ سم (ج) ١٩٦ سم (د) ١٨١ سم

- (٣٨) يُستخدم دلو سعته ٤٠٠٠ سم<sup>٣</sup> لملء حوض ماء سعته ٤ متر<sup>٣</sup>. كم دلواً يتطلب ملء هذا الحوض؟  
 (أ) ٥٠٠ (ب) ١٠٠٠ (ج) ٢٠٠٠ (د) ٢٥٠٠
- (٣٩) اشترى رجل بضاعة بمبلغ ١٧٤ ريالاً، وسلعة بضاعة ثمنها أقل ٥٠ ريال عن قيمة البضاعة، فكم ريالاً دفع الرجل للبضاعة والسلعة؟  
 (أ) ٢٠٠ (ب) ٢٢٤ (ج) ١٥٠ (د) ٢٩٨
- (٤٠) أنبوب وضع في الماء وكان الجزء الخارجي فوق الماء ٣٠ سم ونصفه في الماء وربعه في الطين فكم طوله بالسم؟  
 (أ) ١٠٠ (ب) ١١٠ (ج) ١٢٠ (د) ١٥٠
- (٤١) (س + ص - ٨٠) يزيد بمقدار ٦ عن (ز + ص - ٨٠) فما قيمة (س - ز)؟  
 (أ) ٦ (ب) ٨٠ (ج) ١٦٠ (د) ١٦٨
- (٤٢) اشترى رجل سيارة قيمتها ٢٢ ألف ريال، واشترى أثاثاً بقيمة أقل من السيارة بـ ٧ آلاف ريال، كم ريالاً دفع الرجل؟  
 (أ) ٢٩٠٠٠ (ب) ٣٦٠٠٠ (ج) ٣٧٠٠٠ (د) ٤٢٠٠٠
- (٤٣) هناك شخص تكلم بالجوال ٣٠ دقيقة ونصف علماً بأن الدقيقة تحسب عليه بـ ٣ ريالات وبعد الدقيقة الأولى تحسب عن كل دقيقة أو جزء منها بريالين. فكم مجموع سعر مكالمته بالريالات؟  
 (أ) ٥٠ (ب) ٦٠ (ج) ٦٢ (د) ٦٣
- (٤٤) ٧٦ كرسياً يتم توزيعهما على ٢٤ غرفة بالتساوي. كم كرسياً يتبقى؟  
 (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٧ (د) ٩
- (٤٥) ما العدد الذي إذا قسمناه على ٢ أو ٥ كان بدون باقٍ وإذا قسمناه على ٧ كان الباقي ٦؟  
 (أ) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٣٠ (د) ٤٠
- (٤٦) أحد الأرقام التالية إذا ضربته في العدد الذي بعده كان حاصل الضرب = حاصل الجمع + ١٩  
 (أ) ٣ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ١٠
- (٤٧) يستخدم دلو سعته ٠,٠٠٣ م<sup>٣</sup> لملء إناء حجمه ٦ م<sup>٣</sup>. كم مرة يجب أن يملأ الدلو؟  
 (أ) ٥٠٠ (ب) ١٠٠٠ (ج) ١٥٠٠ (د) ٢٠٠٠
- (٤٨) أحمد أطول من علي بـ ٨ سم وسعد أقصر من أحمد بـ ٩ سم، إذا كان طول سعد ١٤٢ سم فكم يكون طول علي؟  
 (أ) ١٤٠ (ب) ١٤١ (ج) ١٤٣ (د) ١٥١
- (٤٩) اشترى تاجر نوعين من الدهانات، من النوع الأول ١٨ علبة ومن النوع الثاني ١٢ علبة، وكان سعر العلبة الأولى من الدهان بـ ٣٠ ريالاً والثانية بـ ٤٠ ريالاً وقام بخلط النوعين من الدهان، فكم يصبح سعر العلبة الواحدة من الدهان المخلوط؟  
 (أ) ٣٦ (ب) ٣٤ (ج) ٣٥ (د) ٣٧
- (٥٠) إذا أضيف إلى العدد ١٢ ثلث عدد ما يصبح الناتج ٣٠ فما هذا العدد؟  
 (أ) ٣٢ (ب) ٥٤ (ج) ٦٠ (د) ٧٢

(٥١) نصف عدد ما يساوي ربع. فما ثلث هذا العدد؟

- (أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{3}$  (ج)  $\frac{1}{6}$  (د)  $\frac{1}{12}$

(٥٢) إذا أنهت سارة عمل مفروش في (س) ساعة، وتنتهي جمانة نفس المفروش في (ص) ساعة. كم الوقت المستغرق لإنهاء نفس المفروش إذا عملت جمانة وسارة معا؟

- (أ)  $\frac{س+ص}{٢}$  (ب)  $\frac{س+ص}{٢}$  (ج)  $\frac{1}{س} + \frac{1}{ص}$  (د)  $\frac{س}{س+ص}$

(٥٣) إذا كان  $\frac{ل}{٨}$  ،  $\frac{ل}{٣٦}$  أعداد صحيحة. فإن قيمة ل هي:

- (أ) ٤ (ب) ٦٤ (ج) ٧٢ (د) ٨٠

(٥٤) إذا كان (س + ص + ع) = ٣ ÷ (س + ص) = ٢ ÷ فإن ع =

- (أ) ٢(س + ص) (ب) س + ص (ج) ٢ ÷ (س + ص) (د) س - ص

(٥٥) إذا كان  $\frac{1}{٢} \times \frac{٢}{٤} \times \frac{٤}{٨} \times \frac{٨}{١٦} = \frac{1}{س}$  فإن س = .....

- (أ) ٦٤ (ب) ١٦ (ج) ٢ (د)  $\frac{1}{٢}$

(٥٦) إذا كان س =  $\frac{1}{ص+١}$  فإن ص = .....

- (أ)  $\frac{1}{س+١}$  (ب)  $\frac{1}{١-س}$  (ج)  $\frac{1}{س}$  (د)  $\frac{١-س}{س}$

(٥٧) إذا كان أ = ب + ١٠ ، ب = ج + ١٥ ، ج = د + ٢٥ ، فإن قيمة أ - د = .....

- (أ) ٢٥ (ب) ٣٥ (ج) ٤٠ (د) ٥٠

(٥٨) قيمة ن التي تجعل العدد  $\frac{٣٠}{ن}$  عدداً غير صحيح:

- (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

(٥٩) إذا كان ن عدد صحيح ما هو العدد الذي يكون دائماً عدداً فردياً من الأعداد الآتية:

- (أ) ٢ + ن (ب) ١ + ن (ج) ١ + ٢ن (د) ٢ - ٢ن

(٦٠) يمكننا عد درجات سلم ستة ستة دون باقٍ وعشرة عشرة دون باقٍ، ما عدد درجات أقصر سلم يحقق ذلك؟

- (أ) ١٨ (ب) ٣٠ (ج) ٤٢ (د) ٦٠

(٦١) عدد منازل (خانات) ناتج قسمة ١١١٢٢٢٣٣٣ ١١١٢٢٢٣٣٣ ٤٤٤٥٥٥٦٦٦٧٧٧٨٨٨٩٩٩ على العدد ١١١ هو:

- (أ) ٩ (ب) ١٩ (ج) ٢٢ (د) ٢٥

(٦٢) كم عدداً طبيعياً  $٣٠ + ٥$  يقبل القسمة على ٥؟

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(٦٣) يقف رجل في منتصف سلم صعد ٥ درجات ثم نزل ٤ درجات ثم صعد ٩ درجات وبقي له ٣ درجات للوصول لنهاية السلم، فإن عدد درجات السلم .....

- (أ) ٢٥ (ب) ٢٦ (ج) ٢٧ (د) ٢٩

أسئلة المقارنة

قارن بين العمود الأول والعمود الثاني فيما يلي:

(١)

العمود الأول	العمود الثاني
$\frac{1}{\frac{1}{2} - 1}$	$\frac{3}{8}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٢)

العمود الأول	العمود الثاني
$\frac{12}{3}$	$\frac{16}{4}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٣)

العمود الأول	العمود الثاني
$2,999 \times 7,888 \times 0,75$	٢٥

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٤)

العمود الأول	العمود الثاني
١	$\frac{6}{5} \times 0,25 + 0,75 \times \frac{6}{5}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٥)

العمود الأول	العمود الثاني
$1 - \times 1 - \times 1 - \times 1 - \times 1 -$	$(1 -) + (1 -)$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

المعلم لاختبار القدرات

الفصل الأول

(٦)

العمود الأول	العمود الثاني
$٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤$	$٠,٠٠٦ \times ٠,٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦$

- أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 د) لا يمكن التحديد.

(٧)

العمود الأول	العمود الثاني
$\frac{٣}{١٠٠}$	$٠,٣\%$

- أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 د) لا يمكن التحديد.

(٨) إذا كان  $س < ص$  ،  $س = ص$  ،  $س > ص$  قارن بين:

العمود الأول	العمود الثاني
ص	١ -

- أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 د) لا يمكن التحديد.

(٩) إذا كان  $٠ > س > ١$

العمود الأول	العمود الثاني
$\frac{١}{س}$	$\frac{١}{س - ١}$

- أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 د) لا يمكن التحديد.

(١٠) إذا كانت العملة السويدية = ٠,١٧٥ من العملة السويسرية فإن:

العمود الأول	العمود الثاني
٤٢٠ سويدي	٧٠ سويسري

- أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 د) لا يمكن التحديد.

(١١) إذا كان  $س < ص$  ،  $ص > صفر$

العمود الأول	العمود الثاني
س + ص	س - ص

- أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 د) لا يمكن التحديد.



(١٢) إذا كان  $ص = ع$  ،  $ص = س \times ع$

العمود الأول	العمود الثاني
ص	ع

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٣) إذا كان  $ص > س$

العمود الأول	العمود الثاني
س	ص

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٤) إذا كان  $ص \times س = صفر$

العمود الأول	العمود الثاني
س	ص

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٥) إذا كانت  $س \neq صفر$

العمود الأول	العمود الثاني
$\frac{٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦}{٥ س}$	$\frac{٤}{س}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٦)

العمود الأول	العمود الثاني
س - (٤)	س - ٣

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٧) إذا كان  

$$\begin{array}{r} أ ب ج \\ + ج ب أ \\ \hline د د د \end{array}$$

العمود الأول	العمود الثاني
ب	٥

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٨) إذا كان  $\frac{ص}{٣} = \frac{س}{٤}$

العمود الأول	العمود الثاني
س	ص

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٩)

العمود الأول	العمود الثاني
٠,٤٥	٠,٤٠٥

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

٦ مفاتيح الإجابات لأسئلة المهارات العددية

\*\* أسئلة الاختيار من متعدد

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الجواب	أ	ج	ج	أ	ج	د	د	أ	ب	ج	أ	ب
السؤال	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
الجواب	ج	ب	ج	ج	ب	أ	أ	ج	ج	أ	ج	أ
السؤال	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦
الجواب	ج	ب	ج	ج	ج	د	ب	أ	ج	د	أ	ج
السؤال	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨
الجواب	أ	ب	د	ج	أ	ج	د	ب	ب	ب	د	ج
السؤال	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
الجواب	ب	ب	ج	د	ج	ج	ب	د	د	ج	ج	ب
السؤال	٦١	٦٢	٦٣									
الجواب	د	د	ج									

\*\* أسئلة المقارنة

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الجواب	أ	ج	ب	ب	أ	أ	أ	د	أ	أ
السؤال	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	
الجواب	ب	د	ب	د	ج	أ	ب	أ	أ	

٧ إجابة نموذجية لأسئلة المهارات العددية

(١) (-ص) = ١١ - ص ١١ لأن العدد ١١ فردي

(٢) ١٧ ÷ ٣ = ٥ والباقي ٢

(٣) ٦,٩٩١ = ٠,٠٠٩ - ٧

(٤)  $\frac{1}{3} = س \frac{1}{3}$  بالضرب في ٢

$\frac{2}{3} = س$

(٥) نفرض العدد س

بالضرب في  $\frac{5}{4}$   $\frac{5}{4} = س \frac{5}{4}$

$٤٥ = س \frac{5}{4} \times \frac{36}{9}$

(٦) العدد الأولي هو الذي يقبل القسمة على نفسه والواحد فقط

∴ ٧، ٣٧، ٤١ أعداد أولية

ولكن ٥١ عدد غير أولي لأنه يقبل القسمة على ٣، ١٧

(٧)  $٣٢ = ٤ \times ٨ = د + ج + ب + أ$

$٢٠ = ١٠ \times ٢ = ب + أ$

∴  $١٢ = ٢٠ - ٣٢ = د + ج$

(٨)  $\frac{21}{8} = (\frac{3}{4}) \times (\frac{7}{4}) = (\frac{1}{4} + 1) \times (\frac{3}{4} + 1)$

(٩) بأخذ ن = ١ وبالتعويض

$٣ - = ١ - \div ٣$  ،  $٣ - = ١ - \times ٣$  ،  $٤ = ١ + ٣ = (١ -) - ٣$  ،  $٢ = (١ -) + ٣$

∴ ٣ - ن هي أعلى قيمة

(١٠)  $\frac{9}{4} = \frac{3+2+4}{4} = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} + 1$

(١١)  $٣ = \frac{3س}{س^3}$  بالضرب في ٣

$٩ = \frac{3س}{س}$

∴  $٩ = ٢س$  ←  $٣ = س$  لأن  $س < ٠$

$$199 = 199 \times 1 = (99 + 100)(99 - 100) = 299 - 2100 \quad (12)$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} = (1 - 1 - 1) \div (1 - \times 1 - \times 1) \quad (13)$$

$$\frac{28}{15} = \frac{1+27}{15} = \frac{1}{15} + \frac{9}{5} = \frac{1}{15} + \frac{1}{5} + \frac{8}{5} \quad (14)$$

$$\frac{14}{ص} = \frac{\cancel{1} \times \cancel{7} \times \cancel{2}}{\cancel{ص} \times \cancel{1} \times \cancel{1}} = \frac{س}{ص18} \quad (15)$$

العدد 14 يقبل القسمة علي 2، 7، أي أن أكبر قيمة تأخذها ص = 7

$$ل(م + ل) = م^2 \quad (16)$$

$$18 = (3 + 6)^2 = 3 \times 6 \quad \text{لأن } 6 = م، 3 = ل \text{ أو العكس ل } 3 = م، 6 = ل$$

$$3 = |م - ل|$$

$$\frac{1}{9 \times 8} + \frac{1}{8 \times 7} + \frac{1}{7 \times 6} + \frac{1}{6 \times 5} + \frac{1}{5 \times 4} + \frac{1}{4 \times 3} + \frac{1}{3 \times 2} \quad (17)$$

$$\cancel{\frac{1}{8}} - \cancel{\frac{1}{7}} + \cancel{\frac{1}{7}} - \cancel{\frac{1}{6}} + \cancel{\frac{1}{6}} - \cancel{\frac{1}{5}} + \cancel{\frac{1}{5}} - \cancel{\frac{1}{4}} + \cancel{\frac{1}{4}} - \cancel{\frac{1}{3}} + \cancel{\frac{1}{3}} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{1-5}{10} = \frac{1}{10} - \frac{1}{2} = \frac{1}{10} - \cancel{\frac{1}{2}} + \cancel{\frac{1}{2}} - \cancel{\frac{1}{8}}$$

(18) ∴ عدد خانات م ≠ عدد خانات ن

∴ القاسم المشترك الأكبر بين م، ن هو 1

$$(19) \text{ العدد } 105 \text{ لأن } 105 = 7 \times 15$$

$$(20) \text{ بعد ساعة يمتلأ من الحوض } \frac{1}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$$

أي أن بعد 12 ساعة يمتلأ الحوض كله

$$(21) 80 = 6 \div 480 = 0,6 \div 48$$

$$(22) \text{ العدد } 31 \text{ لأن } 18 = 13 - 31$$

(23) نفرض سعر القلم الواحد س ريال

$$ل = س$$

$$س = ل \div 4$$

$$م = س = ل \div 4 = \frac{ل}{4}$$

(٢٤) نفرض ما يمتلك عمر س

$$\frac{1}{4} \text{ س} = 6 \text{ بالضرب في } 4$$

$$24 = 4 \times 6 = \text{س}$$

$$4 = 8 \times \frac{1}{2} = \frac{24}{\cancel{2}} \times \frac{1}{\cancel{2}} \times \frac{1}{2}$$

(٢٥) ما دفعه محمد =  $2 \times 870 - 30 - 1740 = 30 - 1710$  ريال

(٢٦) بالمقارنة بين راتب عمر وراتب عبد العزيز

$$\text{راتب عبد العزيز} = 2700 - 200 = 2500 \text{ ريال}$$

(٢٧) نوجد م م أ للأعداد ٥، ٣، ٢ وهو ٣٠

(٢٨) نفرض الحظيرة كلها بقر

$$\text{يكون عدد الأرجل في الحظيرة} = 4 \times 50 = 200 \text{ رجل}$$

$$\text{عدد أرجل البط} = 176 - 200 = 24 \text{ رجلا}$$

$$\text{عدد البط} = 24 \div 2 = 12 \text{ بطه}$$

(٢٩)  $\frac{\text{س} + 3\text{ص}}{\text{ص}}$  بالقسمة بسطا ومقاما علي ص

$$8 = \frac{3 + 5}{1} = \frac{\frac{3\text{ص}}{\text{ص}} + \frac{\text{س}}{\text{ص}}}{\frac{\text{ص}}{\text{ص}}}$$

(٣٠) نفرض ما مع محمد س ريال

$$70 = 30 + \text{س} 2$$

$$40 = \text{س} 2$$

$$\text{س} = 20 \text{ ريال}$$

(٣١) المبلغ =  $200 \times 100 = 20000$  ريال

(٣٢) نفرض العلب كلها تسع ٢ كجم

$$\text{كمية التمر} = 150 \times 2 = 300 \text{ كجم}$$

$$\text{عدد العلب التي تسع ١ كجم} = 264 - 300 = 36 \text{ علبة}$$

$$\text{عدد العلب التي تسع ٢ كجم} = 36 - 150 = 114 \text{ علبة}$$

$$(33) \text{ د} (1 -) 2 = (1 -) 3 - (1 -) 2 + (1 -) 1 = 1 - 2 - 1 - 1 - 8 = 1 - 12$$

$$(34) \quad 5 = 5 \div 25, \quad 25 = 5 \div 125$$

العدد ١٢٥

$$(35) \quad 3 = 10 \div 32 \text{ والباقي } 2$$

$$(36) \quad 7,5 = 30 \div 225 = 0,3 \div 2,25$$

عدد الأكواب = ٧

$$(37) \quad \text{لا بد أن يقبل العدد القسمة على } 3$$

∴ العدد هو ١٦٥

$$(38) \quad \text{سعة الحوض} = 1000000 \times 4 = 4000000 \text{ سم}^3$$

$$\text{العدد} = 4000000 \div 4000 = 1000 \text{ دلو}$$

$$(39) \quad \text{ما دفعه الرجل} = 174 \times 2 = 348 - 50 = 298$$

$$(40) \quad \text{∴ نصفه في الماء وربعه في الهواء}$$

$$\text{∴ ربعه في الهواء ويمثل } 30 \text{ سم}$$

$$\frac{1}{4} \text{ العمود} = 30 \text{ سم}$$

$$\text{طول العمود} = 30 \times 4 = 120 \text{ سم}$$

$$(41) \quad 6 = (س + ص - ٨٠) - (ز + ص - ٨٠)$$

$$6 = \cancel{س} + \cancel{ص} - \cancel{٨٠} - \cancel{ز} - \cancel{ص} + \cancel{٨٠}$$

$$6 = ز - س$$

$$(42) \quad \text{ما دفعه الرجل} = 2 \times 22000 - 7000 = 44000 - 7000 = 37000 \text{ ريال}$$

$$(43) \quad \text{المبلغ} = 60 + 3 = 2 \times 30 + 3 \times 1 = 63 \text{ ريال}$$

$$(44) \quad 3 = 24 \div 76 \text{ والباقي } 4$$

يبقى ٤ كراسي

$$(45) \quad \text{العدد هو } 20$$

$$(46) \quad 30 = 6 \times 5, \quad 30 = 19 + 11 = 19 + (6 + 5)$$

العدد هو ٥

$$(47) \quad 2000 = 3 \div (1000 \times 6) = 0,003 \div 6$$

$$(48) \quad \text{بالمقارنة بين طول علي وسعد نجد أنّ عليًا أطول من سعد ب } 1 \text{ سم}$$

$$\text{طول علي} = 1 + 142 = 143$$

$$(٤٩) \text{ سعر علبة الدهان المخلوط} = \frac{١٠٢٠}{٣٠} = \frac{٤٨٠+٥٤٠}{٣٠} = \frac{١٢ \times ٤٠ + ١٨ \times ٣٠}{٣٠}$$

$$(٥٠) \quad ٣٠ = \text{س} \frac{1}{٣} + ١٢$$

$$١٢ - ٣٠ = \text{س} \frac{1}{٣}$$

$$\text{بالتضرب في ٣} \quad ١٨ = \text{س} \frac{1}{٣}$$

$$\text{س} = ١٨ \times ٣ = ٥٤$$

(٥١) نفرض العدد س

$$\text{بالتضرب في ٢} \quad \frac{1}{٤} = \text{س} \frac{1}{٣}$$

$$\frac{1}{٢} = \text{س}$$

$$\frac{1}{٦} = \frac{1}{٢} \times \frac{1}{٣} = \text{س} \frac{1}{٣}$$

$$(٥٢) \text{ بعد ساعة تنهي سارة وجمانة} \quad \frac{1}{٦} = \frac{1}{٢} + \frac{1}{\text{س}}$$

الوقت المستغرق لإنهاء المفرش =  $\frac{\text{س} + \text{س}}{\text{س}}$

$$(٥٣) \quad ٧٢ \text{ يقبل القسمة على } ١٨, ٣٦$$

∴ العدد ٧٢

$$(٥٤) \quad ٢(س+ص+ع) = ٣(س+ص)$$

$$٢س + ٢ص + ٢ع = ٣س + ٣ص$$

$$٢س + ٢ص = ٢ع$$

$$\frac{٢س + ٢ص}{٢} = ٢ع$$

$$(٥٥) \quad \frac{1}{س} = \frac{1}{١٦} = \frac{1}{١٦} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{١٦} \times \frac{٢}{٢} \times \frac{٢}{٢} \times \frac{1}{٢} = \frac{1}{١٦}$$

$$\text{س} = ١٦$$

$$(٥٦) \quad ١ = (س + ١)ص$$

$$١ = س + سص$$

بالتقسمة على س

$$س - ١ = س$$

$$\frac{س - ١}{س} = ١$$

$$(٥٧) \text{ بالتعويض عن ب} = ج + ١٥$$

$$أ = ج + ١٥ + ١٥ + ٢٥$$

$$\text{بالتعويض عن ج} = د + ٢٥$$

$$أ = د + ٢٥ + ٢٥$$

$$أ = د + ٥٠$$

$$أ - د = ٥٠$$

(٥٨) العدد ٣٠ يقبل القسمة على ٢، ٣، ٥ بدون باقٍ

$$\therefore n = 4$$

(٥٩) الصورة العامة للعدد الفردي هي  $2n + 1$

(٦٠) نوجد م م أ للعددين ٦، ١٠

$$6 \times 2 = 12$$

$$10 \times 2 = 20$$

$$m = 1 \times 2 \times 3 \times 5 = 30$$

(٦١) انظر معي ولاحظ

$$4005 = 111 \div 444555$$

$$400506 = 111 \div 444555666$$

$$400506070809 = 111 \div 444555666777888999$$

عدد المنازل لخارج القسمة = عدد الأرقام - ٢ = ٢٧ - ٢ = ٢٥

(٦٢) ∴ أن عدد زوجي

∴ لا بد أن تكون ن عددا زوجيا

$$\text{بأخذ } n = 2 \leftarrow 32 \div 4 = 8$$

$$\text{بأخذ } n = 4 \leftarrow 34 \text{ لا تقبل القسمة على } 8$$

$$\text{بأخذ } n = 6 \leftarrow 36 \div 12 = 3$$

$$\text{بأخذ } n = 8 \leftarrow 38 \text{ لا تقبل القسمة على } 16$$

$$\text{بأخذ } n = 10 \leftarrow 40 \div 20 = 2$$

$$\text{بأخذ } n = 30 \leftarrow 60 \div 60 = 1$$

عدد الأعداد الطبيعية = ٤

(٦٣) الرجل يقف في المنتصف، أي أن عدد درجات السلم عدد فردي

$$5 - 4 = 3 + 9 = 13$$

$$27 = 1 + 26, \quad 26 = 2 \times 13$$

عدد درجات السلم = ٢٧ درجة

إجابة أسئلة المقارنة

$$\frac{3}{8} < 2 = \frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{1}{2} - 1} \quad (1)$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني



$$\epsilon = \frac{16}{4} \quad \epsilon = \frac{12}{3} \quad (2)$$

العمود الأول يساوي العمود الثاني

$$25 > 24 = 3 \times 8 \times 1 \approx 2,999 \times 7,888 \times 0,75 \quad (3)$$

العمود الثاني أكبر من العمود الأول

$$1 < \frac{6}{5} = 1 \times \frac{6}{5} = (0,25 + 0,75) \frac{6}{5} \quad (4)$$

العمود الثاني أكبر من العمود الأول

$$2_- = (1_-) + (1_-) \quad , \quad 1_- = 1_- \times 1_- \times 1_- \times 1_- \times 1_- \quad (5)$$

$$2_- < 1_-$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

(6) بمقارنة الفاصلة في العددين فإن العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$0,3 < 3 = \frac{3}{100} \quad (7)$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

(8) س ص = صفر

$$0 = \text{ص}$$

$$0 = \text{س}$$

$$1_- < \text{ص}$$

$$0 > \text{ص}$$

ص  $\exists$  (0, 1-) أي أننا لا يمكن التحديد

$$2 = \frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{1}{2} - 1} = \text{العمود الثاني} \quad , \quad \epsilon = \frac{1}{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2(\frac{1}{2})} = \text{العمود الأول} \quad (9) \text{ بأخذ س} = \frac{1}{2}$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$70 < 73,5 = \frac{7350}{100} = \frac{175 \times 42}{100} = \frac{175}{100} \times 42 = 0,175 \times 420 \quad (10)$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

(11) بوضع س=1، ص=1-

$$2 = 1+1 = (1-) - 1 = \text{ص} - \text{س} \quad , \quad 0 = (1-) + 1 = \text{س} + \text{ص}$$

$$0 < 2$$

العمود الثاني أكبر من العمود الأول

$$(12) \text{ ص} = \frac{ع}{س} ، \text{ ع} = \frac{ص}{س} \text{ أي لا يمكننا التحديد}$$

(13)  $س > ص$  فإن  $س^3 > ص^3$  لأن الأس الفردي لا يؤثر على المتباينة  
العمود الثاني أكبر من العمود الأول

$$(14) \text{ س} \times \text{ص} = \text{صفر}$$

أما  $س = 0$  أو  $ص = 0$  (أي أننا لا يمكن التحديد)

$$(15) \frac{ع}{س} = \frac{20}{5س} = \frac{6+5+4+3+2}{5س}$$

العمود الأول يساوي العمود الثاني

$$(16) \text{ س} - (ع - 4) = \text{س} + 4 < \text{س} - 3$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$(17) \text{ أ} + \text{ج} = \text{د} \leftarrow \text{د} > 10$$

$$\text{ب} + \text{ب} = \text{د}$$

$$2\text{ب} = \text{د}$$

$$\text{ب} = \frac{\text{د}}{2} > \frac{10}{2} = 5$$

$$\text{ب} > 5$$

العمود الثاني أكبر من العمود الأول

$$(18) \text{ س}^3 = \text{ع}^4 \text{ ص}$$

$$\text{س} < \text{ص}$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

(19) لاحظ الفاصلة

$$0,45 < 0,405$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

## الفصل الثاني: المعادلات والمتباينات

### ١ المعادلات

• حل المعادلة: هو إيجاد المجهول في المعادلة.

تذكر ما يلي:

أولاً: المعادلة التي تحتوي على مجهول

أمثلة: حل المعادلات التالية

$$(1) \text{ س} + 1 = 5$$

$$\text{س} = 5 - 1$$

$$\text{س} = 4$$

$$(2) \text{ س}^3 - 4 = 5$$

$$\text{س}^3 = 9$$

$$\text{س} = \sqrt[3]{9}$$

$$\text{س} = 3$$

$$(3) 3 = 1 + \frac{\text{س}}{2}$$

$$1 - 3 = \frac{\text{س}}{2}$$

$$\text{س} = 4$$

$$(4) 3\text{س} + 2 = 4 + 1 - \text{س}$$

$$3\text{س} - 1 = 4 - \text{س} - 1$$

### استمتع بالتفكير

(1) إذا كان  $3\text{س} + 2 = 20$  فإن  $2\text{س} - \dots = \dots$

(2) إذا كان  $2\text{س} + 10 = \text{ص} + 10$  فإن  $3\text{س} - 5 = \dots$

(3) مر رجل على قبيلة وقال لهم: السلام عليكم أيها المئة، رد عليه شيخ القبيلة قائلاً: عددنا ليس مئة، لكن ضعفنا وربعنا وبك نكون مئة. اكتب المعادلة ثم أوجد عدد القبيلة.

(4) اكتب معادلة تعبر عن العلاقة بين وزنك وطولك باستخدام الأعداد الصحيحة.

(5) لمعرفة عدد لترات الدم في جسم الإنسان تقريبا نقسم الوزن على 9، اكتب المعادلة التي تمثل هذه العلاقة ثم أوجد عدد لترات في جسمك؟

ثانياً: المعادلة التي تحتوي على مجهولين

طريقة الحذف:  $3 = \text{س} + \text{ص}$

$$\frac{1 = \text{س} - \text{ص}}{4 = \text{س} \quad \text{س} \quad 2}$$

$$\text{س} \div 4 = \text{س}$$

$$\text{س} = 2 \quad \leftarrow \text{ص} = 2 - 3 = 1$$

طريقة التعويض:  $3 = \text{س} + \text{ص}$  (1)

$$\text{س} - 1 = \text{ص}$$

من المعادلة (2) فإن

$$\text{س} + 1 = \text{ص}$$

والتعويض في (1) فإن

$$3 = \text{ص} + \text{ص}$$

$$2 = \text{ص}$$

$$\text{ص} = 1 \quad \leftarrow \text{س} = 1 - 3 = 2$$

$$2 = \frac{4-}{2-} = \frac{1-3-}{1-1-} = \frac{(1 \times 1) - (1 \times 3)}{(1 \times 1) - (1 \times 1)} = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}} = \text{طريقة المحدد س}$$

$$1 = \frac{2-}{2-} = \frac{3-1}{1-1-} = \frac{(1 \times 3) - (1 \times 1)}{(1 \times 1) - (1 \times 1)} = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}} = \text{ص}$$

إذا كان  $M$  س + ب ص = ج

$\bar{M}$  س + ب ص = ج

$$\frac{(ج ب) - (ب ج)}{(ب \bar{P}) - (\bar{P} ب)} = \frac{\begin{vmatrix} ب & ج \\ ب & ج \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} ب & P \\ ب & P \end{vmatrix}} = \text{فان س}$$

$$\frac{(ج P) - (P ج)}{(ب P) - (P ب)} = \frac{\begin{vmatrix} ج & P \\ ج & P \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} ب & P \\ ب & P \end{vmatrix}} = \text{ص}$$

### استمتع بالتفكير

باستخدام المحددات، حل النظام الآتي:

$$\text{س} + 3\text{ص} = 8, \quad 3\text{س} - 4\text{ص} = 3$$

(رتب قبل أن تبدأ الحل)

### ومضات لتسريع حل المعادلات

**C** قد لا تحتاج إلى حل المعادلة لإيجاد المجهول مثل:

$$\text{إذا كان } 2\text{س} + 2\text{ص} = 10$$

$$\text{فان } 4\text{س} + 4\text{ص} = \dots\dots\dots$$

بالمقارنة بين المعادلتين فإن  $2\text{س} + 2\text{ص} = 10$  إذا ضربت في 2 نحصل على  $4\text{س} + 4\text{ص} = 20$  أي أن

$$4\text{س} + 4\text{ص} = 20$$

تدريب: إذا كان  $7\text{س} + 3\text{ص} = 9$  فإن  $14\text{س} + 6\text{ص} = \dots\dots\dots$

**C** إذا كان  $\frac{\text{س}}{\text{ص}} = 0$  فإن  $\text{س} = 0$

**مثال** إذا كان  $0 = \frac{2-ل}{4+س}$  فإن  $ل = 1 - \dots\dots\dots$

الحل:

$$0 = 2 - ل \quad 2 = ل \quad 1 = 1 - 2 = 1 - ل$$

**C** إذا كان البسط = البسط فإن المقام = المقام

**مثال** إذا كان  $\frac{1}{س+2} = \frac{1}{1+س2}$

**الحل:**

بالملاحظة فإن  $س+2 = 1+س2$   
 $س-2 = س-1$   
 $س = 1$

**C** إذا كان  $\frac{س}{ص} = أ$  وطلب معادلة فيها بسط ومقام، نحاول أن نجعل القيم على الشكل  $\frac{س}{ص}$

ونعوض بدلاً منها بـ أ

**مثال 1** إذا كان  $\frac{س}{ص} = 13$  فإن  $\frac{س+3}{ص2} = \dots\dots\dots$

**الحل:**

بالقسمة على ص بسطاً ومقاماً

$$8 = \frac{16}{2} = \frac{3+13}{2} = \frac{3+\frac{س}{ص}}{2} = \frac{\frac{3ص}{ص} + \frac{س}{ص}}{\frac{2ص}{ص}}$$

**مثال 2** إذا كان  $\frac{ل+3م}{م} = 8$  فأوجد  $\frac{ل}{م}$  ؟

**الحل:**

$$8 = \frac{ل+3م}{م} = \frac{ل}{م} + 3$$

$$5 = 3 - 8 = \frac{ل}{م} \therefore 8 = 3 + \frac{ل}{م}$$

**استمتع بالتفكير**

إذا كان  $س+2 = 5$  فإن  $\frac{20}{6+4س} = \dots\dots\dots$

**C** إذا كان  $س^2 = أ$  فإن  $س = \pm أ$

**مثال** إذا كان  $(س-1)^2 = 49$  فإن  $س = \dots\dots\dots$

**الحل:**

$$س-1 = 7 \text{ أو } س-1 = -7$$

$$س = 8 \text{ أو } س = -6$$

**C** إذا كان الطرف الأيمن بسطاً ومقاماً، فإننا إما أن نستخدم التعويض من الاختيارات أو مقارنة مقامي الطرفين أو بسطي الطرفين.

**مثال ١** إذا كان  $\frac{4-A}{28} = \frac{A}{4}$  فإن  $A = \dots\dots\dots$

**الحل :**

بالملاحظة نجد أن  $7 \times 4 = 28$

$\therefore 4 - A = 7 \times A \iff 4 - A = 7A$

$4 = 8A$

$A = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

**مثال ٢** إذا كان  $\frac{4}{11} = \frac{2}{(1-S)^3}$  فإن  $S = \dots\dots\dots$

**الحل:**

بالملاحظة، البسط الأيمن = 2، البسط في الطرف الأيسر = 4

$6 - S = 11$

$\therefore 2 \times 2 = 4$

$6 + 11 = S$

$11 = (1 - S) \times 3 \times 2$

$\frac{17}{6} = S \longleftarrow 17 = S \times 6$

$11 = (1 - S) \times 6$

**مثال ٣** إذا كان  $\frac{4}{1-S} = \frac{1-S}{4-S}$  فأى من الأعداد الآتية يمكن أن يكون قيمة س

(د) - 3

(ج) 2

(ب) 1

(أ) 0

**الحل :**

هنا التعويض بالقيم أسهل وأسرع ونستبعد الاختيار (ب) لأن المقام يجب أن لا يساوي صفراً

بأخذ  $S=0$

$\frac{1}{4} = \frac{1-0}{4-0}$  ،  $\frac{4}{1-0} = \frac{4}{1-0}$

الطرفان غير متساويين

وبالتعويض 2 ، 3 (عوض بنفسك)

تجد أن  $S = 3$

**ج** اقرأ المسائل اللفظية بتركيز وحول المسألة إلى معادلة من خلال العلاقة المعطاة في المسألة.

**مثال** أخبر خالد ابنه محمداً أنه سيأخذه معه لأداء فريضة الحج عندما يصبح عمر محمد مساوياً لثلاث عمر أبيه، فبعد كم سنة يأخذ الأب ابنه إلى الحج إذا علمت أن عمر محمد الآن 12 سنة وعمر أبيه 46 سنة؟

**الحل:**

نفرض أن محمداً يذهب للحج بعد س سنة (أي أن عمر الأب سيصبح ثلاثة أمثال ابنه) ثم نكون المعادلة

$46 + S = 3(12 + S)$

$46 + S = 36 + 3S$

$46 - 36 = 3S - S$

$10 = 2S$

$S = 10 \div 2 = 5$  سنوات

(بعد خمس سنوات يحج الابن مع أبيه)

## استمتع بالتفكير

(١) سأل محمد أخاه: كم معك من المال؟ فأجابته: إذا أخذت منك ريالاً يكون ما معي مساوياً لما معك . وسأله أخوه: كم معك يا محمد من المال؟ فأجابته إذا أخذت منك ريالاً يكون ما معي ضعف ما معك. فكم يكون مع محمد وأخيه؟

(٢) اكتب معادلتين مختلفتين يكون حلها عمرك ووزنك.

**تحد نفسك:** ثلاثة أشخاص لدى كل منهما مبلغ مختلف من المال عن مبلغ الآخر، ومجموع ما معهم ستون ريالاً، فإذا أخذنا من الأول مبلغاً من المال مساوياً لما مع الثاني، وأضفناه لما مع الثاني، ثم أخذنا من الثاني مبلغاً من المال مساوياً لما مع الأول، وأضفناه للأول، لأصبح كل منهم لديه نفس المبلغ، فكم تكون قيمة المبالغ التي مع كل منهما في البداية؟

## ٢ المتباينات

(هي جملة رياضية للمقارنة بين طرفين وتحتوي على أحد الرموز ( $>$ ،  $<$ ،  $\geq$ ،  $\leq$ )  
 • خطوات حل المتباينة نفس خطوات حل المعادلة، ولكن مجموعة الحل تكون على صورة فترة.  
 تذكر أن:

خواص المتباينات

إذا كان  $s \leq v$  فإن:

$$(١) \quad s + a \leq v + a$$

$$(٢) \quad s - a \leq v - a$$

$$(٣) \quad \frac{1}{s} \geq \frac{1}{v} \quad (\text{عكسنا اتجاه المتباينة})$$

$$(٤) \quad n \leq n \cdot v, \quad s \div n \leq v \div n \quad (\text{حيث } n \text{ عدد موجب})$$

$$(٥) \quad n \leq n \cdot v, \quad s \div n \geq v \div n \quad (\text{حيث } n \text{ عدد سالب، لاحظ أننا عكسنا اتجاه المتباينة})$$

أي أن: إذا كان  $s - 3 < v - 1$  فإن  $s > 3$

**مثال ١** حل المتباينة  $2s - 3 \leq 5$

الحل:

$$2s - 3 \leq 3 + 5$$

$$2s \leq 8$$

$$s \leq 4$$

$$s = 4$$

$$s \in ]-\infty, 4]$$

**مثال ٢** أصغر عدد صحيح يحقق المتباينة  $4 - 3s > 11$  هو ....  
 (أ) ٣ - (ب) ٢ - (ج) ١ - (د) صفر

الحل:  
 $4 - 3s > 11 \implies 3s > 11 - 4 \implies 3s > 7$

$$s > \frac{7}{3} \implies s \in ]\frac{7}{3}, \infty[$$

أصغر عدد صحيح  $s = 3$  لأن  $3 > \frac{7}{3}$

**مثال ٣** أكبر عدد صحيح يحقق المتباينة  $1 + 3 < s + 4$  هو ...

(أ) ١ (ب) صفر (ج) ١ - (د) ٢ -

**استمتع بالتفكير**

إذا كان  $1 \leq s \leq 5$  ،  $6 \leq v \leq 10$

فإن أعلى قيمة للمقدار  $\frac{s}{v}$  = .....

(أ)  $\frac{1}{6}$  (ب)  $\frac{5}{6}$  (ج) ٦ (د) ٢

**مثال ٤** إذا كان  $s > 3$

قارن بين

العمود الأول	العمود الثاني
$s - 2$	٥

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

الحل:

$\because s > 3$  بإضافة ١ للطرفين

$\therefore s - 2 > 5$

أي أن العمود الثاني أكبر من العمود الأول

**استمتع بالتفكير**

إذا كان  $s + 3 < 1$

قارن بين

العمود الأول	العمود الثاني
$s - 1$	٣

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.



٣ المتطابقات الأساسية

تذكر أن :

- (١)  $أ س + أ ص = أ (س + ص)$
- (٢)  $س٢ - ص٢ = (س - ص) (س + ص)$
- (٣)  $س٢ + ٢س ص + ص٢ = (س + ص)٢$
- (٤)  $س٢ - ٢س ص + ص٢ = (س - ص)٢$
- (٥)  $س٣ + ٣س٢ ص + ٣س ص٢ + ص٣ = (س + ص)٣$
- (٦)  $س٣ - ٣س٢ ص + ٣س ص٢ - ص٣ = (س - ص)٣$
- (٧)  $س٣ + ٣س٢ ص + ٣س ص٢ + ص٣ = (س + ص)٣$
- (٨)  $س٣ - ٣س٢ ص + ٣س ص٢ - ص٣ = (س - ص)٣$

درب نفسك:

☀️ أكمل ما يلي

- (١)  $٣س + ٩ص = ٣(.....)$
- (٢)  $(س - ص)٢ = (..... + .....) - .....٢$
- (٣)  $(س + ص)٣ = ٣(.....)$
- (٤)  $(س - ص)٣ = ٣(.....) - ٣(.....)٢ + .....٣$

☀️ ضع على المتطابقات السابقة مثالاً من عندك ثم استخدم المتطابقة لحله.

- (١) .....
- (٢) .....
- (٣) .....
- (٤) .....
- (٥) .....
- (٦) .....
- (٧) .....
- (٨) .....

أمثلة على المتطابقات

مثال ١ إذا كان  $س - ص = ٧$  ،  $س٢ - ص٢ = ٢١$  فإن  $س + ص = .....$

الحل:

نعلم أن

$$\begin{aligned} س٢ - ص٢ &= (س - ص) (س + ص) \text{ بالتعويض} \\ ٢١ &= ٧ (س + ص) \\ س + ص &= ٢١ \div ٧ = ٣ \end{aligned}$$

مثال ٢ إذا كان  $س٢ + ٢س ص + ص٢ = ١٣$  ،  $(س + ص)٢ = ٢٥$  فإن  $س ص = ....$

الحل:

نعلم أن

$$\begin{aligned} س٢ + ٢س ص + ص٢ &= (س + ص)٢ \text{ بالتعويض} \\ ١٣ + ٢س ص &= ٢٥ \\ ٢س ص &= ٢٥ - ١٣ \\ ٢س ص &= ١٢ \\ س ص &= ٦ \end{aligned}$$

(لاحظ أن  $س٢ + ٢س ص + ص٢ = (س + ص)٢$ )

**مثال ٣** إذا كان  $٢ + أ + ب = ٦$  ،  $٣ - ب = ٢٤$  فإن  $أ - ب = \dots$

الحل:

نعلم أن:

$$٣ - ب = ٢ + أ + ب \quad (١) \text{ بالتعويض}$$

$$٢٤ = (٦) - ب$$

$$٤ = ٦ - ب$$

**مثال ٤** ناتج قسمة  $\frac{٣س + ٩س٢ + ٢٧س + ٢٧}{٣ + س} = \dots$

الحل:

$$٣(س + ٣) = ٣س + ٩س٢ + ٢٧س + ٢٧$$

$$٢(٣ + س) = ٣س + ٩س٢ + ٢٧س + ٢٧$$

$$\therefore \frac{٢(٣ + س)}{٣ + س} = \frac{٣س + ٩س٢ + ٢٧س + ٢٧}{٣ + س}$$

### استمتع بالتفكير

\* مجموعة حل المتساوية  $٢(١ - أ) = ٢(أ - ١)$   
 (أ) { صفر } (ب) { ١ } (ج) { صفر ، ١ } (د) ح

\*\* إذا كان  $٢س + ٢ص = ٩٠$  ،  $٥ = س + ص$  فإن  $س + ص = \dots$   
 (أ) ٣ (ب) ١٥ (ج) ٥ - (د) ١٠

\*\*\* قارن بين العمود الأول والعمود الثاني فليما يلي

(١)

العمود الأول	العمود الثاني
(س + ص) (س - ص)	س (س + ص) - ص (س + ص)

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٢) إذا كان  $س > ص$

العمود الأول	العمود الثاني
$٢س + ٢ص$	$٢(س + ص)$

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٣)

العمود الأول	العمود الثاني
(س - ص) (س - ص)	-(س + ص) ٢

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

٤ معادلة الدرجة الثانية

تذكر أن:

أس<sup>٢</sup> + ب س + ج = ٠  
( لحل هذه المعادلة نستخدم القانون العام )

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^2 - ٤أج}}{٢أ}$$

مثال ١ حل المعادلة

$$س^٢ + ٤س - ٥ = ٠$$

الحل : أ = ١ ، ب = ٤ ، ج = -٥

$$س = \frac{-٤ \pm \sqrt{٤^2 - ٤ \times ١ \times (-٥)}}{٢ \times ١}$$

$$س = \frac{-٤ \pm \sqrt{١٦ - ١٦}}{١ \times ٢}$$

$$س = \frac{-٤ \pm \sqrt{٣٦}}{٢}$$

$$س = \frac{-٤ - ٦}{٢} = -٥ \text{ ، أو } س = \frac{-٤ + ٦}{٢} = ١$$

$$س = \frac{-٤ + ٦}{٢} = ١$$

حالة خاصة : إذا كان ج = ٠

$$س^٢ + ب س = ٠$$

(بأخذ س عامل مشترك)

$$س(س + ب) = ٠$$

$$س = ٠ \text{ أو } س + ب = ٠$$

مثال ١ حل المعادلة ٣س<sup>٢</sup> + س = ٠

الحل :

$$٣س^٢ + س = ٠$$

$$س(٣س + ١) = ٠$$

$$س = ٠ \text{ أو } ٣س + ١ = ٠$$

$$٣س = -١$$

$$س = -\frac{١}{٣}$$

$$س = \{ ٠ , -\frac{١}{٣} \}$$

هام: معادلة الدرجة الثانية التي جذراها ل ، م هي

$$س^٢ - (ل+م)س + ل \times م = ٠$$

٥) تمارين على الفصل الثاني

(١) إذا كان  $\frac{6}{9} = \frac{2}{3(1-s)}$  فإن  $s = \dots$

- (أ) ٥- (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ١٥

(٢) إذا كان  $\frac{5}{s} = \frac{s}{20}$  ،  $s - ص = ص$

فإن إحدى قيم (س + ص) هي .....

- (أ) ٥٠ (ب) ٢٥ (ج) ١٥ (د) ١٠

(٣) إذا كان  $\frac{11-s}{4-s} = \frac{5}{1+s}$  فأى من الأعداد الآتية يمكن أن يكون قيمة (س)

- (أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣-

(٤) إذا كانت  $\sqrt{2} = \frac{s}{\sqrt{2}}$  فإن  $s = \dots$

- (أ) ٢ (ب)  $2\sqrt{2}$  (ج) ٤ (د)  $\sqrt{2}$

(٥) إذا كان  $5 = \frac{ص}{3} + \frac{س}{3}$  فإن  $٤س + ٤ص = \dots$

- (أ) ٣٠ (ب) ٤٠ (ج) ٥٠ (د) ٦٠

(٦) إذا كان  $6 = \frac{4}{س} + \frac{2}{2(ب)}$  فإن  $s = \dots$

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٦

(٧) إذا كان  $s \neq ص$  فإن  $\frac{س}{ص-s} - \frac{ص}{س-ص} = \dots$

- (أ)  $\frac{س+ص}{ص-s}$  (ب) ١- (ج) صفر (د)  $\frac{س-ص}{ص+s}$

(٨) إذا كان  $س + ص = ٥$  ،  $س - ص = ٧$  أوجد  $س^2 - ص^2$

- (أ) ٢ (ب) ١٢ (ج) ٣٥ (د) ٧٠

(٩) إذا كان  $٠ = \frac{2+ل}{٤+ل}$  فكم قيمة ل+١؟

- (أ) ٢- (ب) ١- (ج) ١ (د) ٥

(١٠) الزوج المرتب الذي يحقق المتباينة  $ص \geq س^2$  هو .....

- (أ) (١، ٠) (ب) (٢، ٥) (ج) (١-، ٣) (د) (٣-، ٤)

(١١) قيمة س التي تحقق المتباينة  $س^2 < س^3$

- (أ)  $س \in ح$  (ب)  $س < ٠$  (ج)  $س < ١$  (د)  $١ > س > ١$

- (١٢) إذا كانت قيمة ٤,٠ من عدد يساوي ٢,٠ فإن ٦ أضعاف هذا العدد تساوي .....  
 (أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٤ (د)  $\frac{1}{2}$
- (١٣) إذا كان مجموع ما لدى أحمد من الطوابع ١٣٢ طابعاً من فنتي نصف الريال والريال وكان عدد طوابع فئة نصف الريال ضعف عدد الطوابع فئة الريال، فما عدد الطوابع التي من فئة نصف الريال؟  
 (أ) ٣٣ (ب) ٤٤ (ج) ٦٦ (د) ٨٨
- (١٤) إذا كانت الكتب التي لدى خالد تزيد بستة كتب على ثلاثة أضعاف ما لدى أخته هند، ومجموع ما لديهما من كتب ٣٨ كتاباً فما عدد كتب خالد؟  
 (أ) ٢٨ (ب) ٢٢ (ج) ٣٠ (د) ٢٥
- (١٥) إذا كان ضعف مجموع ثلاثة أعداد متتالية يساوي ١٢ فما العدد الأكبر منها؟  
 (أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥
- (١٦) صرف أحمد ضعف ما صرفه سليمان، وسلمان صرف أربعة أمثال ما صرفه عادل. إذا علمت أن مجموع ما صرفه أحمد وعادل بلغ ١٨٠ ريالاً، فكم ريالاً صرف سليمان؟  
 (أ) ٢٠ (ب) ٤٠ (ج) ٨٠ (د) ١٦٠
- (١٧) سبيكة معدنية تتكون من الحديد والنحاس بنسبة ٣ : ٨ وزناً فإذا كان وزن السبيكة ٣٣٠ جم. فكم وزن النحاس فيها بالجرامات؟  
 (أ) ٩٠ (ب) ١٢٠ (ج) ١٦٠ (د) ٢٤٠
- (١٨) إذا كان ثمن ٥ مجلات و ٤ جرائد يبلغ ٥٢ ريالاً و ثمن ١٠ جرائد بمبلغ ٣٠ ريالاً، فما ثمن المجلة الواحدة؟  
 (أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) ٦ (د) ٥
- (١٩) والد عمره ثلاثة أضعاف عمر ابنه محمد، إذا كان عمر الابن بعد ١٠ سنوات من الآن هو ٢٠ سنة فكم عمر الوالد؟  
 (أ) ٢٠ (ب) ٣٠ (ج) ٣٥ (د) ٤٠
- (٢٠) مصعد يحمل ٢٠ شخصاً بالغاً أو ٤٠ طفلاً إذا ركب ١٥ شخصاً بالغاً فكم طفلاً يستطيع أن يركب؟  
 (أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) ٦ (د) ٥
- (٢١) عمر رجل ٤٩ عاماً وعمر ابنه ١١ عاماً. بعد كم سنة يصبح عمر الابن ثلث عمر الأب؟  
 (أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) ٦ (د) ٥
- (٢٢) ما العدد الذي إذا أضيف نصفه إلى ريعه كان الناتج ٩؟  
 (أ) ١٢ (ب) ١٠ (ج) ٦ (د) ٤
- (٢٣) عند وضع ٦ لترات من البنزين في خزان الوقود لسيارة نجد أن المؤشر يتحرك من علامة  $\frac{1}{4}$  إلى علامة  $\frac{5}{8}$ ، أوجد السعة الإجمالية باللتر لخزان وقود السيارة؟  
 (أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) ١٦ (د) ٢٠
- (٢٤) إذا كان ثمن ٣ سيارات وشاحنة = ١٣٠٠٠٠ ريال و ثمن ٧ سيارات وشاحنة = ٢٩٠٠٠٠ ريال أوجد سعر الشاحنة الواحدة.  
 (أ) ١٠٠٠٠ (ب) ٨٠٠٠٠ (ج) ٦٠٠٠٠ (د) ٥٠٠٠٠

- ٢٥) عدنان مجموعهما ٣٠ والفرق بينهما ٦٠ فما العدد الأصغر؟  
 (أ) ١٠ (ب) ١٥ (ج) ١٥ - (د) ٣٠ -
- ٢٦) خمسة أعداد متتالية وصحيحة، مجموع العدد الأول والثاني منها = ٢٧ فما هو العدد الرابع من المتتالية؟  
 (أ) ١٠ (ب) ١٢ (ج) ١٦ (د) ١٨
- ٢٧) ينفق أحمد نصف ما ينفقه زيد الذي أنفق خمس ما أنفقه محمود ، فإذا كان مجموع ما أنفقه أحمد ومحمود ٢٢٠ ريالاً أوجد ما أنفقه زيد؟  
 (أ) ٣٠ (ب) ٤٠ (ج) ٦٠ (د) ٨٠
- ٢٨) أوجد العدد الذي إذا طرحنا ٧ من خمسة أمثاله كان الناتج ٣٣؟  
 (أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) ٦ (د) ٥
- ٢٩) مجموع ثلاثة أعداد متتالية = ١٨ ، فما هو العدد الأكبر؟  
 (أ) ٨ (ب) ٧ (ج) ٦ (د) ٥
- ٣٠) ما العدد الذي إذا طرح ٧ من ثلثه كان الناتج = ١؟  
 (أ) ١٠ (ب) ١٢ (ج) ٢٤ (د) ٢٨
- ٣١) ما العدد الذي نصفه يزيد عن ربعه بمقدار ١٥؟  
 (أ) ١٠٠ (ب) ٨٠ (ج) ٦٠ (د) ٥٠
- ٣٢) أب عمره ثلاثة أضعاف عمر ابنه، فكم يكون عمر الأب بعد ثلاث سنوات إذا كان عمر الابن الآن ١٥ سنة؟  
 (أ) ٤٠ (ب) ٤٥ (ج) ٤٨ (د) ٦٠
- ٣٣) إذا كان ربع عدد ما يساوي ٦ ، فما مقدار ثلثي العدد؟  
 (أ) ١٠ (ب) ١٤ (ج) ١٢ (د) ١٦
- ٣٤) ما هو العدد الذي يتكون من رقمين بحيث يكون حاصل ضربهما ٦ ومجموع مربعيهما ٣٧؟  
 (أ) ٣٢ (ب) ٢٣ (ج) ٦١ (د) ٧٣
- ٣٥) مجموعة حل المتباينة  $س^٣ > س^٢ > س$  هي  
 (أ)  $١ > س > ٠$   
 (ب)  $س > ١$   
 (ج)  $س < ١$   
 (د)  $س < ٠$  أو  $س > ١$
- ٣٦) إذا كان المقدار  $\frac{س^٣ - ٤}{س + ٥}$  ثابتاً، وكانت  $س = ٣$  عندما  $س = ٢$ ، فما قيمة  $س$  عندما  $س = ١٢$ ؟  
 (أ)  $\frac{٣}{٨}$  (ب)  $\frac{٣}{٧}$  (ج)  $\frac{٨}{٣}$  (د)  $\frac{١١}{٤}$
- ٣٧) إذا كانت  $س^٣ + ١ \geq ١ - س$  فما أكبر قيمة ممكنة للمقدار  $س^٢$  من القيم الآتية؟  
 (أ) ٨ - (ب) ٢ (ج) ١ - (د) ٢ -

أسئلة المقارنة

قارن بين العمود الأول والعمود الثاني فيما يلي:

(١) إذا كانت  $٢ - ل - هـ = ٥$  ،  $٥ - ل = ٥$  ،

العمود الأول	العمود الثاني
ل	١ -

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٢) إذا كان التحويل من درجة الحرارة المنوية م° إلى درجة الفهرنهايت ف° معطى بالعلاقة

$$ف° = \frac{٩}{٥} م + ٣٢$$

العمود الأول	العمود الثاني
٢٥٠ مئوية	٤٧٠ ° فهرنهايت

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٣) إذا كانت  $س = ١$

العمود الأول	العمود الثاني
س	ص

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٤) عدنان مجموعهما ٣٠ والفرق بينهما ٦

العمود الأول	العمود الثاني
ثلثي العدد الأكبر	العدد الأصغر

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٥) عدنان الفرق بينهما = ٦ وحاصل ضربهما = ١٦

العمود الأول	العمود الثاني
العدد الصغير مضروب في ٢	العدد الكبير مضروب في ٢ -

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

المعلم لاختبار القدرات

الفصل الثاني

(٦) إذا كان  $ل + ٢ = م$  ،  $م - ١ = ق$

العمود الأول	العمود الثاني
ل	ق

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٧) إذا كان  $س < ١$  ،  $س - ١ = ص$

العمود الأول	العمود الثاني
س - ٢	ص

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٨) إذا كان  $٠ < س < ص$  ،  $٠ < ع < ل$

العمود الأول	العمود الثاني
$\frac{ص - س}{ع + ل}$	$\frac{ص + س}{ل - ع}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٩) إذا كان  $ل + ٥ = ٢ + ع + ٤$

العمود الأول	العمود الثاني
١٥ + ٣	٩ + ع ٦

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٠) إذا علمت أن  $أ + ب > صفر$  ،  $أ ب > صفر$

العمود الأول	العمود الثاني
أ <sup>٢</sup> ب + أ ب <sup>٢</sup>	صفر

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.



٦ مفاتيح الإجابات لأسئلة الفصل الثاني

\*\* أسئلة الاختيار من متعدد

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
الجواب	ج	ج	ب	أ	د	أ	أ	ج	ب	د	ج	أ	د
السؤال	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
الجواب	ج	ب	ج	د	ب	ب	ج	ب	أ	ب	أ	ج	ج
السؤال	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧		
الجواب	ب	ب	ج	ب	ج	ج	د	ج	أ	د	د		

\*\* أسئلة المقارنة

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الجواب	أ	أ	د	ج	أ	أ	أ	أ	أ	أ

٧ إجابة نموذجية لأسئلة الفصل الثاني

$$\frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{2}{3(1-1)} \quad (1)$$

∴ البسط = البسط

∴ المقام = المقام

$$3(1-1) = 3 \quad \text{بالقسمة على 3}$$

$$1 = 1 - 1$$

$$2 = 1 + 1 = \text{س}$$

$$\text{س}^2 = 20 \times 5 = 100 \quad (2)$$

$$\text{س} = 10 \text{ أو } \text{س} = -10$$

$$\text{س} = \text{ص}$$

$$\text{س} = 2\text{ص}$$

$$\text{ص} = \text{س} \div 2$$

$$\text{عندما س} = 10$$

$$\text{فإن ص} = 10 \div 2 = 5$$

$$\text{س} + \text{ص} = 10 + 5 = 15$$

$$\text{عندما س} = -10$$

$$\text{فإن ص} = 2 \div (-10) = -5$$

$$\text{س} + \text{ص} = (-10) + (-5) = -15$$

$$\therefore \text{س} + \text{ص} = 15$$

$$\text{هنا التعويض بالأرقام المعطاة في الاختياري أسهل} \quad \frac{11-\text{س}}{4-} = \frac{5}{1+\text{س}} \quad (3)$$

عندما س = 0

$$5 = \frac{5}{1+0} = \text{الطرف الأيمن}$$

$$\therefore \text{س} = 0 \text{ مرفوض} \quad \frac{11}{4} = \frac{11-}{4-} = \frac{11-0}{4-} = \text{الطرف الأيسر}$$

$$\text{عندما } s = 1 \quad \frac{0}{2} = \frac{0}{1+1} = \text{الطرف الأيمن}$$

$$\frac{0}{2} = \frac{10-1}{4-1} = \frac{11-1}{4-1} = \text{الطرف الأيسر} \\ \therefore s = 1$$

$$(4) \quad 2 = \sqrt{2} \times \sqrt{2} = s$$

$$(5) \quad 5 = \frac{ص}{3} + \frac{س}{3} \quad \text{بالضرب في } 12$$

$$60 = 12 \times 5 = 4ص + 4س$$

$$(6) \quad \text{هنا التعويض أسهل وواضح من جمع } 2 + 4 = 6 \text{ أن } s = 1$$

$$6 = \frac{4}{س} + \frac{2}{س}$$

$$(7) \quad \frac{ص + س}{ص - س} = \frac{ص}{ص - س} + \frac{س}{ص - س} = \frac{ص}{ص - س} - \frac{س}{ص - س}$$

$$(8) \quad 35 = 7 \times 5 = (س - ص)(ص + س) = 2ص - 2س$$

$$(9) \quad 0 = 2 + ل$$

$$2 - = ل$$

$$1 - = 1 + 2 - = 1 + ل$$

(10) باستخدام التعويض مع ملاحظة المسقط الأول هو س والمسقط الثاني هو ص والزوج المرتب الذي يحقق هذه المتباينة (-3، 4)

$$(11) \quad 2س < 3س$$

$$س - 3س < 0$$

$$س(1 - 3) < 0$$

$$\text{دائما } 2س < 3س$$

$$س - 1 < 0$$

$$س < 1$$

(12) نفرض العدد س

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{\cancel{2}} \times \frac{1}{\cancel{1}} = \frac{4}{10} \div \frac{2}{10} = 0,4 \div 0,2 = س$$

$$3 = \frac{1}{2} \times 6 = س$$

(13) نفرض أن عدد طوابع فئة الريال = س

∴ عدد طوابع فئة النصف ريال = 2س

$$132 = س + 2س$$

$$132 = 3س$$

$$س = 132 \div 3 = 44$$

عدد الطوابع فئة النصف ريال = 2 × 44 = 88

١٤) نفرض عدد كتب هند = س

∴ عدد كتب خالد = ٣س + ٦

$$٣٨ = ٦ + ٣س$$

$$٦ - ٣٨ = س$$

$$٣٢ = س$$

$$٨ = ٤ ÷ ٣٢ = س$$

$$٣٠ = ٦ + ٢٤ = ٦ + ٨ × ٣ = عدد كتب خالد$$

١٥) نفرض الأعداد هي س - ١، س، س + ١

مجموع الأعداد = س - ١ + س + س + ١ = ٣س

ضعف المجموع = ٦س = ١٢

$$٢ = ٦ ÷ ١٢ = س$$

الأعداد ١، ٢، ٣

العدد الأكبر = ٣

١٦) نفرض ما صرفه عادل س

ما صرفه سليمان = ٤س

ما صرفه أحمد = ٨س

$$١٨٠ = س + ٨س$$

$$١٨٠ = ٩س$$

$$٢٠ = ٩ ÷ ١٨٠ = س$$

ما صرفه سليمان = ٤ × ٢٠ = ٨٠ ريال

١٧) عدد الأجزاء = ٣ + ٨ = ١١

قيمة الجزء = ٣٣٠ ÷ ١١ = ٣٠

وزن النحاس = ٨ × ٣٠ = ٢٤٠ جرام

١٨) نفرض ثمن المجلة س، و ثمن الجريدة = ص

$$٥٢ = ص + ٤س$$

$$٣٠ = ص$$

$$٣ = ١٠ ÷ ٣٠ = ص$$

$$٥٢ = ٣ × ٤ + ص$$

$$٥٢ = ١٢ + ص$$

$$١٢ - ٥٢ = ص$$

$$٤٠ = ص$$

س = ٤٠ ÷ ٥ = ٨ ريالات

١٩) عمر محمد الآن = ٢٠ - ١٠ = ١٠ سنوات

عمر الأب = ٣ × ١٠ = ٣٠ سنة

٢٠) ركب ١٥ شخص أي يبقي ٥ أشخاص

٢٠ شخص = ٢٤ طفلاً

٥ أشخاص = ٦ أطفال

∴ يركب بالمصعد ١٥ شخصاً و ٦ أطفال

(٢١) نفرض بعد س سنة يصبح عمر الابن ثلث عمر الأب

$$٤٩ + س = ٣(س + ١١)$$

$$٤٩ + س = ٣س + ٣٣$$

$$٤٩ - ٣٣ = ٣س - س$$

$$١٦ = ٢س$$

$$٨ = ٢ \div ١٦ = س$$

(٢٢) نفرض العدد س

$$\frac{١}{٤} س + \frac{١}{٤} س = ٩ \quad \text{بالضرب في ٤}$$

$$٣٦ = س + س$$

$$٣٦ = ٢س$$

$$١٨ = ٣ \div ٣٦ = س$$

$$٦ = س \left( \frac{١}{٤} - \frac{٥}{٨} \right) \quad (٢٣)$$

$$٦ = س \left( \frac{٢-٥}{٨} \right)$$

$$٦ = س \frac{٣}{٨}$$

$$س = \frac{٣}{٨} \div ٦$$

$$س = \frac{٨}{٣} \times \frac{٢}{٦} = \frac{١٦}{٩}$$

(٢٤) نفرض سعر السيارة س، سعر الشاحنة ص

$$١٣٠٠٠٠٠ = ص + ٣س$$

$$٢٩٠٠٠٠٠ = ص + ٧س \quad \text{بالطرح}$$

$$١٦٠٠٠٠٠ = ٤س$$

$$\text{بالتعويض} \quad ٤٠٠٠٠٠ = ٤ \div ١٦٠٠٠٠٠ = س \quad \text{ريال}$$

$$١٣٠٠٠٠٠ = ص + ٤٠٠٠٠٠ \times ٣$$

$$١٣٠٠٠٠٠ = ص + ١٢٠٠٠٠٠$$

$$ص = ١٣٠٠٠٠٠ - ١٢٠٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠٠ \quad \text{ريال}$$

(٢٥) نفرض العدد الأول = س ، والثاني = ٣٠ - س

$$٦٠ = (س - ٣٠) - س$$

$$٦٠ = س + ٣٠ - س$$

$$٣٠ + ٦٠ = ٢س$$

$$٩٠ = ٢س$$

$$٤٥ = ٢ \div ٩٠ = س$$

$$١٥ = ٤٥ - ٣٠ = \text{العدد الثاني}$$

(٢٦) نفرض الأعداد هي س ، ١ + س ، ٢ + س ، ٣ + س ، ٤ + س

$$٢٧ = ١ + س + س$$

$$٢٧ = ١ + ٢س$$

$$١ - ٢٧ = ٢س$$

$$٢٦ = ٢س$$

$$١٣ = ٢ \div ٢٦ = س$$

$$١٦ = ٣ + ١٣ = \text{العدد الرابع}$$

(٢٧) نفرض أن أحمد ينفق س ، أي أن زيد ينفق  $\frac{1}{5}س$  ، ومحمود ينفق  $\frac{1}{10}س$

$$\begin{aligned} \text{س} + \frac{1}{10}س + \frac{1}{5}س &= ٢٢٠ \quad \text{بالضرب في ١٠} \\ ١٠س + س + ٢س &= ٢٢٠٠ \\ ١٣س &= ٢٢٠٠ \\ \text{س} &= ١١ \div ٢٢٠٠ = ٢٠٠ \\ \text{ما أنفقه زيد} &= \frac{1}{5} \times ٢٠٠ = ٤٠ \text{ ريالاً} \end{aligned}$$

(٢٨) نفرض العدد س

$$\begin{aligned} ٥س - ٧ &= ٣٣ \\ ٥س &= ٣٣ + ٧ \\ ٥س &= ٤٠ \\ \text{س} &= ٤٠ \div ٥ = ٨ \end{aligned}$$

(٢٩) نفرض الأعداد هي س - ١ ، س ، س + ١

$$\begin{aligned} ١س - ١ + س + س + ١ &= ١٨ \\ ١س + ٢س &= ١٨ \\ ٣س &= ١٨ \\ \text{س} &= ١٨ \div ٣ = ٦ \end{aligned}$$

(٣٠) نفرض العدد س

$$\frac{2}{3}س - ٧ = ١ \quad \text{بالضرب في ٣}$$

$$\begin{aligned} ٢س - ٢١ &= ٣ \\ ٢س + ٣ &= ٢١ \\ ٢س &= ٢٤ \\ \text{س} &= ٢٤ \div ٢ = ١٢ \end{aligned}$$

(٣١) نفرض العدد س

$$\frac{1}{3}س - \frac{1}{4}س = ١٥ \quad \text{بالضرب في ٤}$$

$$\begin{aligned} ٢س - ٣س &= ٦٠ \\ \text{س} &= ٦٠ \end{aligned}$$

(٣٢) عمر الأب الآن =  $٣ \times ١٥ = ٤٥$

عمر الأب بعد ثلاث سنوات =  $٤٥ + ٣ = ٤٨$  سنة

(٣٣) نفرض العدد س

$$\frac{6}{4}س = ٦ \quad \text{بالضرب في ٤}$$

$$\text{س} = ٢٤$$

$$\frac{2}{3}س = ١٦ = ٨ \times ٢ = \frac{2}{3} \times ٢٤$$

(٣٤) التعويض هنا أفضل (عوض بنفسك)

$$٣٧ = ٣٦ + ١ = ٢٦ + ١١ , \quad ٦ = ٦ \times ١$$

(٣٥) بأخذ  $\frac{1}{3}$   $\Rightarrow (١, ٠)$

$$\frac{1}{4} = ٢ \left( \frac{1}{3} \right) = ٢س$$

$$\frac{1}{8} = {}^3(-\frac{1}{2}) = {}^3س$$

$$\therefore {}^3س > {}^2س > س$$

$$\frac{٤-س^٣}{٥+١٢} = \frac{٤-٢ \times ٣}{٥+٣} \quad (٣٦)$$

$$\frac{٤-س^٣}{١٧} = \frac{٢}{٨}$$

$$٣٤ = ٣٢ - س^٣$$

$$٣٢ + ٣٤ = س^٣$$

$$٦٦ = س^٣$$

$$\frac{١١}{٤} = \frac{٦٦}{٢٤} = س$$

$$١ - \geq ١ + {}^٣س \quad (٣٧)$$

$$١ - ١ - \geq {}^٣س$$

$$٢ - \geq {}^٣س$$

$$[٢ - , \infty -) \ni {}^٣س$$

أكبر قيمة ممكنة للمقدار  ${}^٣س$  هي  $٢ -$

إجابة أسئلة المقارنة

$$(١) \quad ٥ - = ٥ - ل$$

$$٥ = ٥ - ل$$

بالجمع

$$١ - < ٥ = ل$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$(٢) \quad ف = \frac{٩}{٥} = ٢٥٠ + ٣٢ = ٤٥٠ + ٣٢ = ٤٨٢$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$(٣) \quad س = ص = ١ \text{ ممكن } س = ٢ , \frac{١}{٣} = ص , \text{ أو العكس } س = \frac{١}{٣} , ص = ٢$$

أي أننا لا يمكن التحديد

(٤) نفرض العدد الأول  $س$  والثاني  $٣٠ - س$

$$٦ = (س - ٣٠) - س$$

$$٦ = س + ٣٠ - س$$

$$٣٠ + ٦ = س$$

$$٣٦ = س$$

$$٢ \div ٣٦ = س$$

$$١٨ = س$$

العدد الأكبر =  $١٨$  ، والعدد الأصغر =  $١٨ - ٣٠ = ١٢$

$$\frac{٢}{٣} = ١٨ \times \frac{٢}{٣} = ١٢ \text{ أي أن العمود الأول يساوي العمود الثاني}$$



الفصل الثالث: الأسس والجذور

١ الأسس

أكمل الأمثلة التالية بناء على القوانين:

(١)  $a^m \times a^n = a^{m+n}$  (عند الضرب ..... الأسس).

مثال ١ إذا كان  $3^3 \times 3^5 = 3^x$  فإن س = .....

مثال ٢ إذا كان  $2^2 \times 2^3 = 2^x$  فإن قيمة س = .....

الحل:  $2^2 \times 2^3 = 2^5$  ←  $2^2 = 2^x$  ← س = .....

(٢)  $a^m \div a^n = a^{m-n}$  (عند القسمة ..... الأسس).

مثال إذا كان  $5^7 \div 5^3 = 5^x$  فإن س = .....

(٣)  $a^m = (a^n)^p$

مثال إذا كان  $4^3 = 2^x$  فإن ص = .....

(٤)  $a^{\frac{p}{n}} = \sqrt[n]{a^p}$

مثال إذا كان  $\sqrt[6]{\frac{9}{y}} = \frac{3}{n}$  فإن ب = ..... ، ن = .....

(٥)  $a^{(b \times p)} = (a^b)^p$

مثال  $(\dots\dots\dots)^3 = (3^2 \times 3^7)$

(٦) إذا كان  $a^m = a^n$  ← م = ن ،  $a \neq 0$ .

مثال إذا كان  $5^{-3} = 5^3 + 1$ ، فإن س = .....

الحل:  $3 + 1 = 3 - 3$  ←  $2 = 3$  ← س = .....

(٧) إذا كان  $a^b = a^c$  فإن  $b = c$ ، أو  $a = 0$ .

مثال ١ إذا كان (س - ١)  $3^0 = 3^5$  فأوجد قيمة س

الحل: س - ١ = ٣ ← س = ٤

مثال ٢ إذا كان  $3^{-n} = 1 - n$  فإن ن = ..... ← ن = ٠

(٨)  $a^1 = a^p$  بشرط  $a \neq 0$

مثال ..... =  $(99)^1$



$$n\left(\frac{b}{p}\right) = n^{-\left(\frac{p}{b}\right)} \quad (9)$$

مثال أكمل  $\dots\dots\dots = 5^{-\left(\frac{3}{4}\right)}$

$$n(1-) = n^{-(1-)} \quad (10)$$

$$n^p \times n^q \times n^r = n^{p+q+r} \quad (11)$$

مثال  $47 \times 33 \times 22 = 4 \dots \times 4-7 \dots \times 6-3+5 \dots = \frac{47 \times 32 \times 73 \times 52}{43 \times 62}$

ملحوظة: عند أخذ العامل المشترك نأخذ العدد صاحب الأس الأصغر.

مثال  $(1 + \dots) 32 = 32 + 72$

٢ تمارين على الأسس

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

(١)  $\dots\dots\dots = \frac{3^4 + 2^4}{2^4}$

- (أ) 65 (ب) 64 (ج) 5 (د) 4

(٢) إذا كان  $n^4 - 2 = n$ ، حيث  $n \neq 0$

- فإن  $\dots\dots\dots = n$   
(أ) 3 (ب) 4 (ج) 5 (د) 6

(٣) إذا كان  $729 = 3^k$ ، فإن  $3^k = \dots\dots\dots$

- (أ) 1 (ب) 3 (ج) 9 (د) 27

(٤) حل المعادلة  $1-2 \cdot 27 = 2^3$

- (أ)  $\frac{3}{5}$  (ب)  $\frac{3}{5}$  (ج)  $\frac{5}{3}$  (د)  $\frac{5}{3}$

(٥) إذا كان  $(1-2)^2 = 25$ ،  $s < 0$ ، فإن  $s^2 = \dots\dots\dots$

- (أ) 3 (ب) 2 (ج) 4 (د) 9

(٦) إذا كان  $(3^s, 16) = (3^{-2}, s)$ ، فإن قيمتي  $s$ ،  $v$  على الترتيب.

- (أ) (4, 1) (ب) (4, 0) (ج) (0, 4) (د) (0, 0)

- (٧) إذا كانت  $س^٢ = ٢٥$  حيث  $س > ٠$  ،  $ص^٢ = ٣٦$  حيث  $ص < ٠$  ، فإن  $س + ص = \dots\dots\dots$
- (أ) ١١ (ب) ١ (ج) ١- (د) ١١
- (٨) إذا كان  $س^٢ = ٨$  ، فإن  $س^٣ = \dots\dots\dots$
- (أ) ٣٨ (ب) ٣١٦ (ج) ٣٣ (د) ٣٤
- (٩) قيمة المقدار  $س^٣ - ٣س^٤$  عندما  $س = ص = ١ -$
- (أ) ٣- (ب) ٣ (ج) ١- (د) ١
- (١٠) إذا كان  $س < ٠$  ، حيث  $س^{-٢} = \frac{٩}{١٦}$  ، فإن  $س = \dots\dots\dots$
- (أ)  $\frac{٣}{٤}$  (ب)  $\frac{٤}{٣}$  (ج) ١ (د)  $\frac{٦}{١٠}$
- (١١) قيمة  $س$  في المقدار  $٤س^٢ + ٢ = ٦٤$  تساوي:
- (أ) ١- (ب)  $\frac{١}{٢}$  (ج)  $\frac{١}{٢}$  (د) ١
- (١٢) ضعف العدد ١٦٢ =  $\dots\dots\dots$
- (أ) ٨٢ (ب) ١٧٢ (ج) ١٨٢ (د) ٣٢٢
- (١٣) نصف العدد ٢٦٢ =  $\dots\dots\dots$
- (أ) ١٣٢ (ب) ٢٧٢ (ج) ٢٥٢ (د) ٣٤٢
- (١٤) إذا كان  $س^٢ = \frac{٣}{٢} ١٦ = \frac{٣}{٤} ١٦$  فإن  $س = \dots\dots\dots$
- (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦
- (١٥) إذا كان  $٦٤ = ك^٤$  ، فإن قيمة  $م = \dots\dots\dots$
- (أ)  $\frac{١}{٢} ك$  (ب) ٢ ك (ج) ك (د) ٣ ك
- (١٦) إذا كان  $١١ = ٣-٧ = ٣-٧$  ، أوجد قيمة  $٧$ .
- (أ) ٣- (ب) ١ (ج) ٧ (د) ٣
- (١٧) إذا كان  $٣ = ٣س^٢$  فكم يساوي  $س^٢$ ؟
- (أ) ٦ (ب) ٨ (ج) ٩ (د) ١٢
- (١٨) ما قيمة  $(٢ب^٢ \times ق^٢)$  إذا كان  $ب = ق = \sqrt{٢}$  ؟
- (أ) ٨- (ب) ٨ (ج) ٤ (د) ٤-
- (١٩) ثلث العدد ١٥٣ =  $\dots\dots\dots$
- (أ) ١ (ب) ٥٣ (ج) ١٥ (د) ١٤٣

- (٢٠) إذا كان  $9 = \frac{ل}{٢}$ ، فكم تساوي ل؟  
 (أ) ٣ (ب) -٣ (ج) ٩ (د) -٩
- (٢١) إذا كان س > صفر و  $\frac{٣ \times س \times ٢ \times س \times س}{س + س + س} = ٣٢$ ، فما قيمة س = .....  
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤
- (٢٢)  $١٩ + ٩١ = \dots\dots\dots$   
 (أ) ٩ (ب) ١ (ج) ١٩ (د) ١٠
- (٢٣) إذا كان  $٣٧ = ٥$ ، فإن  $٩٤٣ = \dots\dots\dots$   
 (أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٥ (د) ٢٥
- (٢٤) إذا كان (س + ٢) = ٤، فإن س = .....  
 (أ) ٨ (ب) ١٠ (ج) ١٠٠ (د) ١٦
- (٢٥)  $٥٢ \times ٢٥ = \dots\dots\dots$   
 (أ) ١ (ب) ١٠٠ (ج) ٦٢٥ (د) ٨٠٠
- (٢٦) إذا كان  $١٠٠٥ - ٩٩٥ = ٥ \times ٤$ ، فإن قيمة س = .....  
 (أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٩٩ (د) ١٠٠
- (٢٧)  $\frac{٢٣ + ٢٥}{٥٢ - ٢٥} = \dots\dots\dots$   
 (أ)  $\frac{٢٥}{٧}$  (ب)  $\frac{٣٤}{٧}$  (ج)  $\frac{١}{٢}$  (د)  $\frac{٥}{٣}$
- (٢٨)  $٣٠ - (١ -) = \dots\dots\dots$   
 (أ) ١- (ب) ١ (ج) ٣٠ (د) ٣٠-
- (٢٩) المقدار  $١٠١٠ + ١٠١٠ = \dots\dots\dots$   
 (أ) ٢٠١٠٠ (ب) ١٢٠١٠ (ج)  $(١ + ١٠١٠)$  (د)  $(١ + ١٠١٠) \times ٢٠١٠$

أسئلة المقارنة

قارن بين العمود الأول والعمود الثاني فيما يلي:

(١)

العمود الأول	العمود الثاني
٨٢	٦٣

- ( أ ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 ( ب ) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 ( ج ) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 ( د ) لا يمكن التحديد.

(٢)

العمود الأول	العمود الثاني
٢١١	١١١

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.
- (٣) إذا كان  $س = ٢ = ١ \div ص$

العمود الأول	العمود الثاني
س	ص

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٤)

العمود الأول	العمود الثاني
٣٢٢٢	٢٣٣٣

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٥) إذا كانت  $ص = س - ١$

العمود الأول	العمود الثاني
قيمة ص إذا كانت $س = ٢$	قيمة ص إذا كانت $س = ٢$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٦) قارن بين

العمود الأول	العمود الثاني
س٤٨	س٤٦

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٧) إذا كان  $س = ٤ = \frac{س}{٢}$ ، قارن بين:

العمود الأول	العمود الثاني
٤	س

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

٨) إذا كان  $٣ك + ١ = ٢٧$

العمود الأول	العمود الثاني
ك	٤

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

٩

العمود الأول	العمود الثاني
٥٥١	٤٤(١-)

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

١٠) إذا كان  $(٢٨ \div ٤) = ٢٢$

العمود الأول	العمود الثاني
م	١

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

١١) إذا كان  $س > ٥$  و  $ص < ٥$  قارن بين:

العمود الأول	العمود الثاني
(س + ص) ٢	س × ص

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

١٢

العمود الأول	العمود الثاني
(س <sup>٥</sup> ) ٦ (س <sup>٦</sup> ) ٦	(س <sup>١١</sup> ) ٦

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٣)

العمود الثاني	العمود الأول
٢١٠	$\frac{٦١٠ \times ١٦}{٤١٠ \times ٣٢}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٤)

العمود الثاني	العمود الأول
$٣٣ \times ٢٢$	$٣٢ \times ٢٣$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٥)

العمود الثاني	العمود الأول
$٨١٨٠ - ٩١٨٠$	$٨١٨٠$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(١٦)

العمود الثاني	العمود الأول
$١٥٣٠$	$٣٠١٥$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

٣ مفاتيح الإجابات لأسئلة الأسس

\*\* أسئلة الاختيار من متعدد

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الجواب	ج	أ	ب	ج	أ	ب	ب	ج	ب	ب	د	ب
السؤال	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
الجواب	ج	د	د	د	ج	أ	د	أ	د	د	د	أ
السؤال	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩							
الجواب	د	ج	ب	ب	د							

\*\* أسئلة المقارنة

٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	السؤال
ب	ج	ج	ج	أ	د	أ	ب	الجواب
١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	السؤال
أ	ب	ب	ب	ج	أ	ب	ج	الجواب

٤ إجابة نموذجية لأسئلة الأسس

$$٥ = \frac{(٤+١)^{\frac{٢}{٤}}}{\frac{٢}{٤}} = \frac{٣٤+٢٤}{٢٤} \quad (١)$$

(٢) الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$$١٠ = ٢ - ٧٤$$

$$٢ + ١٠ = ٧٤$$

$$١٢ = ٧٤$$

$$٣ = ٤ \div ١٢ = ٧$$

(٣) ٧٢٩ = ك<sup>٣</sup>

$$٣٩ = ك<sup>٣</sup>$$

$$٣ = ك$$

$$١ = ٣ \div ٣ = ك$$

$$٣ = ك$$

(٤) ١ - ٢٢٧ = ٢٣

$$٣ - ٢٣٣ = ٢٣$$

$$٢ = ٣ - ٢٣$$

$$٣ + ٢ = ٢٣$$

$$٥ = ٢٣$$

$$\frac{٥}{٣} = ٢$$

(٥) ٥ ± = ١ - ٢

$$٥ = ١ - ٢$$

$$٦ = ١ + ٥ = ٢$$

$$٦ = ٢$$

$$٣ = ٢ \div ٦ = ٣$$

لأن س < صفر

$$١٦ = ٣$$

$$٤٢ = ٣$$

$$٤ = ص$$

(٦) ٣ - ٣ = ٣

$$٠ = ٣ + ٣$$

$$٠ = ٦$$

$$٠ = ٣$$

$$٤ = ص ، ٠ = ص$$

$$٣٦ = ٢$$

$$٦ = ٦ \text{ لأن } ص < ٠$$

(٧) ٢٥ = ٢

$$٥ = ٠ \text{ لأن } ص > ٠$$





$$٣٢ = \frac{٣س٦}{س٣} \quad (٢١)$$

$$٣٢ = ٢س٢$$

$$١٦ = ٢ \div ٣٢ = ٢س$$

$$٤ = س$$

$$١٠ = ١ + ٩ = ٩١ + ١٩ \quad (٢٢)$$

$$٢٥ = ٥ \times ٥ = ٥٧ \times ٥٧ = ٥(٧ \times ٧) = ٥٤٩ \quad (٢٣)$$

$$٤١٠ = ٤(س + ٢) \quad (٢٤)$$

$$١٠ = س + ٢$$

$$٨ = س - ١٠ = س$$

$$٨٠٠ = ٢٥ \times ٣٢ = ٢٥ \times ٥٢ \quad (٢٥)$$

$$٤ \times ٥٥ = (١ - ٥) ٩٩٥ \quad (٢٦)$$

$$\cancel{٤} \times ٥٥ = (\cancel{٤}) ٩٩٥$$

$$٥٥ = ٩٩٥$$

$$٩٩ = س$$

$$\frac{٣٤}{٧} - = \frac{٣٤}{٧-} = \frac{٢٥ + ٩}{٣٢ - ٢٥} = \frac{٢٥ + ٢٣}{٥٢ - ٢٥} \quad (٢٧)$$

$$\sim(١-) = \sim-(١-) \therefore (٢٨)$$

$$١ = ٣٠(١-) = ٣٠-(١-)$$

$$١٠(٢(١٠)) + ١٠٠١٠ = ١٠١٠٠ + ١٠٠١٠ \quad (٢٩)$$

$$٢٠١٠ + ١٠٠١٠ = ١٠١٠٠ + ١٠٠١٠$$

$$(\cancel{٨٠١٠} + ١) ٢٠١٠ = (١ + \cancel{٨٠١٠}) ٢٠١٠ = ١٠١٠٠ + ١٠٠١٠$$

إجابة أسئلة المقارنة

$$٢١٦ = ٢(٤(٢)) = ٤ \times ٢٢ = ٨٢ \quad (١)$$

$$٢٢٧ = ٢(٣(٣)) = ٣ \times ٢٣ = ٦٣$$

$$١٦ < ٢٧$$

$$٦٣ > ٨٢ \therefore$$

العمود الأول أصغر من العمود الثاني

$$١١١ < ١٢١ = ٢١١ \quad (٢)$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$س = \pm \frac{١}{ص} \quad (٣)$$



$$(11) \quad 0 < ص \text{ و } 0 < س \quad \therefore (س + ص)^2 \leq 2(س \times ص) \text{ ، } 0 > س \times ص$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$(12) \quad (س^6)(ص^6) = 6(س^3 \times ص^3) = 36س^3 = 6(س^3) = 6(ص^3) = 6(س^3) = 6(ص^3)$$

العمود الأول يساوي العمود الثاني

$$(13) \quad 210 > 210 \times \left(\frac{1}{4}\right) = 4 - 610 \times \left(\frac{1}{4}\right) = \frac{610 \times 1}{4} = \frac{610}{4} = 152.5$$

العمود الأول أصغر من العمود الثاني

$$(14) \quad 108 = 27 \times 4 = 33 \times 22 \text{ ، } 72 = 8 \times 9 = 32 \times 23 \quad 72 < 108$$

العمود الأول أصغر من العمود الثاني

$$(15) \quad 8180 < 179 \times 8180 = (1 - 180) \cdot 8180 = 8180 - 9180$$

العمود الأول أصغر من العمود الثاني

$$(16) \quad 1030 < 10(225) = 10(15^2) = 3015$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

٥ الجذور

تذكر ما يلي:

(١)  $|س| = \sqrt[٢]{س}$

مثال ١ أكمل الفراغات في الأمثلة التالية:

(أ)  $\sqrt[٤]{.....} = \sqrt[٢]{٥}$  (ب)  $\sqrt[٢]{(٥-)} = \sqrt[٤]{.....}$

(٢)  $\sqrt[٢]{س ص} = \sqrt[٢]{س} \times \sqrt[٢]{ص}$

مثال ٢  $\sqrt[٢]{.....} = \sqrt[٢]{١٨} \times \sqrt[٢]{٢}$

(٣)  $\frac{\sqrt[٢]{س}}{\sqrt[٢]{ص}} = \frac{\sqrt[٢]{س}}{\sqrt[٢]{ص}}$

مثال ٣  $\sqrt[٣]{.....} = \sqrt[٣]{.....} = \frac{\sqrt[٣]{٢٧}}{\sqrt[٣]{٣}}$

(٤)  $|س| = \sqrt[٢]{س} \sqrt[٢]{س}$

مثال ٤  $..... = \sqrt[٢]{٢} \sqrt[٢]{٢} = \sqrt[٢]{٤}$

(٥)  $\sqrt[٢]{س} \sqrt[٢]{س} = \sqrt[٢]{(س س)} = \sqrt[٢]{س^٢}$

مثال ٥  $..... = \sqrt[٢]{٣٢}$

(٦)  $\sqrt[٢]{س} = \sqrt[٢]{س}$

مثال ٦  $..... = \sqrt[٣]{٦٥}$

(٧)  $\sqrt[٢]{س} = \sqrt[٢]{س}$  بشرط  $س \neq ٠$

مثال ٧  $..... = \sqrt[٢]{١١}$

(٨)  $\frac{س}{\sqrt[٢]{ص}}$  للتبسيط نضرب في  $\sqrt[٢]{ص}$

مثال ٨ بسط  $\frac{3}{\sqrt{2}}$  = .....

الحل:  $\frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{3}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

(٩)  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{2+3}$

مثال ٩ أكمل ما يلي

..... =  $\sqrt{10} \sqrt{2+8}$

الحل:  $\sqrt{3} + \sqrt{5} = \sqrt{10} \sqrt{2+8}$

ومضات لحل الجذور: 

Ⓒ  $\sqrt{2} + \sqrt{3} \neq \sqrt{2+3}$  بشرط  $s \neq 0$

Ⓒ إذا كان  $s^2 = 2$  فإن  $s = \pm \sqrt{2}$

Ⓒ إذا وجد أكثر من جذر نحولها إلى الصورة الأسية

$\sqrt[n]{s} = \sqrt[n]{s}$

٦ تمارين على الجذور

(١) ..... =  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج)  $\sqrt{2}$  (د)  $\sqrt{5}$

(٢) إذا كان  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{2+3}$  فأبي من العبارات الآتية صحيحة؟

- (أ)  $s=0$  (ب)  $s=1$  (ج)  $s+0=0$  (د)  $s=0$

- ٣) إذا كان  $5\sqrt{s} = 15 + 30$  فإن قيمة  $s = \dots$
- (أ) ٩ (ب) ١٠ (ج) ١٢ (د) ١٤
- ٤) إذا كان  $2\sqrt{s} = 3 + 3$  فإن  $s$  يمكن أن تساوي
- (أ) ١ - (ب) ١ (ج) ٣ - (د) ٤
- ٥) أي من الأعداد الآتية غير نسبي؟
- (أ)  $\sqrt{169}$  (ب)  $\sqrt{32} \times \sqrt{2}$  (ج)  $\sqrt{50}$  (د)  $\sqrt{\frac{28}{5}}$
- ٦) إذا كان  $9\sqrt{s} = 4$  فإن قيمة  $s = \dots$
- (أ) ٩ (ب) ٧ (ج) ٩ - (د) ٧ -
- ٧) إذا كان  $\sqrt{s} < s$  فأى من العبارات الآتية صحيحة؟
- (أ)  $s = 0$  (ب)  $s = 1$  (ج)  $s < 1$  (د)  $0 < s < 1$
- ٨) إذا كان  $2\sqrt{s} = 2$  فما قيمة المقدار  $(s + \frac{1}{s})(s - \frac{1}{s})$ ؟
- (أ)  $\sqrt{2}$  (ب) ١,٥ (ج)  $\sqrt{2} + 1$  (د)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- ٩)  $\dots = \sqrt[3]{(1,0019) + 34\sqrt{2}} - 5$
- (أ) ١ - (ب) ٠ (ج) ١ (د) ٢
- ١٠) إذا كان  $s = 25$  جد  $\sqrt{s} + \frac{1}{s} - s$
- (أ) ١١٥ (ب) ١١٠ (ج) ١١٠ - (د) ١١٥ -
- ١١)  $\dots = 10^6(\sqrt{6} + \sqrt{7}) \times 10^6(\sqrt{6} - \sqrt{7})$
- (أ) ١ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ١٠٦
- ١٢)  $\dots = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}}$
- (أ)  $\sqrt{2}$  (ب) ٢ (ج)  $\sqrt{2} \times 2$  (د)  $\frac{5}{3}\sqrt{2}$

- (١٣) إذا كان  $\sqrt[4]{\frac{1}{2}} = ل$  فإن  $ل^{-١} = \dots\dots\dots$
- (أ)  $\frac{٤}{٩}$  (ب)  $\frac{٩}{٤}$  (ج)  $\frac{٢}{٣}$  (د)  $\frac{٣}{٢}$
- (١٤) إذا كان  $\sqrt[٣]{\frac{س}{٣}} = \sqrt[٣]{٣}$  فإن  $س = ٢ \dots\dots\dots$
- (أ) ٩ (ب) ٣ (ج) ٦ (د)  $\sqrt[٦]{٦}$
- (١٥) مجموع جذري المعادلة  $س^٢ - ١ = ٠$  يساوي
- (أ) ١ (ب) -١ (ج) ٠ (د)  $\sqrt[٢]{٢}$
- (١٦) مجموع جذري المعادلة  $(س - ١)^٢ = ٩$  يساوي
- (أ) ١ (ب) -٢ (ج) ٢ (د) ٣
- (١٧) إذا كان  $س^٢ - ١٦ = ٠$  ،  $ص^٢ - ٤ = ٠$  حيث  $س < ٠$  ،  $ص < ٠$  فإن  $س ص = \dots\dots\dots$
- (أ) ١ (ب) -٦ (ج) ٦ (د) ٨
- (١٨)  $\dots\dots\dots = (\sqrt[١٣]{١٣} + \sqrt[١٣]{١٣}) \div (\sqrt[٥٢]{٥٢} + \sqrt[٥٢]{٥٢})$
- (أ) ٣ (ب) ١٣ (ج) ٢ (د)  $\sqrt[٣]{٢}$
- (١٩)  $\dots\dots\dots = \frac{\sqrt[٢]{٢} + \sqrt[٢]{٢} + \sqrt[٢]{٢}}{\sqrt[٣]{٢} + \sqrt[٣]{٢}}$
- (أ)  $\sqrt[٣]{٢}$  (ب)  $\frac{\sqrt[٣]{٢}}{\sqrt[٢]{٢}}$  (ج)  $\sqrt[٣]{٢}$  (د)  $\frac{\sqrt[٢]{٢}}{\sqrt[٣]{٢}}$
- (٢٠)  $\dots\dots\dots = \sqrt[٧]{\left(\frac{٣}{\sqrt[٢]{٢}}\right)} \times \sqrt[٧]{\left(\frac{\sqrt[٢]{٢}}{٣}\right)}$
- (أ) ١ (ب) ٠ (ج)  $\sqrt[٣]{٢}$  (د)  $\sqrt[٢]{٢}$
- (٢١)  $\dots\dots\dots = \sqrt[٨٢]{١٠}$
- (أ)  $\frac{١}{٨} \sqrt[٢]{٢}$  (ب)  $\frac{١}{٨}$  (ج)  $\frac{١}{٤} \sqrt[٢]{٢}$  (د)  $\sqrt[٢]{٢}$

$$\dots\dots\dots = 128\sqrt{1} \quad (22)$$

- (أ)  $\frac{1}{8}\sqrt{2}$  (ب)  $\sqrt{2}$  (ج)  $4\sqrt{2}$  (د)  $\sqrt{2}$

$$\dots\dots\dots = \sqrt{(\sqrt{2})} + \sqrt{(\sqrt{2})} + \sqrt{(\frac{1}{\sqrt{2}})} \quad (23)$$

- (أ) 1 (ب) 0 (ج) 7 (د) 9

$$\dots\dots\dots = \frac{9}{4}\sqrt{2} \times \frac{2}{3}\sqrt{2} \quad (24)$$

- (أ) 10 (ب) 1 (ج)  $\frac{2}{3}$  (د)  $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}$

$$\dots\dots\dots = \sqrt{(2,09) + 19} \quad (25)$$

- (أ) 3 (ب) 4 (ج) 0 (د) 6

$$\dots\dots\dots = \frac{10}{\sqrt{2}\sqrt{5}} \quad (26)$$

- (أ)  $\sqrt{2}$  (ب)  $5\sqrt{2}$  (ج)  $10\sqrt{2}$  (د)  $2\sqrt{5}$

$$\dots\dots\dots = (-2^2 m^2 e^2) \quad (27)$$

- (أ) 6 (ب) 6- (ج) 8 (د) 8-

$$\dots\dots\dots = \sqrt{2} \times \sqrt{3} \quad (28)$$

- (أ)  $\sqrt{6}$  (ب)  $5\sqrt{6}$  (ج) 6 (د) 0

$$\dots\dots\dots = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \quad (29)$$

- (أ)  $\sqrt{6}$  (ب)  $5\sqrt{6}$  (ج)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$  (د) 0

$$\dots\dots\dots = 0,25\sqrt{2} + 0,25\sqrt{2} \quad (30)$$

- (أ) 1 (ب) 0 (ج) 7 (د) 9



$$\dots\dots\dots = \sqrt{5+5+5+5} \quad (31)$$

- (أ) 1 (ب) 5 (ج)  $\sqrt{2} \times 5$  (د)  $\sqrt{2} \times 5$

$$\dots\dots\dots = \sqrt{24 \times 6} \quad (32)$$

- (أ) 8 (ب) 12 (ج)  $\sqrt{2} \times 12$  (د)  $\sqrt{8} \times 3$

$$\dots\dots\dots = \sqrt[6]{2 \times 3} \quad (33)$$

- (أ) 1 (ب) 2 (ج)  $\sqrt{2}$  (د)  $\sqrt[3]{2}$

$$(34) \text{ إذا كان } \sqrt[3]{2} \times 3 = \sqrt[3]{2} \text{ فإن س} = \dots\dots\dots$$

- (أ) 1 (ب) -1 (ج) 2 (د) -2

أسئلة المقارنة

قارن بين العمود الأول والعمود الثاني فيما يلي:

(1)

العمود الأول	العمود الثاني
$\sqrt{98}$	$\sqrt[3]{7}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(2)

العمود الأول	العمود الثاني
2	$\sqrt[3]{.25}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٣)

العمود الثاني	العمود الأول
$\frac{1}{3}$	$\sqrt[4]{\frac{1}{81}}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٤)

العمود الثاني	العمود الأول
$(1 -) + (1 -)$	$\sqrt[3]{1 - \times 1 - \times 1 - \times 1 - \times 1 -}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٥)

العمود الثاني	العمود الأول
$\frac{1}{س} - ١$	$\sqrt{س} - ١$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٦)

العمود الثاني	العمود الأول
$\sqrt[٦]{٦٤}$	$\sqrt[٥]{٥} - \sqrt[١٠]{١٠}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.  
 (٧) إذا كان  $س < ٠$

العمود الثاني	العمود الأول
$\frac{1}{س - ١}$	$\frac{1}{\sqrt[٢]{س}}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

(٨)

العمود الأول	العمود الثاني
$\sqrt{64} + \sqrt{36}$	$\sqrt{64+36}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 (ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 (د) لا يمكن التحديد.

٧ مفاتيح الإجابات لأسئلة الجذور

\*\* أسئلة الاختيار من متعدد

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الجواب	ب	د	أ	أ	ج	د	د	د	أ	د	أ	ج
السؤال	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
الجواب	ج	أ	ج	ج	د	ج	ب	أ	ب	ب	ب	د
السؤال	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤		
الجواب	ج	ج	د	أ	ج	أ	د	ب	ب	ب		

\*\* أسئلة المقارنة

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الجواب	ب	ج	ج	أ	أ	ب	أ	أ

٨ إجابة نموذجية لأسئلة الجذور

$$٢ = \frac{(\sqrt{٢} + \sqrt{٥})^٢}{\sqrt{٥} + \sqrt{٢}} = \frac{\sqrt{٢}^٢ + \sqrt{٥}^٢}{\sqrt{٥} + \sqrt{٢}} \quad (١)$$

$$٢ = \frac{٢ + ٥}{\sqrt{٥} + \sqrt{٢}} = \frac{٧}{\sqrt{٥} + \sqrt{٢}} \quad (٢)$$

$$\therefore \text{س ص} = ٧$$

$$٣٠ = ١٥ + \sqrt{٥} \quad (٣)$$

$$١٥ - ٣٠ = \sqrt{٥}$$

$$١٥ = \sqrt{٥}$$

$$٣ = ٥ \div ١٥ = \sqrt{٥}$$

بالتربيع

$$٣ = \sqrt{٥}$$

$$٩ = ٥$$

(٤) هنا التعويض أسهل

بأخذ س = ١

$$١ = \sqrt{١} = \sqrt{٢(١-١)} = \sqrt{٢} \sqrt{١-١}$$

$$١ = ٣ + ٢ - ٣ + ١ - ٢ = ٣ + ٢$$

$$\sqrt{٢} \sqrt{٥} = \sqrt{٢٥} \times \sqrt{٢} = \sqrt{٥٠} \sqrt{٢}, \quad ٨ = \sqrt{٦٤} = \sqrt{٢} \times \sqrt{٣٢}, \quad ١٣ = \sqrt{١٦٩} \sqrt{١}$$

∴ العدد  $\sqrt{٥٠}$  عدد غير نسبي

$$(٦) \quad ٤ = \sqrt{س - ٩} \quad \text{بالتربيع}$$

$$١٦ = س - ٩$$

$$س = ١٦ - ٩$$

$$س = ٧$$

(٧) العلاقة لا تتحقق عند س = ٠ ، ولا تتحقق عند س = ١ ، ولا تتحقق عند س < ١

∴ نختار (د)

$$(٨) \quad \frac{١}{\sqrt{٢}} - \sqrt{٢} = \frac{١}{\sqrt{٢}} - \frac{٢}{\sqrt{٢}} = \frac{١-٢}{\sqrt{٢}} = \frac{-١}{\sqrt{٢}} = \left(\frac{١}{\sqrt{٢}} - س\right) \left(\frac{١}{\sqrt{٢}} + س\right)$$

$$\frac{١}{\sqrt{٢}} = \frac{١-٢}{\sqrt{٢}} = \left(\frac{١}{\sqrt{٢}} - س\right) \left(\frac{١}{\sqrt{٢}} + س\right)$$

$$(٩) \quad ١ - ٦ - ٥ \approx \sqrt{١+٣٤} \sqrt{١} - ٥ = \sqrt{٣٥} - ٥ = ٣(١,٠١٩) + ٣\sqrt{١} - ٥$$

$$(١٠) \quad ١١٥ - ١٢٥ - ٥ + ٥ = ٢٥ \times ٥ - ٢٥ \times \frac{١}{٥} + \sqrt{٢٥} = ١٢٥ - ٥ + \sqrt{٢٥}$$

$$(١١) \quad ١ = ١.٦١ = ١.٦(٦-٧) = ١.٦(\sqrt{٦} + \sqrt{٧}) \times ١.٦(\sqrt{٦} - \sqrt{٧})$$

$$(١٢) \quad \frac{\sqrt{٢} \sqrt{٢} \sqrt{٣} \sqrt{٣}}{\sqrt{٢}} = \frac{\sqrt{٤} \sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = \sqrt{٤} = ٢, \quad \frac{\sqrt{٢} \sqrt{٣} \sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = \frac{\sqrt{٦}}{\sqrt{٣}} = \sqrt{٢}$$

$$\sqrt{٢} \sqrt{٢} = \frac{\sqrt{٤}}{\sqrt{٢}} + \frac{\sqrt{٦}}{\sqrt{٣}}$$

$$\frac{٢}{٣} = ١ - ج, \quad \frac{٣}{٢} = \frac{٩}{٤} \sqrt{١} = ج (١٣)$$

$$9 = \sqrt[2]{\text{س}} \iff 3 = \sqrt[3]{\text{س} \times \text{س}} = \text{س} \quad (14)$$

$$1 = \sqrt[2]{\text{س}} \quad (15)$$

$$\text{س} = 1 \pm 1$$

$$\bullet = 1 + 1 = \text{مجموع الجذرين}$$

$$9 = \sqrt[2]{(1 - \text{س})} \quad (16)$$

$$\text{س} = 1 - 3 \pm 3$$

$$\text{س} = 1 + 3 = 4, \text{ س} = 1 - 3 = -2$$

$$\text{مجموع الجذرين} = 4 + (-2) = 2$$

$$(17) \text{ س} = 4, \text{ ص} = 2$$

$$\text{ص} = 2 \times 4 = 8$$

$$2 = \frac{\sqrt[3]{2} \sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{2 \sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{2 \sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}} = (\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{2}) \div (\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{2}) \quad (18)$$

$$\frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2}} = \frac{\sqrt[3]{2^3}}{\sqrt[3]{2^3}} \quad (19)$$

$$1 = \sqrt[3]{1} = \sqrt[3]{\left(\frac{2}{\sqrt[3]{2}} \times \frac{\sqrt[3]{2}}{2}\right)} \quad (20)$$

$$\therefore \sqrt[3]{2} = \frac{1}{\sqrt[3]{2}} \quad \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{\frac{1}{2}} \quad (21)$$

$$\therefore \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{\frac{1}{2}} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \times 2}} \quad (22)$$

$$5 = 2 + 1 + 2 = \sqrt[3]{(2)} + \sqrt[3]{(2)} + \sqrt[3]{\left(\frac{1}{2}\right)} \quad (23)$$

$$\frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{2 \times 2}{2 \times 2} \sqrt[3]{2} = \frac{2}{2} \sqrt[3]{2} \quad (24)$$

$$5 \approx \sqrt[3]{23} = \sqrt[3]{4 + 19} \approx \sqrt[3]{(2,09) + 19} \quad (25)$$

$$\sqrt[3]{10} = \frac{10}{\sqrt[3]{10}} \quad (26)$$

$$٨- = ٢ \times ٢ \times ٢- = (٢٠ م٢ ع٢) (٢٧)$$

$$\sqrt{٦} = \sqrt{٢} \times \sqrt{٣} (٢٨)$$

$$\frac{\sqrt{٦}}{٢} = \frac{\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} \times \frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٢}} (٢٩)$$

$$١ = \frac{١}{٢} \times ٢ = \frac{٥}{١٠} \times ٢ = \frac{٢٥}{١٠٠} \sqrt{٢} = \sqrt{٠,٢٥} \sqrt{٢} = \sqrt{٠,٢٥} + \sqrt{٠,٢٥} (٣٠)$$

$$\sqrt{٥} \sqrt{٢} = \sqrt{٤ \times ٥} = \sqrt{٥+٥+٥+٥} (٣١)$$

$$١٢ = ٢ \times ٦ = \sqrt{٢ \times ٢ \times ٦ \times ٦} = \sqrt{٢٤ \times ٦} (٣٢)$$

$$٢ = \sqrt[٢]{(٢)} = \sqrt[٣]{(٢)} = \sqrt[٦]{(٢)^٣} (٣٣)$$

بالتربيع  $٢ = \sqrt[٣]{٣-٣} \sqrt[٢]{٢} (٣٤)$

بالقسمة على ٢  $٤ = \sqrt[٣]{٣-٣} \sqrt[٢]{٢}$

بالتربيع  $٢ = \sqrt[٣]{٣-٣} \sqrt[٢]{٢}$

$$٤ = ٣-٣$$

$$١- = ٤- ٣ = ٣$$

إجابة أسئلة المقارنة

$$\sqrt[٣]{٧} > \sqrt[٢]{٧} = \sqrt[٤٩]{٧} = \sqrt[٩٨]{٧} (١)$$

العمود الثاني أكبر من العمود الأول

العمود الأول يساوي العمود الثاني

$$٢ = \frac{١٠}{٥} = \sqrt[٢٥]{١٠} = \sqrt[٢٥]{١} (٢)$$

$$\frac{١}{٣} = \sqrt[٤٣]{\frac{١}{٤٣}} = \sqrt[٨١]{\frac{١}{٨١}} (٣)$$

العمود الأول يساوي العمود الثاني

$$١- = \sqrt[٣]{١-} = \sqrt[١- \times ١- \times ١- \times ١- \times ١-]{١-} (٤)$$

$$١- > ٢- = ١- + ١-$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

٥) بوضع  $s = 2$

$$0 > 2\sqrt{2} - 1$$

$$0 < \frac{1}{2\sqrt{2}} - 1$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$\sqrt{5} - 10 = \sqrt{5} - 100\sqrt{1} \quad (6)$$

$$4 < 5 \quad \text{لأن} \quad 2 < \sqrt{5}$$

$$8 > \sqrt{5} - 10$$

$$8 = 64\sqrt{1}$$

العمود الثاني أكبر من العمود الأول

٧)  $s = 4$

$$\frac{1}{4} = s$$

$$2 = \frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{1}{4\sqrt{1}}}$$

$$2 > \frac{4}{3} = \frac{1}{\frac{3}{4}} = \frac{1}{\frac{1}{4} - 1} = \frac{1}{s-1}$$

بأخذ  $s = 4$

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3} = \frac{1}{4-1} = \frac{1}{s-1}, \quad \frac{1}{2} = \frac{1}{4\sqrt{1}}$$

∴ العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$14 = 8 + 6 = 64\sqrt{1} + 36\sqrt{1} \quad (8)$$

$$10 = 100\sqrt{1} = 64 + 36\sqrt{1}$$

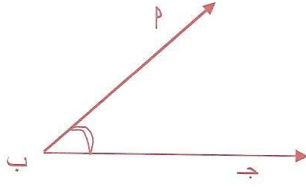
العمود الأول أكبر من العمود الثاني

الفصل الرابع: الهندسة

١ الزوايا

تذكر أن:

الزاوية: هي اتحاد نصفي مستقيم لهما نفس نقطة البداية وتكتب أب ج أو ب و الزاوية أب ج الخارجية تسمى زاوية منعكسة.



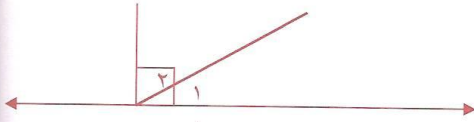
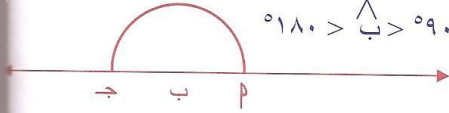
أنواع الزوايا:

زاوية حادة محصورة بين صفر و ٩٠ :  $0 < \hat{B} < 90$

زاوية قائمة  $\hat{B} = 90$

زاوية منفرجة محصورة بين ٩٠ و ١٨٠ :  $90 < \hat{B} < 180$

زاوية مستقيمة  $\hat{B} = 180$



الزاويتان المتتامتان مجموع قياسهما  $90$

$$90 = \hat{1} + \hat{2}$$

مثال ١

من الشكل المجاور قياس زاوية (س) = .....

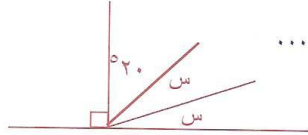
الحل:

$$س + س + 20 = 90$$

$$2س = 90 - 20$$

$$2س = 70$$

$$س = 35$$



الزاويتان المتكاملتان مجموع قياسهما  $180$

$$180 = \hat{1} + \hat{2}$$

مثال

من الشكل المجاور قياس زاوية س = .....

الحل:

$$س + 30 = 180$$

$$س = 180 - 30$$

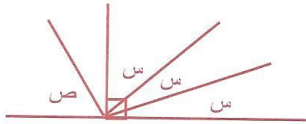
من الشكل المجاور إذا كانت  $\frac{5}{3}س = 90$

$$س = 54$$

الحل:

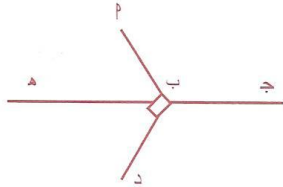
$$3س = 90 ، س = 30$$

$$س = \frac{5}{3} \times 30 = 50$$





مثال ٣ في الشكل المجاور زاوية اب هـ = ٥٧° فان زاوية جد د = .....

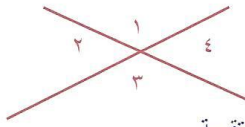


الحل:

$$\angle د ب هـ = \dots\dots - \dots\dots = ٥٢٠$$

$$\angle د ب ج = \dots\dots - ٥١٨٠ = \dots\dots$$

المستقيمان المتقطعان كما بالشكل فيهما:

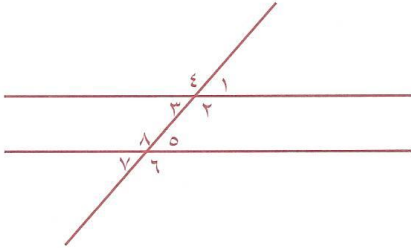


$$\angle ٣ = \angle ١ \text{ بالتقابل بالرأس}$$

$$\angle ٤ = \angle ٢ \text{ بالتقابل بالرأس}$$

$$١٨٠ = \angle ١ + \angle ٢ = \angle ٢ + \angle ٣ = \angle ٣ + \angle ٤ = \angle ٤ + \angle ١$$

إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين:



\* فكل زاويتين متناظرتين متساويتان

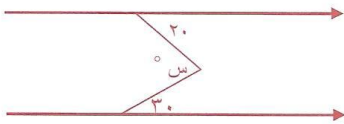
$$\angle ٧ = \angle ٣, \angle ٨ = \angle ٤, \angle ٦ = \angle ٢, \angle ٥ = \angle ١$$

\* كل زاويتين متبادلتين متساويتان

$$\angle ٥ = \angle ٣, \angle ٨ = \angle ٢$$

\* كل زاويتين داخليتين وفي جهة واحدة من القاطع متكاملتان

$$١٨٠ = \angle ٨ + \angle ٣, \quad ١٨٠ = \angle ٥ + \angle ٢$$

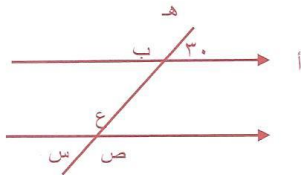


مثال ١ من الشكل المجاور: س = .....

الحل:

$$٥٥٠ = ٥٣٠ + ٥٢٠ = س$$

مثال ٢ في الشكل المجاور زاوية اب هـ = ٥٣° فان زاوية ع = ..... ، زاوية ص = ..... ، زاوية د = .....



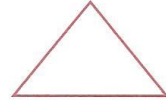
الحل:

زاوية ع = ..... لأن .....

زاوية ص = ..... لأن .....

زاوية د = ..... - ١٨٠ = .....

٢ المثلث



تذكر أن:

المثلث: هو مضلع مغلق له ثلاثة أضلاع

دعنا نبدأ بالأمثلة التالية للتعرف على خواص المثلث

**مثال ١** مثلث طول أضلاعه ٥ سم، ٨ سم، س سم، فإن طول س ممكن أن يكون .....  
 (أ) ٢ سم (ب) ٣ سم (ج) ٣١ سم (د) ١٠ سم

الحل: ١٠ سم

**مثال ٢** إذا كان طول ضلعين في مثلث ٤ سم، ١ سم، ففي أي مدى يقع طول الضلع الثالث؟

الحل:

نفرض طول الضلع الثالث س حيث

$$٤ - ١ > س > ٤ + ١$$

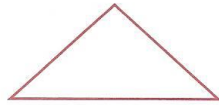
$$٣ > س > ٥$$

$$س \in (٣، ٥)$$

من الأمثلة السابقة أكمل

متباينة المثلث: مجموع طول ضلعين في المثلث ..... طول الضلع الثالث

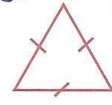
**مثال ٣** اكتب نوع المثلث بالنسبة لأضلاعه في الأشكال التالية



.....



.....

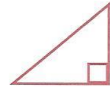


.....

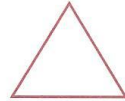
**مثال ٤** اكتب نوع المثلث بالنسبة لزوياه



.....



.....



.....

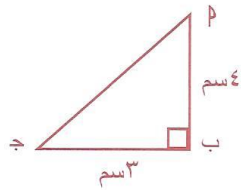
**مثال ٥** من الشكل المجاور أوجد طول P جـ

الحل:

$$٢(ج) = ٢(ب) + ٢(ج)$$

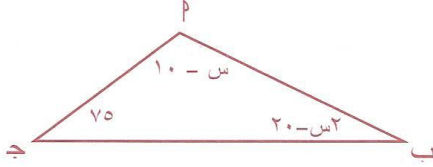
$$٢(ج) = ٢(ب) + ٢(ج)$$

$$٠ = ٢(ب)$$



نظرية فيثاغورس: في المثلث القائم الزاوية فإن مربع طول الوتر = .....

مثال ٦ من الشكل المجاور قياس زاوية س = .....

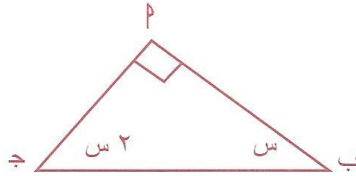


الحل:

$$\begin{aligned} 180^\circ &= \text{ج} + \text{ب} + \text{س} \\ 180^\circ &= 75 + (20 - \text{س}) + (10 - \text{س}) \\ 180 &= 75 + 30 - \text{س} \\ 135 &= 180 - \text{س} \\ \text{س} &= 45^\circ \end{aligned}$$

مجموع قياس زوايا المثلث الداخلية = .....

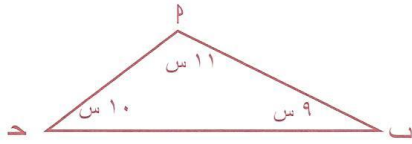
مثال ٧ ما قيمة س في الشكل المقابل



الحل:

$$\begin{aligned} 90^\circ &= \text{س} + 2\text{س} \\ 90 &= 3\text{س} \\ \text{س} &= 30^\circ \end{aligned}$$

مثال ٨ ما قيمة زاوية ب في الشكل المجاور؟

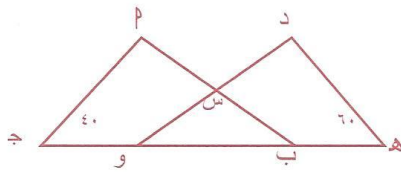


الحل:

$$\begin{aligned} 180^\circ &= 11\text{س} + 10\text{س} + 9\text{س} \\ &= 30\text{س} \\ \text{س} &= 6 \end{aligned}$$

$$\text{زاوية ب} = 9 \times 6 = 54^\circ$$

مثال ٩ في الشكل المجاور المثلثان ا ب ج، د و ه متطابقان



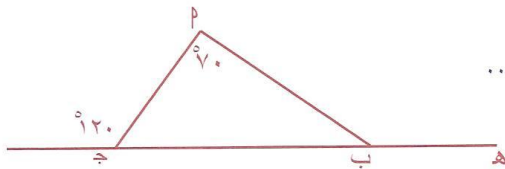
ب ج = ه و، جد قياس زاوية س؟

الحل:

المثلثان متطابقان

$$\begin{aligned} \text{ق(ج)} = \text{ق(ب)} = 60^\circ, \text{ق(و)} = 40^\circ \\ \text{س} = 180 - (60 + 40) = 80^\circ \end{aligned}$$

مثال ١٠ من الشكل المجاور زاوية اب ه = .....



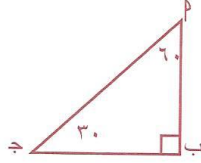
الحل:

$$\begin{aligned} \text{اب ج} &= 70 - 120 = 50 \\ \text{اب ه} &= 180 - 50 = 130 \end{aligned}$$

قياس الزاوية الخارجة للمثلث = مجموع قياس الزاويتين الداخليتين ماعدا المجاورة

حالات خاصة من المثلث القائم الزاوية

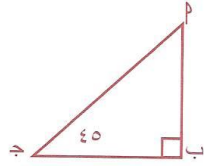
(أ) المثلث الثلاثيني ستيني



$$ب = \frac{1}{2} پ$$

$$ب = \frac{\sqrt{3}}{2} پ$$

(ب) المثلث القائم متطابق الضلعين



$$ب = ب$$

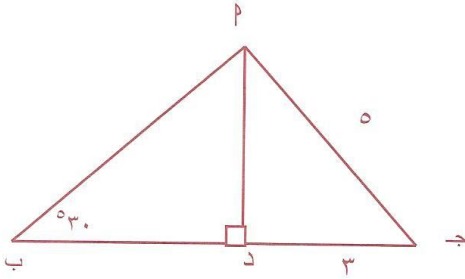
$$ب = \frac{1}{\sqrt{2}} پ$$

مثال ١١ من الشكل المجاور

طول ا ب = .....

الحل:

في المثلث ا د ج



$$٤ = \sqrt{١٦} = \sqrt{٢٣ - ٢٥} = ٢ د$$

المثلث ا د ب (ثلاثيني ستيني)

$$ب = \frac{1}{2} د$$

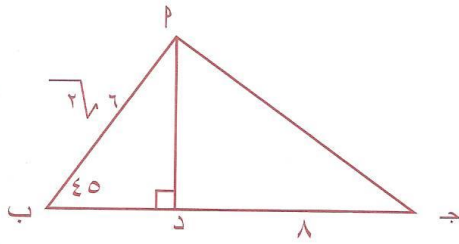
$$ب = ٤ \times 2 = ٨ \text{ سم}$$

مثال ١٢ من الشكل المقابل ج = .....

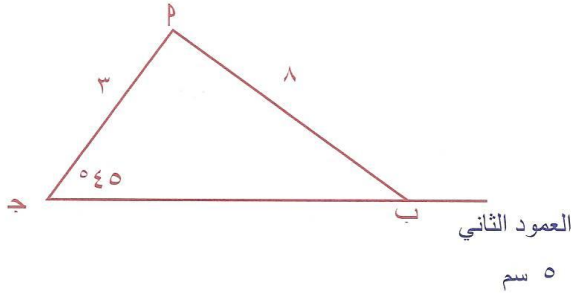
الحل:

المثلث ا د ب (قائم متطابق الضلعين)

$$٨ = د$$



$$١٠ = \sqrt{١٠٠} = \sqrt{٣٦ + ٦٤} = \sqrt{٢٦ + ٢٨} = ١٠$$



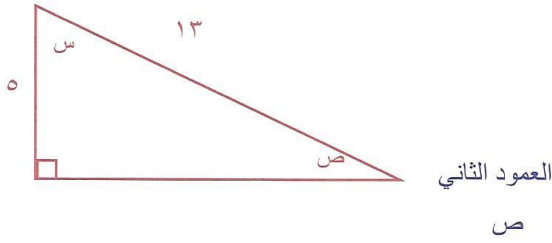
استمتع بالتفكير

(1) من الشكل المقابل

قارن بين:

العمود الأول

ب ج



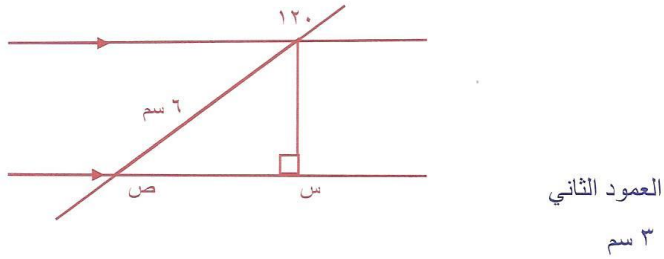
(2) من الشكل المجاور

قارن بين:

1. العمود الأول

س

الضلع الأكبر يقابل الزاوية الكبرى والضلع الأصغر يقابل الزاوية الأصغر



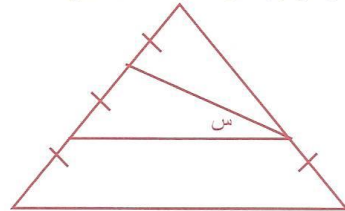
(3) من الشكل المجاور

قارن بين:

العمود الأول

س س

(4) في الشكل المقابل مثلث متطابق أضلاع قياس الزاوية س بالدرجات يساوي



(ب) 25°

(د) 15°

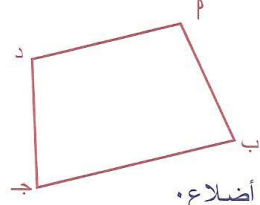
(د) 30°

(ج) 45°

محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه

مساحة المثلث = القاعدة × الارتفاع ÷ 2

٣ الأشكال الرباعية



تذكر أن:

الشكل الرباعي: مضلع مغلق له أربعة أضلاع.

الآن شارك معنا حل الأمثلة وكتابة خواص الأشكال الرباعية

$$\overset{\wedge}{\text{ا}} + \overset{\wedge}{\text{ب}} + \overset{\wedge}{\text{ج}} + \overset{\wedge}{\text{د}} = \dots\dots\dots$$

مجموع قياس زوايا الشكل الرباعي = ..... درجة

مثال ١ من الشكل المجاور أوجد قيمة (س)

الحل:

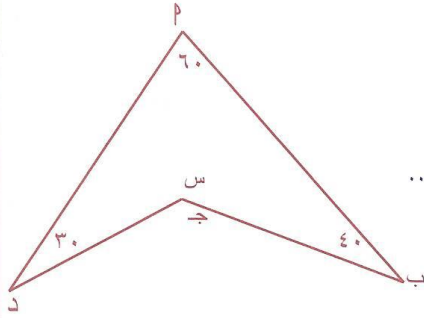
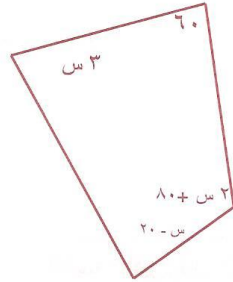
$$٥٣٦٠ = ٢٠ - \text{س} + ٨٠ + ٢ \text{س} + ٣$$

$$\dots\dots\dots = ٦٠ + \text{س} ٦$$

$$٦٠ - \dots\dots\dots = \text{س} ٦$$

$$٣٠٠ = \text{س} ٦$$

$$\dots\dots\dots = ٦ \div ٣٠٠ = \text{س}$$



مثال ٢ من الشكل المجاور قياس زاوية س = .....

الحل:

$$٥٣٦٠ = \dots\dots\dots$$

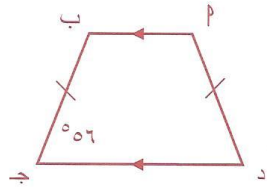
$$٥٢٣٠ = ١٣٠ - ٣٦٠ = \text{س}$$

أنواع خاصة من الأشكال الرباعية:

شكل رباعي فيه ضلعان متقابلان متوازيان.



☀ شبه المنحرف متساوي الساقين: .....

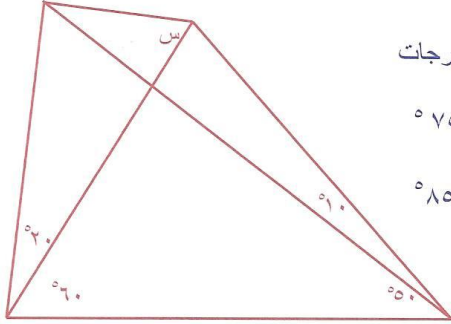


مثال

من الشكل المجاور أكمل

الشكل المجاور يسمى .....

قياس زاوية ا ب ج د = .....



**استمتع بالتفكير**

في الشكل المجاور أوجد قياس الزاوية س بالدرجات

- (أ)  $80^\circ$       (ب)  $75^\circ$   
 (ج)  $70^\circ$       (د)  $85^\circ$

**متوازي الأضلاع**

شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان

**خواصه**

- عزيمي الطالب لمعرفة خواص متوازي الأضلاع أكمل الفراغ التالي
- كل ضلعين متقابلين .....
- كل زاويتين ..... متساويتان
- القطران ..... كل منهما الآخر
- كل زاويتين متتاليتين مجموعهما = .....

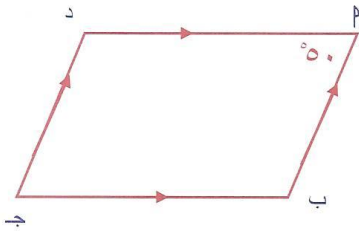
**مثال**

من الشكل المقابل م ب ج د متوازي أضلاع

$m = 50^\circ$  أوجد قياس زاوية (ب)؟

**الحل:**

(ب)  $180^\circ - \dots = 130^\circ$



**المعين**

شكل رباعي أضلاعه متطابقة

**خواصه**

أكمل ما يلي

القطران ..... وينصف كل منهما الآخر

**مثال**

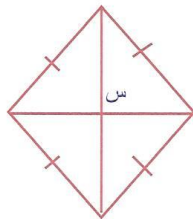
من الشكل المجاور

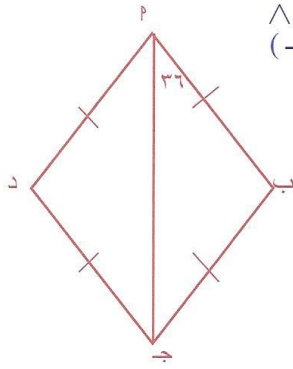
قياس زاوية س = .....

**الحل:**

.....

القطران تنصف زوايا الرؤوس.





مثال الشكل المقابل معين فيه ق (ب ط ج) = ٣٦ جد ق (جـ د)  $\hat{\phantom{a}}$

مثال

الحل:

$$\begin{aligned} \text{ط ج قطر ينصف } \hat{\text{ط}} \\ ٧٢ = \dots\dots\dots = \hat{\text{ط}} \\ ٧٢ = \hat{\text{ط}} = \hat{\text{ج}} \end{aligned}$$

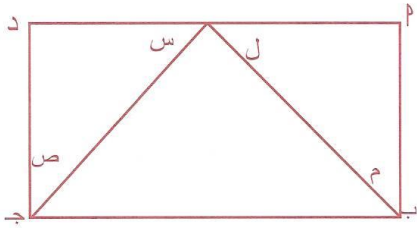
شكل رباعي جميع زواياه متطابقة

المستطيل



خواصه

القطران متطابقان وينصف كل منهما الآخر



مثال

من المستطيل المقابل ما مجموع الزوايا  
س + ص + ل + م = ؟

الحل:

$$\begin{aligned} \text{كل زاوية في المستطيل} &= ٩٠ \\ \text{ل} + \text{م} &= ٩٠ \text{ لان } \hat{\text{ط}} = \hat{\text{ب}} \\ \text{والمثل س} + \text{ص} &= ٩٠ \text{ لان } \hat{\text{د}} = \hat{\text{ج}} \\ \text{س} + \text{ص} + \text{ل} + \text{م} &= ١٨٠ \end{aligned}$$

شكل رباعي جميع أضلاعه متطابقة وزواياه متطابقة

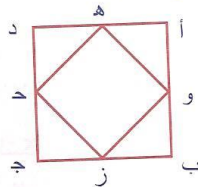
المربع



خواصه:

القطران متعامدان ومتطابقان وينصف كل منهما الآخر

مثال من الشكل المجاور أ ب ج د مربع، رسمنا النقاط المنصفة لأضلاع المربع هـ و ز حـ د، فما نسبة مساحة المربع الأصغر هـ و ز حـ د إلى مساحة المربع الأكبر أ ب ج د؟



- (أ) ٤ : ١  
(ب) ٣ : ١  
(ج) ٢ : ١  
(د) ٤ : ٣

الحل:

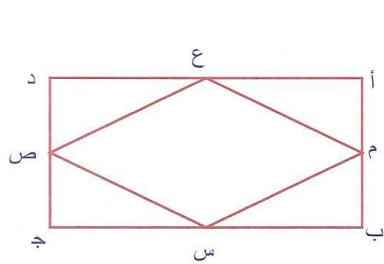
$$\begin{aligned} \text{مساحة المربع الأكبر} &= \text{أ ب} \times \text{ب ج} \\ \text{مساحة المربع الأصغر} &= \text{و ح} \times \text{ح د} \\ \frac{\text{أ ب} \times \text{ب ج}}{٤} &= \frac{\text{و ح} \times \text{ح د}}{٤} \\ \text{النسبة} &= ٢ : ١ \end{aligned}$$



المساحة والمحيط لبعض الأشكال الرباعية

الشكل	المساحة	المحيط
متوازي الأضلاع	القاعدة × الارتفاع	( الطول + العرض ) × ٢
المعين	(القطر الأول × القطر الثاني) ÷ ٢	٤ × طول الضلع
المستطيل	الطول × العرض	( الطول + العرض ) × ٢
المربع	مربع طول الضلع = مربع القطر ÷ ٢	٤ × طول الضلع

أمثلة محلولة



١ أ ب ج د مستطيل س، ص، ع، م أربع نقاط على منتصف أضلاع

المستطيل كما موضح بالشكل المقابل، ما النسبة بين مساحة الشكل س ص ع م ومساحة المستطيل أ ب ج د؟

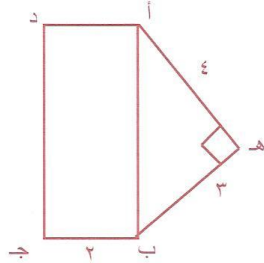
(أ) ٢ : ١ (ب) ١ : ٢

(ج) ٤ : ١ (د) ١ : ٤

الحل:

أ ب ج د مستطيل، س ص ع م معين  
أبعاد المستطيل هما قطران للمعين  
∴ مساحة المستطيل = الطول × العرض  
مساحة المعين = (الطول × العرض) ÷ ٢  
∴ النسبة ١ : ٢

٢ في الشكل المقابل أ ب ج د مستطيل، أ ه ب مثلث قائم الزاوية في ه كما في الشكل أوجد مساحة الشكل أ ه ب ج د؟



(أ) ١٢ سم<sup>٢</sup> (ب) ١٦ سم<sup>٢</sup>

(ج) ٢٧ سم<sup>٢</sup> (د) ٤٢ سم<sup>٢</sup>

الحل:

الشكل أ ه ب ج د عبارة عن مثلث قائم ومستطيل  
∴ مساحة المثلث = (٤ × ٣) ÷ ٢ = ٦ سم<sup>٢</sup>

$$|أ ب| = \sqrt{٣^2 + ٤^2} = ٥ \text{ سم}$$

مساحة المستطيل = أ ب × أ د = ٥ × ٢ = ١٠ سم<sup>٢</sup>

مساحة الشكل أ ه ب ج د = ١٠ + ٦ = ١٦ سم<sup>٢</sup>

٣ ما محيط المستطيل المقابل إذا كان ه = ٤ سم؟

(أ) ٢٨ سم (ب) ٣٦ سم

(ج) ٥٦ سم (د) ١٦٠ سم

الحل:

$$\text{محيط المستطيل} = (\text{الطول} + \text{العرض}) \times ٢ = ٢ \times (٤ + ٤ \times ٥) = ٢ \times (٤ + ٢٠) = ٤٨ \times ٢ = ٩٦ \text{ سم}$$



٤ عدد المستطيلات في الشكل المقابل = ...  
 (أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ١٠ (د) ١١  
 الحل: .....

ومضات لتسريع الحل في مسائل المضلعات

مجموع زوايا المضلع الذي عدد أضلاعه  $n = (n - 2) \times 180^\circ$

تطبيق (١) مضلع عدد أضلاعه ١٢ اضلع. مجموع زواياه = .....  
 (أ)  $1800^\circ$  (ب)  $1980^\circ$  (ج)  $2160^\circ$  (د)  $3600^\circ$

تطبيق (٢) مجموع زوايا الشكل الرباعي = .....  
 (أ)  $90^\circ$  (ب)  $180^\circ$  (ج)  $360^\circ$  (د)  $540^\circ$

تطبيق (٣) مجموع زوايا الشكل الخماسي = .....  
 (أ)  $720^\circ$  (ب)  $180^\circ$  (ج)  $360^\circ$  (د)  $540^\circ$

تطبيق (٤) مجموع زوايا المثلث = .....  
 (أ)  $90^\circ$  (ب)  $180^\circ$  (ج)  $360^\circ$  (د)  $160^\circ$

الأقطار الخارجة من رأس مضلع عدد أضلاعه  $(n) = (n - 3)$

تطبيق: أكمل: عدد الأقطار الخارجة من رأس مضلع ثماني = .....

الأقطار الخارجة من جميع الرؤوس في مضلع عدد أضلاعه  $n = \frac{n}{3} - (n - 3)$

تطبيق (٥) مضلع عدد أقطاره ٢٨ قطر. فإن عدد أضلاعه = .....  
 (أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ٨

المضلع المنتظم أضلاعه متطابقة وزواياه متطابقة

قياس زاوية المضلع المنتظم  $= \frac{180 \times (n - 2)}{n}$

تطبيق (٦) قياس زاوية السداسي المنتظم = .....  
 (أ)  $720^\circ$  (ب)  $180^\circ$  (ج)  $360^\circ$  (د)  $540^\circ$

٤ الدائرة

معادلة الدائرة: (١)

$$(x - p)^2 + (y - q)^2 = r^2$$

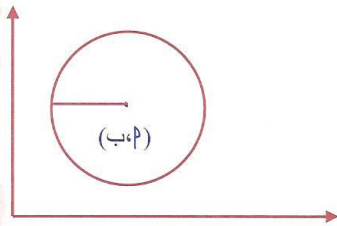
حيث  $(p, q)$  مركز الدائرة،  $r$  نصف قطر الدائرة

مثال اكتب مركز ونصف قطر الدائرة التي معادتها

$$(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 25$$

الحل:

المركز  $(3, 2)$ ،  $r = 5$



① معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل:

$$س^2 + ص^2 = ر^2$$

مثال اكتب معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل ونصف قطرها  $3\sqrt{2}$

الحل:

$$س^2 + ص^2 = ر^2$$

$$س^2 + ص^2 = 3^2$$

② مساحة الدائرة =  $ط ر^2$  (حيث  $ط = 3,14$  أو  $\frac{22}{7}$ )

③ محيط الدائرة =  $2 ط ر$

### استمتع بالتفكير

دائرة محيطها يساوي مساحتها عددياً، إن نصف قطر هذه الدائرة يساوي

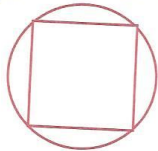
- (أ)  $2 ط$  (ب)  $ط$  (ج)  $4$  (د)  $2$

④ مساحة الأشكال المتطابقة داخل الدائرة

الشكل	طول الضلع	مساحة الشكل
المثلث المتطابق الأضلاع	$3\sqrt{3}$	$\frac{3\sqrt{3}}{4}$
السداسي المنتظم	$ن$	$\frac{3\sqrt{3}}{2}$
المربع	$2\sqrt{2}$	$2$

### أمثلة محلولة

① في الشكل المقابل مربع مرسوم داخل دائرة طول نصف قطرها  $5$  سم. فإن مساحة المربع



(أ)  $2\sqrt{5}$  سم<sup>2</sup> (ب)  $2\sqrt{25}$  سم<sup>2</sup>

(ج)  $50$  سم<sup>2</sup> (د)  $40$  سم<sup>2</sup>

الحل:

مساحة المربع =  $2 ر^2 = 2 \times 25 = 50$  سم<sup>2</sup>

٢ في الشكل المقابل مثلث متطابق الأضلاع مرسوم داخل دائرة طول نصف قطرها ٣ سم. فإن مساحة المثلث



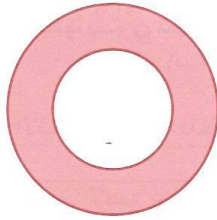
(أ)  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$  سم<sup>٢</sup>      (ب)  $\frac{3\sqrt{3}}{4}$  سم<sup>٢</sup>

(ج)  $2\sqrt{3}$  سم<sup>٢</sup>      (د) ٢٧ سم<sup>٢</sup>

الحل:

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{3\sqrt{3}}{4} = 2\sqrt{3} \times \frac{3}{4} = \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

استمتع بالتفكير



من الشكل المجاور احسب مساحة الجزء المظلل علماً بأن

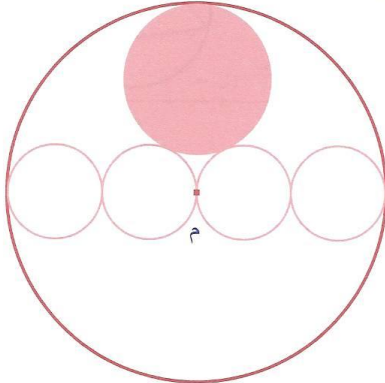
طول نصف قطر الدائرة الصغرى ٢ سم

وطول نصف قطر الدائرة الكبرى ٣ سم

(أ) ٣ ط سم<sup>٢</sup>      (ب) ٣ ط سم<sup>٢</sup>

(ج) ٤ ط سم<sup>٢</sup>      (د) ٥ ط سم<sup>٢</sup>

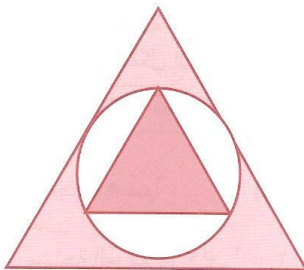
في الشكل المجاور نصف قطر الدائرة الكبرى يساوي ٢٠ سم. إن نصف قطر الدائرة المظلمة يساوي:



(أ) ٥ سم      (ب) ٦ سم

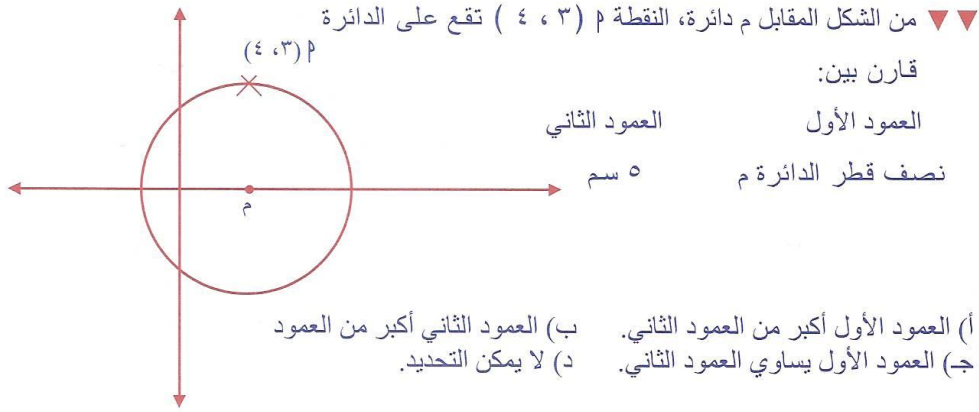
(ج) ٨ سم      (د) ١٠ سم

في الشكل أدناه مثلثان متطابقا الأضلاع وأضلاعهما المتناظرة متوازية. إذا كان طول نصف قطر الدائرة ١ سم. فإن المسافة بين أي ضلعين متوازيين تساوي:

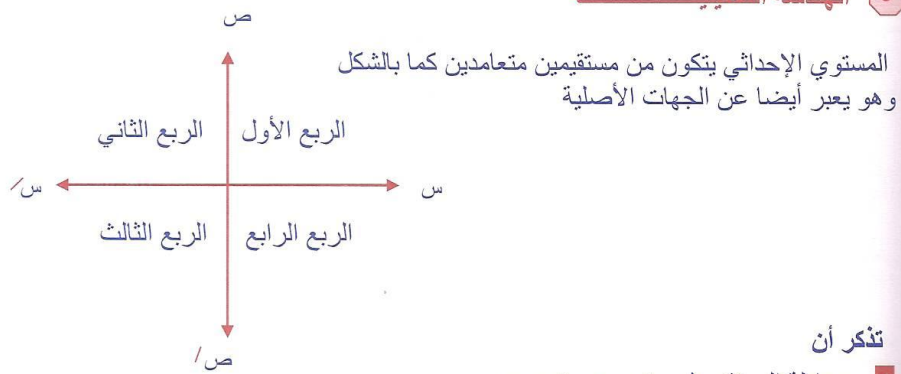


(أ)  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$       (ب)  $\frac{3}{4}$

(ج)  $\frac{1}{2}$       (د)  $\frac{1}{4}$



٥ الهندسة التحليلية



معادلة المستقيم م  $س + ب ص + ج = ٥$

الميل = (سالب معامل س ÷ معامل ص) =  $(- ب ÷ س)$

مثال جد ميل المستقيم الذي معادلته  $٧ = ص + ٣ س$

الحل:

$$٥ = ب + ٣ س$$

$$\frac{٣-}{٥} = \text{الميل}$$

طول القطعة المستقيمة الواصلة بين النقطتين م ، ب

$$|ب م| = \sqrt{(\text{فرق السينات})^2 + (\text{فرق الصادات})^2}$$

مثال إذا كان  $م = (١، ٣)$  ،  $ب = (٧، ٥)$  أوجد طول م ، منتصف م ، ميل م ؟

الحل:

$$|ب م| = \sqrt{(١-٧)^2 + (٣-٥)^2} = \sqrt{٣٦ + ٤} = \sqrt{٤٠} = \text{وحدة طول}$$

$$\text{منتصف م} = \left( \frac{٧+١}{٢} ، \frac{٥+٣}{٢} \right) = (٤، ٤)$$

$$\text{ميل م} = \frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}} = \frac{٣-٥}{١-٧} = \frac{٣-٥}{٦-١} = \frac{٣-٥}{٦-١}$$

**C** معادلة المستقيم بمعلومة الميل ونقطة عليه  
إذا كان ميل المستقيم = م ويمر بالنقطة (أ ، ب) فإن معادلته  
ص - ب = م (س - أ)

تطبيق إذا كانت  $m = (3, 5)$  ،  $b = (7, 9)$   
أوجد: (1) طول  $m$  ، (2) منتصف  $m$  ، (3) ميل  $m$  ، (4) معادلة المستقيم  $m$  ب

### ومضات لتسريع الحل في الهندسة التحليلية

المستقيم  $m$  س + ب ص = جـ

لرسم هذا المستقيم

نضع س = ٠ فإن ص =  $-\frac{ج}{ب}$

(  $-\frac{ج}{ب}$  ، ٠ )

نضع ص = ٠ فإن س =  $\frac{ج}{م}$

لتحديد الربع الذي يمر به المستقيم نرسم المستقيم أولاً

إذا كان ل مستقيم ميله م ، ك مستقيم ميله ن فإن

\* المستقيم ل  $\perp$  المستقيم ك  $\iff$  م  $\times$  ن = -١

\* المستقيم ل  $\parallel$  المستقيم ك  $\iff$  م = ن

**مثال** إذا كان ميل المستقيم ل =  $\frac{3}{4}$  ، ل  $\perp$  ك فإن ميل ك = ...

الحل:

∴ ل  $\perp$  ك

فإن ميل ك =  $1 - \frac{3}{4} = \frac{4}{3}$

### ٦ المجسمات

تذكر أن:

أولاً: متوازي المستطيلات

له ستة أوجه ، الوجه على شكل مستطيل

حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة  $\times$  الارتفاع = الطول  $\times$  العرض  $\times$  الارتفاع

ثانياً: المكعب

له ستة أوجه على شكل مربع

( حيث ل طول الضلع )

حجم المكعب =  $ل^3$

مساحة المكعب =  $6ل^2$

مساحة المكعب =  $6 \times$  مساحة وجه من المكعب

ثالثاً: الاسطوانة

حجم الاسطوانة = ط  $\times$  نق  $\times$  ع ( نق = نصف قطر القاعدة، ع = الارتفاع )

مساحة الاسطوانة =  $2$  ط نق  $\times$  ع +  $2$  ط نق  $^2$

٧ التحويلات

◀ (من الصغير إلى الكبير)

(١) ملم ← تقسم على ١٠ سم ← تقسم على ١٠٠ م ← تقسم على ١٠٠٠ كم

(٢) ملم ← تقسم على ١٠٠ سم ← تقسم على ١٠٠٠٠ م ← تقسم على ١٠٠٠٠٠٠ كم

(٣) ملم ← تقسم على ١٠٠٠ سم ← تقسم على ١٠٠٠٠٠٠ م ← تقسم على ١٠٠ كم

(٤) مل ← تقسم على ١٠٠٠ ل

ملاحظة  
ملل = سم<sup>٣</sup>

◀ (من الكبير إلى الصغير)

(١) كم ← تضرب في ١٠٠٠ م ← تضرب في ١٠٠ سم ← تضرب في ١٠ ملم

(٢) كم ← تضرب في ١٠٠٠٠٠٠ م ← تضرب في ١٠٠٠٠٠ سم ← تضرب في ١٠٠ ملم

(٣) كم ← تضرب في ١٠٠٠ م ← تضرب في ١٠٠٠٠٠٠ سم ← تضرب في ١٠٠٠ ملم

(٤) ل ← تضرب في ١٠٠٠ ملل

درب نفسك على السرعة في حل أسئلة التحويلات

س (١) أكمل الفراغات :

- (١) ٣ كم = م .....  
 (٢) ٢١ م = سم .....  
 (٣) ٦ سم = ملم .....  
 (٤) ٦٠ ملم = سم .....  
 (٥) ملم = سم .....  
 (٦) ٤٠٠٠ ملم = م .....  
 (٧) ٤٠٠٠ سم = م .....  
 (٨) ٢٠٠ سم = م .....  
 (٩) ٥ كم و ٣٥٠ م = ..... م  
 (١٠) ٣ سم و ٧ ملم = ..... ملم  
 (١١) ٢ سم = ..... ملم  
 (١٢) ٢٤٠٠ ملل = ..... م

س (٢) أكمل الجدول التالي

٢ م	.....	= ٢ كم	٢ سم	.....	= ٢ م ٩
٢ م	.....	= ٢ كم ١٤	٢ سم	.....	= ٢ م ٣
٢ م	.....	= ٢ كم ٩	٢ سم	.....	= ٢ م ٥,٦
٢ كم	.....	= ٢ م ٥٠٠٠٠٠	٢ سم	.....	= ٢ م ١٣,٦٨
٢ كم	.....	= ٢ م ٣٠٠٠٠٠٠	٢ سم	.....	= ٢ م ٠,٠٧
٢ م	.....	= ٢ كم ٠,٦	٢ م	.....	= ٢ سم ٤٥,٢
٢ م	.....	= ٢ كم ٣,٥	٢ م	.....	= ٢ سم ٣٤٠٠
٢ م	.....	= ٢ كم ٢,٢٤	٢ م	.....	= ٢ سم ٠,٤
ملل	.....	= ٤,٥٦ لتر	ملل	.....	= ل ٤٠
ل	.....	= ٥٠٠٠٠٠ ملل	ل	.....	= ٣٠٠٠ ملل
ل	.....	= ٣,٥ ملل	ملل	.....	= ل ٧



## ◀ التقدير الدائري والستيني والزمن

Ψ السنة = ١٢ شهر ، الشهر = ٣٠ يوماً ، الأسبوع = ٧ أيام ، اليوم = ٢٤ ساعة

Ψ الساعة = ٦٠ دقيقة ، الدقيقة = ٦٠ ثانية ، الدقيقة = ٦٠° (درجات)

Ψ ط راديان = ١٨٠°

Ψ س° = (د × ط) ÷ ١٨٠ حيث د بالراديان

Ψ د = (س° × ١٨٠) ÷ ط

## ٨) تمارين على تحويلات الوحدات

(١) مربع طول ضلعه ٢ م فإن محيطه بالمليمتر يساوي .....  
 (أ) ٨ (ب) ٨٠ (ج) ٨٠٠ (د) ٨٠٠٠

(٢) مكعب حجمه ٢٧ سم<sup>٣</sup> فإن طول ضلعه بالمتر .....  
 (أ) ٣ (ب) ٣,٣ (ج) ٣,٠٣ (د) ٣,٠٠٣

(٣) وعاء مكعب الشكل يسع ٥ ملل، ما حجم هذا الوعاء بالسنتيمتر المكعب؟  
 (أ) ٥ (ب) ٥,٥ (ج) ٥,٠٥ (د) ٥,٠٠٥

(٤) إذا تحرك عقرب الدقائق في ساعتك ١٢٠° فكم دقيقة من الزمن تكون مضت؟  
 (أ) ١٠ (ب) ١٥ (ج) ٢٠ (د) ٢٥

(٥) إذا تحرك عقرب الدقائق ١٥ دقيقة فكم قياس الزاوية التي يصنعها مع المحور الرأسي؟  
 (أ) ٦٠° (ب) ٧٥° (ج) ٩٠° (د) ١٢٠°

(٦) إذا كانت الساعة الآن ١٢ تماماً فما الزاوية الضيقة بين عقرب الساعات والدقائق بعد مرور ساعتين؟  
 (أ) صفر° (ب) ٣٠° (ج) ٦٠° (د) ٩٠°

(٧) إذا كان عقرب الساعات على ٩ وعقرب الدقائق على ٢ كم قياس الزاوية الصغيرة بينهما؟  
 (أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (ج) ١٢٠° (د) ١٥٠°

(٨) إذا كانت الساعة ١٢ وعشر دقائق كم الزاوية الضيقة بين عقرب الدقائق والساعات؟  
 (أ) ١٠° (ب) ٢٠° (ج) ٣٠° (د) ٦٠°

(٩) إذا كان عقرب الساعات على الساعات ١٢ وكانت الدرجة بينه وبين عقرب الدقائق ١٠٢° على أي دقيقة يشير عقرب الدقائق؟  
 (أ) ١٥ (ب) ١٧ (ج) ١٨ (د) ٢٠

- ١٠) إذا كانت الساعة الآن تشير إلى ٩:٤٥ صباحاً. فكم تكون بعد ٤٣ ساعة؟  
 (أ) ٤:٤٥ صباحاً (ب) ٢:٤٥ صباحاً (ج) ١١:٤٥ مساءً (د) ١:٤٥ مساءً
- ١١) ضبطت ساعة حائط الساعة ٨ صباحاً وكانت هذه الساعة تتأخر ٢٠ دقيقة كل ساعة. فأين تكون إشارة عقرب الدقائق عند الساعة ٨ مساءً؟  
 (أ) الخامسة (ب) الخامسة وثلاث (ج) الرابعة (د) السادسة إلا ثلاث
- ١٢) ساعة حائط تقدم ١٢ دقيقة في كل ساعة. إذا ضبطت على التاسعة صباحاً، فما الوقت التي يشير إليه عقارب الساعة الخاطئة عندما يكون الوقت الصحيح ٧:٣٠ مساءً؟  
 (أ) ٧:٤٥ مساءً (ب) ٩:٣٦ مساءً (ج) ١١:٣٦ مساءً (د) ١:٤٥ مساءً
- ١٣) قارن بين

العمود الأول	العمود الثاني
عدد الثواني في س دقيقة	عدد الدقائق في س ساعة

- أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
 ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
 ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
 د) لا يمكن التحديد.

٩) مفاتيح الإجابات لأسئلة تحويلات الوحدات

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
الجواب	د	ج	أ	ج	ج	ج	د	د	ب	أ	ج	ب	ج

١٠) إجابة نموذجية لأسئلة تحويلات الوحدات

١) محيط المربع = ٤ × طول الضلع = ٢ × ٤ = ٨ م = ٨٠٠٠ ملم

٢) حجم المكعب = (طول الضلع)<sup>٣</sup>  
 طول الضلع =  $\sqrt[٣]{٢٧} = ٣$  سم = ٠,٠٣ م

٣) ٣ سم = ٣ ملل  
 ٥ سم = ٥ ملل

٤) نعلم أن ٥٦ = دقيقة

∴ ٢٠ = ٦ ÷ ١٢٠

يكون مضى ٢٠ دقيقة

٥) ٩٠ = ١٥ × ٦





٦) سيكون عقرب الساعات على الرقم ٢ والدقائق على الرقم ١٢  
أي أن الزاوية الضيقة بينهما  $= 6 \times 10 = 60^\circ$

٧) بين العقربين ٢٥ دقيقة  
الزاوية بينهما  $= 6 \times 25 = 150^\circ$

٨) بين العقربين ١٠ دقائق  
الزاوية بينهما  $= 6 \times 10 = 60^\circ$

٩)  $17 = 6 \div 10 \times 2$   
يشير على الدقيقة ١٧

١٠) اليوم فيه ٢٤ ساعة  
أي أن بعد ٤٨ ساعة تكون الساعة ٩:٤٥ صباحاً  
بعد ٤٣ ساعة تكون ٩:٤٥ - ٥ = ٤:٤٥ صباحاً

١١) من ٨ صباحاً إلى ٨ مساءً يمر ١٢ ساعة  
مدة التأخير  $= 12 \times 20 = 240$  دقيقة  $= 240 \div 60 = 4$  ساعات  
إشارة العقرب تكون ٨ - ٤ = ٤ مساءً

١٢) بين ٩ صباحاً و ٣:٣٠ مساءً عشر ساعات ونصف  
∴  $10,5 \times 12 = 126$  دقيقة = ساعتان وست دقائق  
٣:٣٠ + ساعتان وست دقائق = ٩:٣٦ مساءً

١٣) عدد الثواني في س دقيقة  $= \frac{س}{60}$  ، عدد الدقائق في س ساعة  $= \frac{س}{60}$   
∴ العمود الأول = العمود الثاني

## ١١ تمارين على الهندسة

- (١) احسب حجم اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ١٢ سم ومساحة قاعدتها (٤ ط) سم<sup>٢</sup>؟  
 (أ) ٥٠٠ ط سم<sup>٢</sup> (ب) ٤٨ ط سم<sup>٢</sup> (ج) ٧٨ ط سم<sup>٢</sup> (د) ٩٠ ط سم<sup>٢</sup>
- (٢) أرض مستطيلة الشكل أبعادها ٣٠ متراً، ٤٠ متراً زرع ربعها قمحاً وعشرها تفاحاً. كم تكون المساحة المتبقية من الأرض؟  
 (أ) ٥٠٠ م<sup>٢</sup> (ب) ٦٣٠ م<sup>٢</sup> (ج) ٧٨٠ م<sup>٢</sup> (د) ٩٠٠ م<sup>٢</sup>
- (٣) مجموع مساحات أوجه مكعب يساوي ٩٦ سم<sup>٢</sup>. ما طول ضلع المكعب؟  
 (أ) ٨ سم (ب) ٦ سم (ج) ٤ سم (د) ٢ سم
- (٤) سيارة تسير بسرعة ٤٤ كم/ساعة. نصف قطر عجلة السيارة ٧٠ سم، احسب عدد الدورات التي دارتها عجلة السيارة في زمن قدره ساعة؟  
 (أ) ١٠٠٠٠ (ب) ٢٠٠٠٠ (ج) ٣٠٠٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠٠٠
- (٥) يطوف رجل حول الكعبة من بعد ٢٥ متراً من الكعبة. احسب المسافة بالمتر التي يقطعها الرجل في سبعة أشواط؟  
 (أ) ١٠٠٠ (ب) ١١٠٠ (ج) ١٢٠٠ (د) ١٤٠٠
- (٦) كم متر مكعب من الخرسانة نحتاجها لبناء ممر طوله ١٢ متراً وعرضه ٢ متر وسمكه ١٠ متر؟  
 (أ) ١,٢ (ب) ١,٨ (ج) ٢,٤ (د) ٢,٨
- (٧) مستطيل طوله ٨ سم وعرضه ١٦ سم إذا كان محيطه ٨٠ سم. أوجد مساحته إذا زاد عرضه بنسبة ٢٥٪؟  
 (أ) ٣٦٠ سم<sup>٢</sup> (ب) ٤٢٠ سم<sup>٢</sup> (ج) ٤٨٠ سم<sup>٢</sup> (د) ٥٤٠ سم<sup>٢</sup>
- (٨) خزان على شكل متوازي مستطيلات يصب فيه صنوبر يملأ ٥٠٠ لتر في الدقيقة. إذا كانت أبعاد المتوازي ١ م، ٢ م، ٣ م. فكم دقيقة تلزم لتعبئة الخزان؟  
 (أ) ٦ (ب) ١٠ (ج) ١٢ (د) ١٨
- (٩) إذا تضاعف نصف قطر الدائرة مرتين. فكم مرة تتضاعف المساحة؟  
 (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٨
- (١٠) إذا تضاعف نصف قطر الدائرة ثلاث مرات. فكم مرة تتضاعف المساحة؟  
 (أ) ٦ (ب) ٩ (ج) ١٢ (د) ١٨
- (١١) طويت قطعة ورقة مربعة لتكوين مستطيلين متساويين محيط الأول = ١٢ سم. فما مساحة الورقة الأصلية؟  
 (أ) ٦ (ب) ٩ (ج) ١٢ (د) ١٦
- (١٢) سداسي منتظم طول ضلعه ٦ سم مرسوم داخل دائرة. فما مساحة السداسي؟  
 (أ)  $\sqrt{3}$  ٣٦ (ب)  $\sqrt{3}$  ٤٢ (ج)  $\sqrt{3}$  ٥٤ (د)  $\sqrt{3}$  ٦٠

المعلم لاختبار القدرات

الفصل الرابع

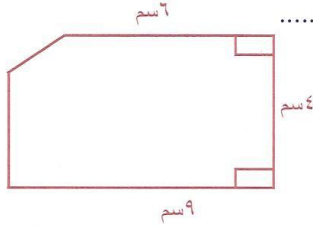
١٣) مستطيل محيطه ٢٨ سم، نقص طوله بمقدار ٢ سم وزاد عرضه بمقدار ٢ سم، فأصبح الشكل مربعاً فكم مساحة المربع بالسم<sup>٢</sup>؟

- (أ) ٢٥ (ب) ٣٦ (ج) ٤٩ (د) ٦٤

١٤) مساحة وجه من أوجه مكعب يساوي ٤ م<sup>٢</sup>. فما مساحة المكعب بالسم<sup>٣</sup>؟

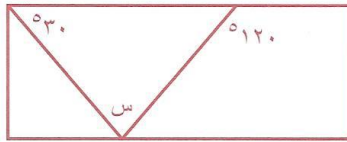
- (أ) ٦٠٠٠٠٠ (ب) ٨٠٠٠٠٠ (ج) ١٢٠٠٠٠٠ (د) ٢٤٠٠٠٠٠٠

١٥) مساحة الشكل المقابل تساوي.....



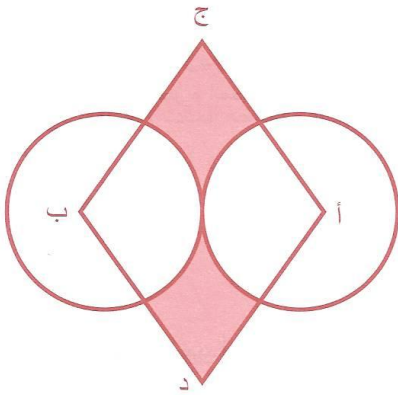
- (أ) ٥٠ سم<sup>٢</sup> (ب) ٤٥ سم<sup>٢</sup>  
(ج) ٣٢ سم<sup>٢</sup> (د) ٣٠ سم<sup>٢</sup>

١٦) الشكل المجاور مستطيل قياس زاوية س = .....



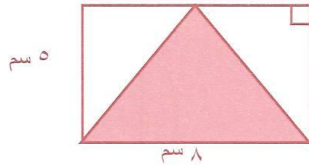
- (أ) ١٥٠ (ب) ١٢٥  
(ج) ١٠٠ (د) ٩٠

١٧) في الشكل المقابل دائرتان أ، ب متماستان ومتطابقتان محيط كل منهما (٦ ط) سم أ ج ب د مربع. مساحة الشكل المظلل = .....



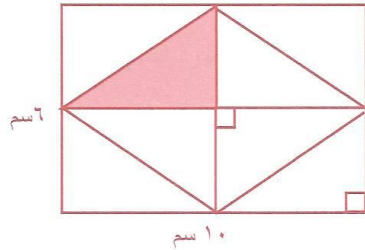
- (أ) ٦٠ سم<sup>٢</sup> (ب) ٣٦ - ٤ ط سم<sup>٢</sup>  
(ج) ٣٢ - ٨ ط سم<sup>٢</sup> (د) ١٢٨ - ٣٢ ط سم<sup>٢</sup>

١٨) المساحة المظلة في الشكل المقابل =

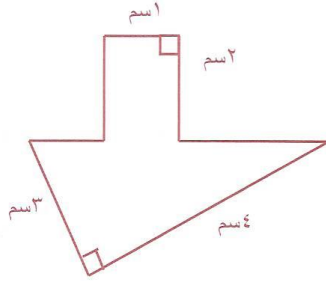


- (أ) ٢٠ سم<sup>٢</sup> (ب) ٤٠ سم<sup>٢</sup>  
(ج) ٢٤ سم<sup>٢</sup> (د) ٤٤ سم<sup>٢</sup>

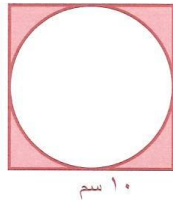
١٩) المساحة المظلة في الشكل المقابل =



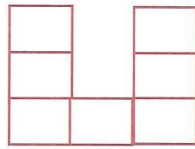
- (أ) ٥ سم<sup>٢</sup> (ب) ٦ سم<sup>٢</sup>  
(ج) ٧,٥ سم<sup>٢</sup> (د) ٩ سم<sup>٢</sup>



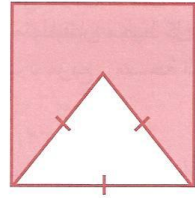
- ٢٠ مساحة الشكل المقابل =  
 (أ) ٦ سم<sup>٢</sup>      (ب) ٨ سم<sup>٢</sup>  
 (ج) ١٠ سم<sup>٢</sup>      (د) ١٤ سم<sup>٢</sup>



- ٢١ الشكل المقابل يمثل دائرة تمس مربعا، طول ضلع المربع ١٠ سم  
 مساحة الجزء المظلل = .....  
 (أ) ٥٠      (ب) ٥٠ - ٢ ط  
 (ج) ٢٥ - ٤ ط      (د) ٢٥ - ٢ ط

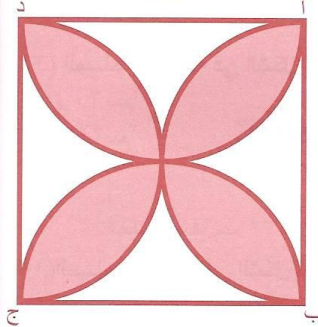


- ٢٢ الشكل المجاور يمثل سبعة مربعات متساوية، مساحة الشكل ٢٨ سم<sup>٢</sup>.  
 فإن محيط الشكل = .....  
 (أ) ١٥ سم      (ب) ٢٠ سم      (ج) ٣٠ سم      (د) ٣٢ سم



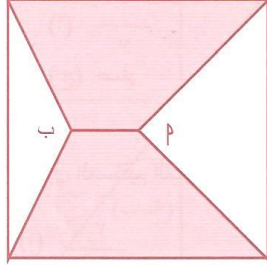
- ٢٣ الشكل المقابل مربع طول ضلعه = ٢ سم، داخله مثلث متطابق الأضلاع  
 فإن مساحة الجزء المظلل = .....  
 (أ) ٣      (ب)  $\sqrt[3]{٨}$   
 (ج)  $\sqrt[3]{٢ - ٤}$       (د)  $\sqrt[3]{٨ - ٤}$

٢٤ في الشكل المجاور أ ب ج د مربع طول ضلعه ٤ سم، فما مساحة الوردة داخل المربع؟



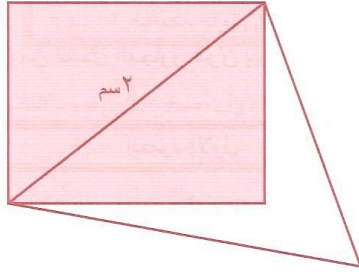
- (أ) ٨ (ط - ٢)      (ب) ٨ (٤ - ط)  
 (ج) ٣٢ (٤ - ط)      (د) ٣٢ (٤ - ط)

٢٥) المربع أدناه طول ضلعه ٣ سم القطعة المستقيمة  $PM$  ب طولها ١ سم وهي توازي الضلعين الأفقيين للمربع. إن مساحة الجزء المظلل تساوي:



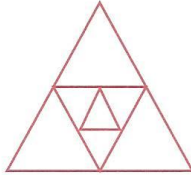
- (أ) ٣  
(ب) ٤,٥  
(ج) ٦  
(د) ٨

٢٦) في المربع أدناه أنشأنا مثلثاً متطابق الأضلاع طول ضلعه ٢ سم احسب المساحة غير المظلمة من المثلث.



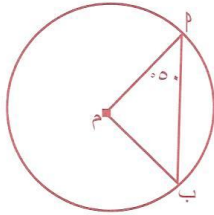
- (أ)  $1 + \sqrt{2}$   
(ب)  $1 - \sqrt{3}$   
(ج)  $\sqrt{6}$   
(د)  $\sqrt{8}$

٢٧) من الشكل المقابل رؤوس كل مثلث تنصف الضلع، فإن النسبة بين مساحة المثلث الأصغر إلى المثلث الأكبر هي:



- (أ) ٢ : ١  
(ب) ١٦ : ١  
(ج) ٤ : ١  
(د)  $\sqrt{3} : ١$

٢٨) مثلث فيه طول ضلعين ٦ سم ، ٨ سم . ما الطول الذي لا يمكن أن يكون الضلع الثالث:



- (أ) ١٠ سم  
(ب) ١١ سم  
(ج) ١٢ سم  
(د) ١٤ سم

٢٩) في الشكل المجاور قارن بين

العمود الأول	العمود الثاني
١ ب ١	١ م ١

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني (د) لا يمكن التحديد

٣٠ ما ميل المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٧) ويمر بنقطة الأصل:

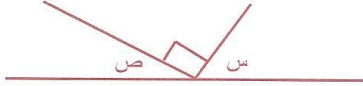
(ب)  $\frac{7}{2}$   
(د) ١

(أ)  $\frac{2}{7}$   
(ج) صفر

٣١ ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، -٣) و (٥ ، ٠):

(ب)  $\frac{-2}{3}$   
(د)  $\frac{2}{3}$

(أ)  $\frac{3}{2}$   
(ج)  $\frac{3}{5}$

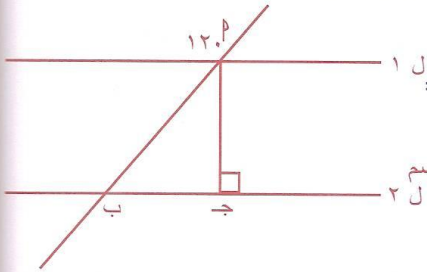


٣٢ من الشكل المجاور قارن بين:

العمود الثاني	العمود الأول
ص	س

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني



٣٣ إذا كان  $|ب| = ٣$  سم فإن  $|ب ج| =$

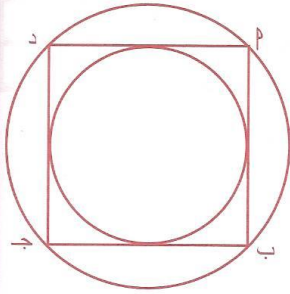
(ب) ٢ سم  
(د)  $3\sqrt{٢}$  سم

(أ) ٣ سم  
(ج) ١,٥ سم

٣٤ إذا علمت أن  $\frac{1}{3}$  من مساحة مربع تساوي ١٢ سم ما طول ضلع المربع؟

(ب) ٣ سم  
(د) ٦ سم

(أ) ٢ سم  
(ج) ٤ سم



٣٥ من الشكل المقابل  $ب د$  مربع تقع رؤوسه على الدائرة الكبرى والدائرة الصغرى تمس أضلاع المربع من الداخل. النسبة بين مساحة الدائرة الكبرى إلى الصغرى هي:

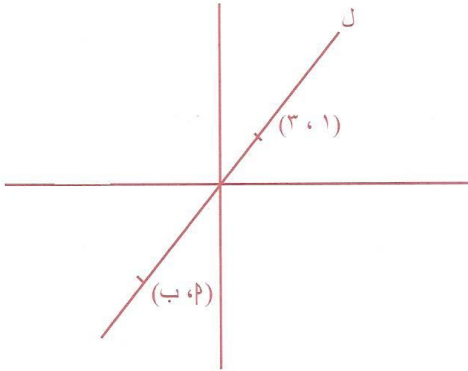
(ب) ٣ : ١  
(د)  $2\sqrt{١}$  : ١

(أ) ٤ : ١  
(ج) ٢ : ١



المعلم لاختبار القدرات

الفصل الرابع



٣٦) المستقيم ل يمر بنقطة الأصل والنقطتين

$(3, 1)$  ،  $(b, p)$  أوجد قيمة  $\frac{b}{p}$

(أ) صفر (ب) ١

(ج) ٣ (د)  $\frac{1}{3}$

٣٧) قارن بين:

العمود الأول	العمود الثاني
طول ضلع مربع محيطه ١٢ سم	طول ضلع مستطيل طوله محيطه ١٢ سم

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني

(د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني

(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

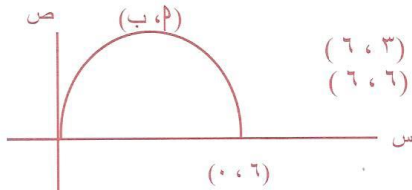
٣٨) من الشكل المقابل قيمة  $(b, p) =$

(ب)  $(6, 3)$

(د)  $(6, 6)$

(أ)  $(3, 6)$

(ج)  $(3, 3)$



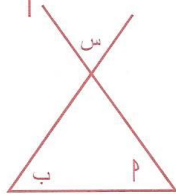
٣٩) من الشكل المقابل  $\hat{b} + \hat{p} =$

(أ) س

(ج)  $180 - س$

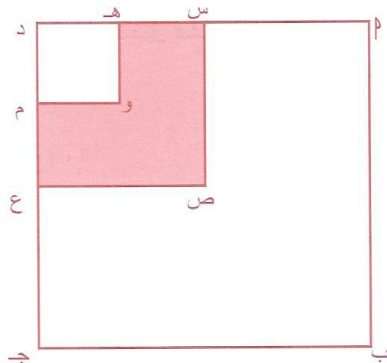
(ب)  $\frac{س}{3}$

(د)  $\frac{س}{3} - 180$



٤٠) في الشكل المقابل  $p$  ب ج د ، س ص ع د ، هـ و م د مربعات بحيث س منتصف  $p$  ، د ، ع منتصف

ج د ، هـ منتصف س د ، م منتصف ع د . الكسر الذي يمثل الجزء المظلل هو:



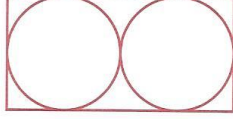
(ب)  $\frac{1}{4}$

(د)  $\frac{3}{8}$

(أ)  $\frac{3}{8}$

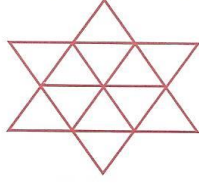
(ج)  $\frac{3}{16}$

٤١) في الشكل المقابل دائرتان متساويتان تمان مستطيلًا، فإذا كانت مساحة المستطيل = ١٨ سم، فإن نصف قطر الدائرة = .....



- (أ) ١ سم  
(ب) ٣ سم  
(ج) ٦ سم  
(د) ٤,٥ سم

٤٢) الشكل المجاور يمثل نجمة مكونة من مثلثات متساوية، محيط المثلث = ٢,٥ سم، فما محيط النجمة؟

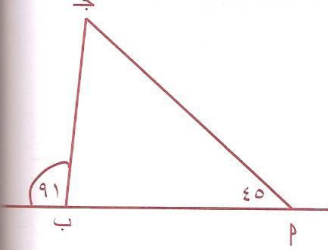


- (أ) ١٠ سم  
(ب) ٢٥ سم  
(ج) ٢٢,٥ سم  
(د) ٣٠ سم

٤٣) ميل المستقيم المار بالنقطتين (٢, ١) ، (١, ٢) هو:

- (أ) ١ -  
(ب)  $\frac{١}{٢}$  -  
(ج) ٢ -  
(د)  $\frac{٢}{١}$  -

٤٤) إذا كانت النسبة بين محيط المربع م إلى المربع ب هي  $\frac{١}{٢}$  فما النسبة بين مساحة



المربع م إلى المربع ب:

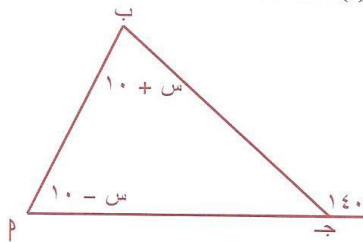
- (أ) ٢ : ١  
(ب) ٤ : ١  
(ج) ٨ : ١  
(د) ١٦ : ١

٤٥) من الشكل المقابل قارن بين:

العمود الأول	العمود الثاني
م ب	ب ج

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني.  
(د) لا يمكن التحديد.

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.



٤٦) من الشكل المقابل قياس الزاوية ب =

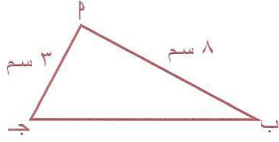
- (أ) ٤٠°  
(ب) ٥٥°  
(ج) ٦٠°  
(د) ٨٠°

٤٧) مساحة المربع الذي رؤوسه هي (٢, ٠) ، (٢, ٠) ، (٢, ٠) ، (٢, ٠) هي:

- (أ) ٤ سم<sup>٢</sup>  
(ب) ٨ سم<sup>٢</sup>  
(ج) ٦ سم<sup>٢</sup>  
(د) ١٢ سم<sup>٢</sup>

المعلم لاختبار القدرات

الفصل الرابع

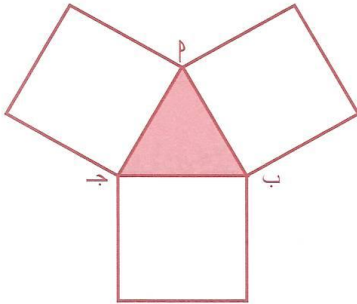


٤٨) من الشكل المقابل  $p$  ب ج مثلث قارن بين:

العمود الأول	العمود الثاني
ب	ج

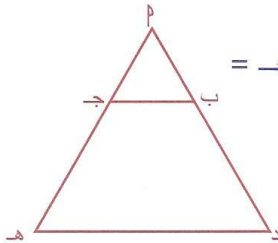
- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

٤٩) في الشكل المقابل ثلاثاً مربعات مساحة كل واحد منها  $١٦$  سم<sup>٢</sup> أوجد مساحة الجزء المظلل



- (أ)  $١٦$  سم<sup>٢</sup>  
 (ب)  $٨$  سم<sup>٢</sup>  
 (ج)  $٤$  سم<sup>٢</sup>  
 (د)  $٤\sqrt{٣}$  سم<sup>٢</sup>

٥٠) في الشكل المجاور  $p$  ب ج مثلث،  $b \parallel d$  هـ،  $|p| = \frac{1}{2} |ج هـ|$



إذا كان محيط المثلث  $p$  د هـ =  $٢٤$  سم فإن محيط  $\Delta$  ب ج =

- (أ)  $٦$  سم  
 (ب)  $٨$  سم  
 (ج)  $١٢$  سم  
 (د)  $١٦$  سم

٥١) الزاوية الحادة المحصورة بين المستقيمين  $ص = س$ ،  $ص = \sqrt{٣} س$  تساوي بالدرجات

- (أ)  $١٥^\circ$   
 (ب)  $٣٠^\circ$   
 (ج)  $٤٥^\circ$   
 (د)  $٦٠^\circ$

٥٢) دائرة نصف قطرها  $١٠$  سم، أنقصنا نصف قطرها بنسبة  $٢٠\%$

فإن نسبة النقص في مساحتها = .....

- (أ)  $٣٦\%$   
 (ب)  $٢٨\%$   
 (ج)  $٢٤\%$   
 (د)  $٢\%$

## ١٢ مفاتيح الإجابات لأسئلة الهندسة

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
الجواب	ب	ج	ج	أ	ب	ج	ج	ج	ج	ب	د	ج	ج
السؤال	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
الجواب	د	د	د	ج	أ	ج	ب	ج	ج	ج	د	ج	ب
السؤال	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩
الجواب	ب	د	أ	ب	أ	د	ج	د	ج	ج	د	ج	ج
السؤال	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢
الجواب	ج	ب	أ	أ	ب	أ	د	ب	أ	د	ب	أ	أ

## ١٣ إجابة نموذجية لأسئلة الهندسة

$$(١) \text{ حجم الاسطوانة} = \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع} = ٤ \times ١٢ = ٤٨ \text{ ط سم}^2$$

$$(٢) \text{ مساحة الأرض} = ٤٠ \times ٣٠ = ١٢٠٠ \text{ م}^2$$

$$\text{مساحة القمح} = ٤ \div ١٢٠٠ = ٣٠٠ \text{ م}^2$$

$$\text{مساحة التفاح} = ١٠ \div ١٢٠٠ = ١٢٠ \text{ م}^2$$

$$\text{المساحة المتبقية} = ١٢٠٠ - (١٢٠ + ٣٠٠) = ٤٢٠ - ١٢٠٠ = ٧٨٠ \text{ م}^2$$

$$(٣) \text{ مساحة المكعب} = ٦^2 = ٩٦ \text{ سم}^2$$

$$\text{ل} = ٦ \div ٩٦ = ١٦ \text{ سم}^2$$

$$\text{ل} = \sqrt{١٦} = ٤ \text{ سم}$$

$$(٤) \text{ عدد الدورات} = \text{المسافة} \div \text{محيط العجلة}$$

$$\text{محيط العجلة} = ٢ \text{ ط نق} = ٢ \times \frac{٢٢}{٧} \times \frac{١٠}{٧} = ٤٤٠ \text{ سم}$$

$$\text{المسافة بعد ساعة} = ٤٤ \text{ كلم} = ٤٤ \times ١٠٠٠ = ٤٤٠٠٠٠ \text{ سم}$$

$$\text{عدد الدورات} = ٤٤٠٠٠٠ \div ٤٤٠ = ١٠٠٠٠ \text{ دورة}$$

$$(٥) \text{ المسافة التي يقطعها الرجل في شوط واحد} = \text{محيط دائرة نصف قطرها } ٢٥$$

$$\text{المسافة التي يقطعها الرجل في شوط واحد} = ٢ \text{ ط نق} = ٢٥ \times ٢ = ٥٠ \text{ متر}$$

$$\text{المسافة التي يقطعها الرجل في سبعة أشواط} = ٥٠ \times ٧ = ٣٥٠ \text{ متر} = \frac{٢٢}{٧} \times ٥٠ \times ٧ = ١١٠٠ \text{ متر}$$

$$(٦) \text{ الممر يكون على شكل متوازي مستطيلات}$$

$$\text{حجم الممر} = \text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{الارتفاع} = ١٢ \times ٢ \times ٠,١ = ٢,٤ \text{ م}^3$$

$$(7) \text{ نصف المحيط} = س + ١٦ = ٤٠$$

$$س = ٤٠ - ١٦ = ٢٤ \text{ سم}$$

$$\text{مقدار الزيادة في العرض} = ٢٥\% = ١٦ \times \frac{٢٥}{١٠٠} = ١٦ \times \frac{١}{٤} = ٤ \text{ سم}$$

أبعاد المستطيل بعد الزيادة هي ٢٤ سم ، ٢٠ سم  
المساحة بعد الزيادة =  $٢٤ \times ٢٠ = ٤٨٠ \text{ سم}^٢$

$$(8) \text{ حجم الخزان} = ١ \times ٢ \times ٣ = ٦ \text{ م}^٣ = ٦٠٠٠ \text{ لتر}$$

$$\text{عدد الدقائق} = ٥٠٠ \div ٦٠٠٠ = ١٢$$

(9) نفرض نصف قطر الدائرة = نق ، فبعد الزيادة يكون ٢ نق

مساحة الدائرة =  $\pi \text{ نق}^٢$  ، بعد الزيادة المساحة =  $\pi (٢ \text{ نق})^٢ = ٤\pi \text{ نق}^٢$   
أي أن المساحة تتضاعف أربع مرات

(١٠) نفرض نصف قطر الدائرة = نق ، بعد الزيادة يكون ٣ نق

مساحة الدائرة =  $\pi \text{ نق}^٢$  ، بعد الزيادة تصبح المساحة =  $\pi (٣ \text{ نق})^٢ = ٩\pi \text{ نق}^٢$   
أي أن المساحة تتضاعف تسع مرات

(١١) نفرض طول ضلع المربع = ٢

بعد التقسيم يكون أبعاد المستطيل ل ، ٢

$$\text{محيط المستطيل} = ٢(٢ + ل) = ١٢$$

$$١٢ = ٤ + ٢ل$$

$$٨ = ٢ل \Rightarrow ل = ٤$$

طول ضلع المربع =  $٢ \times ٢ = ٤ \text{ سم}$

مساحة المربع =  $٤ \times ٤ = ١٦ \text{ سم}^٢$

$$(١٢) \text{ مساحة السداسي} = \frac{\sqrt{٣}}{٢} \text{ نق}^٢$$

حيث نق = ل ، ل طول ضلع السداسي المنتظم

$$\text{مساحة السداسي} = \frac{\sqrt{٣}}{٢} \times ٢٦ = ١٣\sqrt{٣} = ١٨ \times \frac{\sqrt{٣}}{٢} = ٩\sqrt{٣}$$

(١٣) نفرض أبعاد المستطيل س ، ص

$$\text{نصف المحيط} = س + ص = ١٤$$

$$٢ - س = ص$$

$$س = ٢ + ص$$

∴ س + ص = ١٤ ، بالتعويض عن س = ٢ + ص

$$١٤ = ٤ + ص$$

$$١٠ = ص$$

$$ص = ١٠ \div ٢ = ٥$$

$$\text{طول ضلع المربع} = ص + ٢ = ٥ + ٢ = ٧$$

$$\text{مساحة المربع} = \text{ل} = 7 \times 7 = 49 \text{ سم}^2$$

$$(14) \text{ حجم المكعب} = 6 \times \text{مساحة وجه من المكعب} = 6 \times 49 = 294 \text{ سم}^3$$

$$(15) \text{ الشكل شبه منحرف} \\ \text{مساحة شبه المنحرف} = \left( \frac{\text{مجموع القاعدتين}}{2} \right) \times \text{الارتفاع} = \frac{9+6}{2} \times 4 = 30 \text{ سم}^2$$

$$(16) \text{ قياس زاوية س} = 120^\circ - 30^\circ = 90^\circ \\ \text{لأن الزاوية الخارجة عن المثلث} = \dots$$

$$(17) \text{ محيط الدائرتين} = 2\text{ط} + 2\text{ط} = 16 \text{ ط}$$

$$4 \text{ ط} = 32 \text{ ط}$$

$$\text{نق} = 16 \div 4 = 4 \text{ سم}$$

طول قطر المربع = 2 نق = 8 سم لأن الدائرتين متماستان  
مساحة الجزء المظلل = مساحة المربع - مساحة نصف الدائرة

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = \frac{1}{4} (\text{طول قطر المربع})^2 - \frac{1}{4} \text{ط}^2$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = \frac{1}{4} \times 8^2 - \frac{1}{4} \text{ط}^2 = 16 - \frac{1}{4} \text{ط}^2$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = 32 - 8 \text{ ط}$$

$$(18) \text{ مساحة المثلث} = \frac{1}{2} \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع} = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20 \text{ سم}^2$$

$$(19) \text{ المساحة المظللة في الشكل المقابل} = \frac{1}{2} \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع} = \frac{1}{2} \times 5 \times 3 = 7,5 \text{ سم}^2$$

$$(20) \text{ الشكل عبارة عن مستطيل أبعاده 2 سم، 1 سم، ومثلث قاعدته 4 سم، وارتفاعه 3 سم}$$

$$\text{المساحة} = 1 \times 2 + \left( \frac{1}{2} \times 4 \times 3 \right) = 2 + 6 = 8 \text{ سم}^2$$

$$(21) \text{ مساحة الجزء المظلل} = \text{مساحة المربع} - \text{مساحة الدائرة}$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = \text{ل} - \text{ط}^2$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = 10 \times 10 - \text{ط}^2 = 100 - \text{ط}^2$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = 100 - 25 = 75 = (100 - \text{ط}^2)$$

$$(22) \text{ مساحة المربع} = 28 \div 7 = 4 \text{ سم}$$

$$\text{طول ضلع المربع} = \sqrt{4} = 2 \text{ سم}$$

$$\text{محيط الشكل} = 15 \times 2 = 30 \text{ سم}$$

$$(23) \text{ مساحة الجزء المظلل} = \text{مساحة المربع} - \text{مساحة المثلث} \\ \text{مساحة المثلث المتطابق الأضلاع الذي طول ضلعه ل} = \frac{\sqrt{3}}{4} \text{ل}^2$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = 2\sqrt{2} - \frac{3\sqrt{2}}{4} \sqrt{2}$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = 4 - 4 = 2 \times \frac{3\sqrt{2}}{4} \sqrt{2} - 4 = 3\sqrt{2} - 4$$

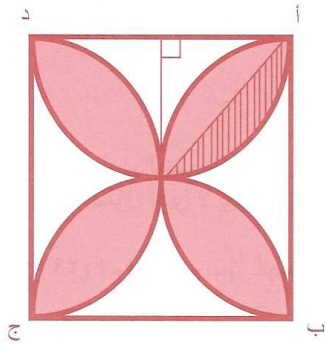
$$\text{مساحة الجزء المظلل} = 4 - 3\sqrt{2}$$

(٢٤) لاحظ معي الشكل بعد رسم الخطين كما بالرسم

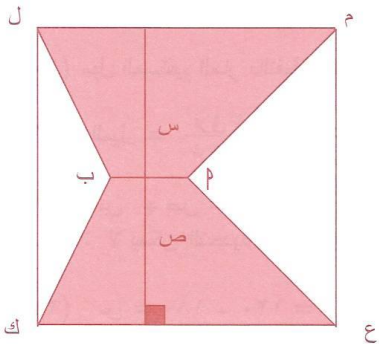
مساحة نصف الورقة المخطط = مساحة ربع الدائرة - مساحة المثلث

$$\text{مساحة نصف الورقة المخطط} = \frac{1}{4} \pi (2)^2 - \frac{1}{2} (2) \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \pi (2 \times 2) - \frac{1}{2} (2) \times \frac{1}{2}$$

$$\text{مساحة نصف الورقة المخطط} = 2 - \pi$$



مساحة الوردة كلها = 8 (مساحة نصف الورقة المخطط)  
مساحة الوردة كلها = 8 (2 - π)



(٢٥) المساحة المظلمة = شبه المنحرف م ب م + شبه المنحرف ع ك ب م

$$\text{مساحة م ب م} = \frac{1+3}{2} \times 2 = 4$$

$$2 = 2 \times \frac{1+3}{2} = 4$$

$$\text{مساحة ع ك ب م} = \frac{1+3}{2} \times 2 = 4$$

$$2 = 2 \times \frac{1+3}{2} = 4$$

$$\text{المساحة المظلمة} = 2 + 2 = 4 = 2 \times 2 = 3 \times 2 = 6 \text{ سم}^2$$

(٢٦) مساحة الجزء غير المظلل من المثلث = مساحة المثلث - مساحة نصف المربع

$$\text{مساحة المثلث المتطابق الأضلاع الذي طول ضلعه ل} = \frac{3\sqrt{2}}{4} \sqrt{2} = 2 \times \frac{3\sqrt{2}}{4} \sqrt{2} = 3\sqrt{2} - 2 \times \frac{3\sqrt{2}}{4} \sqrt{2}$$

$$\text{مساحة المربع} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 2 \div 2 = 2 \div 4 = 2 \div 2 = 1$$

مساحة نصف المربع =  $2 \div 2 = 1$   
 مساحة الجزء غير المظلل من المثلث = مساحة المثلث - مساحة نصف المربع  
 مساحة الجزء غير المظلل من المثلث =  $1 - \frac{\sqrt{3}}{4}$

(٢٧) عدد المثلثات المتوسطة أربعة كل واحد فيها ربع مساحة المثلث الكبير  
 عدد المثلثات الصغيرة أربعة كل واحد فيها ربع مساحة المثلث المتوسط  
 النسبة بين مساحة المثلث الأصغر إلى المثلث الأكبر ١ : ١٦

(٢٨) نفرض الضلع الثالث س حيث

$$6 + 8 > س > ( 6 - 8 )$$

$$14 > س > 2$$

طول الضلع الثالث بين ٢ و ١٦  
 الطول الذي لا يمكن أن يكون الضلع الثالث هو ١٤ سم

$$(٢٩) |م ب| = |م ب| \text{ أنصاف أقطار}$$

∴ قياس زاوية ب =  $50^\circ$

∴ قياس زاوية م =  $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$

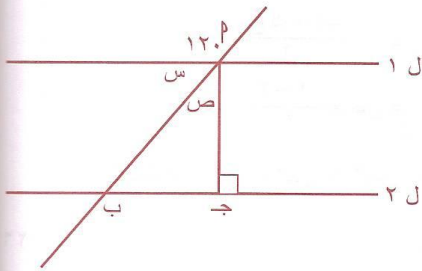
الضلع الأكبر يقابل الزاوية الأكبر

$$\therefore |م ب| < |م ب|$$

$$(٣٠) \text{ ميل المستقيم المار بالنقطة } (٢, ٧) \text{ ويمر بنقطة الأصل} = \frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}} = \frac{٧ - ٠}{٢ - ٠} = \frac{٧}{٢}$$

$$(٣١) \text{ الميل} = \frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}} = \frac{٣ - ٠}{٥ - ٣} = \frac{٣}{٢}$$

(٣٢)  $س + ص = 90^\circ$  ممكن يكون س أكبر من ص، أو ص أكبر من س  
 ∴ لا يمكن التحديد



$$(٣٣) س = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$ص = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

طول الضلع المقابل للزاوية  $30^\circ$  = نصف الوتر

$$|ب ج| = \frac{1}{2} |م ب| = 3 \times \frac{1}{2} = 1,5 \text{ سم}$$

(٣٤) نفرض طول ضلع المربع ل

$$\frac{1}{3} ل = 12 \text{ بالضرب في } ٤$$

$$ل = 36$$

$$ل = \sqrt{36} = 6 \text{ سم}$$



٣٥) نفرض طول ضلع المربع ل

∴ الدائرة الصغرى تمس المربع من الداخل

∴ طول ضلع المربع = طول قطر الدائرة الصغرى

$$ل = ٢ \text{ نق}_١$$

∴ رؤوس المربع تقع على الدائرة

∴ طول ضلع المربع = نصف قطر الدائرة  $٢\sqrt{٢}$

$$ل = ٢\sqrt{٢} \text{ نق}_٢$$

$$\text{مساحة الدائرة الكبرى} = \pi \text{ نق}_٢^2 = \pi \left( \frac{ل}{٢\sqrt{٢}} \right)^2 = \frac{\pi ل^2}{٨}$$

$$\text{مساحة الدائرة الصغرى} = \pi \text{ نق}_١^2 = \pi \left( \frac{ل}{٢} \right)^2 = \frac{\pi ل^2}{٤}$$

$$\text{مساحة الدائرة الكبرى} : \text{مساحة الدائرة الصغرى} = \frac{\pi ل^2 / ٨}{\pi ل^2 / ٤} = \frac{١}{٢}$$

$$\frac{١}{٢} = \frac{٤}{٨} = \frac{٤}{٨} \div \frac{٤}{٤} =$$

مساحة الدائرة الكبرى : مساحة الدائرة الصغرى = ٢ : ١

$$\frac{٠-٣}{٠-١} = \frac{٠-ب}{٠-٢} = \frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}} = \text{ميل المستقيم}$$

$$٣ = \frac{٢}{١} = \frac{ب}{٢}$$

٣٧) نفرض طول ضلع المربع = ل

$$١٢ = ل٤$$

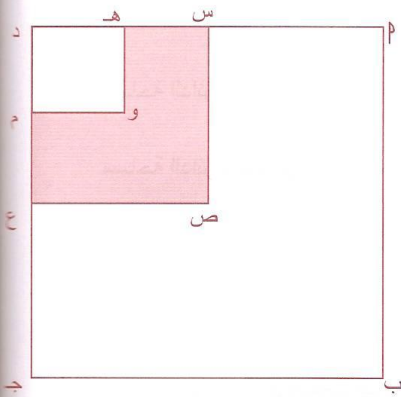
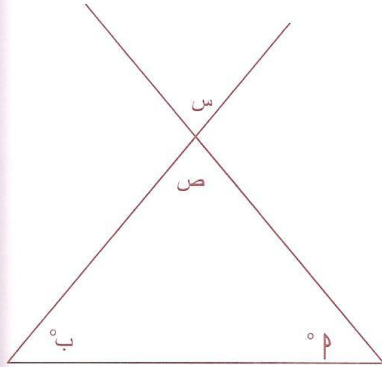
$$ل = ٤ \div ١٢ = ٣ \text{ سم}$$

نفرض الطول في المستطيل = س، وعرضه = ص

نصف المحيط = س + ص = ٦، لا نستطيع تعيين قيمة س ∴ لا يمكن التحديد

٣٨) طول قطر الدائرة = ٦ سم (من الرسم)

$$(ب، ٢) = (\text{نق، نق}) = (٣، ٣)$$



$$39) \quad 180^\circ = \hat{ص} + \hat{ب} + \hat{پ} \quad (39)$$

$$\hat{ص} = \hat{س} \quad (\text{بالتقابل بالرأس})$$

$$\therefore 180^\circ = \hat{س} + \hat{ب} + \hat{پ}$$

$$\hat{ب} + \hat{پ} = 180^\circ - \hat{س}$$

٤٠) المربع هـ د م و ربع المربع س ص ع د

$$\text{الجزء المظلل} = \frac{3}{4} \text{ المربع س ص ع د}$$

$$\text{المربع م ب ج د} = 4 \text{ المربع س ص ع د}$$

$$\text{الجزء المظلل} = \frac{3}{4} \div 4 = \frac{3}{16}$$

٤١) ∴ الدائرتان متساويتان

∴ أبعاد المستطيل هي نق ، ٢ نق

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$18 = \text{نق} \times 2 \text{ نق}$$

$$18 = 2 \text{ نق}^2$$

$$9 = 2 \div 18 = \text{نق}^2$$

$$9 = \text{نق}^2$$

$$\text{نق} = \sqrt{9} = 3 \text{ سم}$$

٤٢) محيط النجمة = ١٢ ضلع

محيط المثلث = طول ثلاثة أضلاع

طول ثلاثة أضلاع = ٢,٥ سم

محيط النجمة = ٤ × ٢,٥ = ١٠ سم

$$43) \quad 1 = \frac{ب-پ}{پ-ب} = \frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}} = (پ, ب), (ب, پ)$$

$$44) \quad \text{النسبة بين مساحة المربع م إلى المربع ب} = \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{16} = 1 : 16$$

$$(٤٥) \text{ قياس زاوية } \angle ب ج = ٩١ - ١٨٠ = ٨٩^\circ$$

$$\text{قياس زاوية } \angle ج ب = ١٨٠ - (٤٥ + ٨٩) = ١٨٠ - ١٣٤ = ٤٦^\circ$$

الضلع الأكبر يقابل الزاوية الأكبر

∴ قياس زاوية  $\angle ب ج <$  قياس زاوية  $\angle ج ب$

$$\therefore |ب ج| < |ج ب|$$

$$(٤٦) \text{ س} + ١٠ + \text{س} - ١٠ = ١٤٠$$

$$٢ \text{ س} = ١٤٠$$

$$\text{س} = ٧٠ = ١٤٠ \div ٢$$

$$\text{قياس زاوية } \angle ب = ١٠ + ٧٠ = ٨٠^\circ$$

$$(٤٧) \text{ طول قطر المربع} = ٢ - (٢ -) = ٤ \text{ سم}$$

$$\text{مساحة المربع} = \text{نصف مربع القطر} = \frac{١}{٢} (٤) = ٨ \text{ سم}^٢$$

$$(٤٨) ٣ + ٨ > |ج ب| > ٣ - ٨$$

$$١١ > |ج ب| > ٥$$

∴ العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$(٤٩) \text{ طول ضلع المثلث} = \sqrt{١٦} = ٤ \text{ سم}$$

مساحة الجزء المظلل = مساحة المثلث  $\angle ب ج$  متطابق الأضلاع

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = \frac{\sqrt{٣}}{٤} \text{ حيث } ل \text{ طول ضلع المثلث}$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = \frac{\sqrt{٣}}{٤} \times ٢٤ = ١٦ \times \frac{\sqrt{٣}}{٤} = ٤\sqrt{٣} \text{ سم}^٢$$

$$(٥٠) \text{ ب ج} // \text{ د ه}$$

المثلث  $\angle ب ج$ ، المثلث  $\angle د ه$  متشابهان

$$\frac{|ب ج|}{|د ه|} = \frac{\text{محيط المثلث } \angle ب ج}{\text{محيط المثلث } \angle د ه}$$

$$\therefore |ب ج| = \frac{١}{٢} |د ه| \text{ بالضرب في } ٢$$

$$2 |ج ه| = |ج ه|$$

$$|ج ه| = |ج ه| + |ج ه| = |ج ه| + |ج ه| = |ج ه|$$

$$\frac{1}{3} = \frac{|ج ه|}{|ج ه|} = \frac{\text{محيط المثلث أ ب ج}}{\text{محيط المثلث أ د ه}}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{محيط المثلث أ ب ج}}{24}$$

$$3 \text{ محيط المثلث أ ب ج} = 24$$

$$\text{محيط المثلث أ ب ج} = 24 \div 3 = 8 \text{ سم}$$

(٥١) نفرض ه<sub>١</sub> الزاوية بين المستقيم ص = س ومحور السينات

$$\text{ظا ه}_1 = \text{ميل المستقيم} = 1$$

$$\text{ه}_1 = 45^\circ$$

نفرض ه<sub>٢</sub> الزاوية بين المستقيم ص = 3√<sub>٣</sub> س ومحور السينات

$$\text{ظا ه}_2 = \text{ميل المستقيم} = 3\sqrt{3}$$

$$\text{ه}_2 = 60^\circ$$

الزاوية الحادة المحصورة بين المستقيمين = 60° - 45° = 15°

(٥٢) المساحة قبل النقصان = ط نق<sup>٢</sup> = 100 ط سم<sup>٢</sup>

مقدار النقصان في نق = 20% × 10 = 2 سم

نق بعد النقصان = 10 - 2 = 8 سم

المساحة بعد النقصان = ط نق<sup>٢</sup> = 64 ط سم<sup>٢</sup>

مقدار النقص في المساحة = 100 ط - 64 ط = 36 ط سم<sup>٢</sup>

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times 100$$

$$\text{نسبة النقص في المساحة} = \frac{36 \text{ ط}}{100 \text{ ط}} \times 100 = 36\%$$

**الفصل الخامس: المتتابعات والتناسب والإحصاء**

**١ المتتابعات**

تذكر أن:

\* هناك عدة أنواع من المتتابعات منها

**أولاً: المتتابعة الحسابية**

أ، أ + د ، أ + ٢د ، ..... ،

حيث أ الحد الأول ، د الأساس

$$ح = أ ، ح = أ + د ، ح = أ + ٢د ، \dots$$

المتتابعة الحسابية: متتابعة تزداد أو تنقص بمقدار ثابت (د) يسمى أساس المتتابعة.  
أمثلة

(١) ..... ، ١١ ، ٨ ، ٥ ، ٢

$$٣ = ٢ - ٥ = د ، ٢ = أ$$

(٢) ..... ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢

$$٢ = د ، ١٢ = أ$$

الحد العام  $ح = أ + (ن - ١) د$

$$ح = ٨ + أ$$

$$ح = ١٤ + أ$$

**مجموع المتتابعة الحسابية:**

$$ج = \frac{ن}{٢} [٢ + (ن - ١) د]$$

**مثال**

جد ج ٢٠ في المتتابعة

..... ، ٧ ، ٥ ، ٣ ، ١

$$٢٠ = ن ، ٢ = د ، ١ = أ$$

$$ج = \frac{٢٠}{٢} [٢ + (٢٠ - ١) د] = ١٠ [٢ + ١٩ د] = ٤٠٠$$

**ثانياً: المتتابعة الهندسية**

أ ، أ ر ، أ ر<sup>٢</sup> ، أ ر<sup>٣</sup> ، ..... ،

أ الحد الأول ، ر أساس المتتابعة

$$ح = أ ، ح = أ ر ، ح = أ ر^٢ ، \dots$$

المتتابعة الهندسية: متتابعة حاصل قسمة كل حد على الذي يسبقه يساوي مقدار ثابت ر.  
أمثلة

(١) ..... ، ١٨ ، ٦ ، ٢

$$٣ = \frac{٦}{٢} = ر ، ٢ = أ$$

(٢) ..... ، ٨ ، ٤ ، ٢ ، ١

$$٢ = \frac{٤}{٢} = ر ، ١ = أ$$

$$\text{الحد العام } C = أر^{n-1}$$

$$C_1 = أر^0, \quad C_2 = أر^1, \quad C_3 = أر^2, \quad C_4 = أر^3, \quad C_5 = أر^4, \quad C_6 = أر^5, \quad C_7 = أر^6, \quad C_8 = أر^7, \quad C_9 = أر^8, \quad C_{10} = أر^9$$

مجموع المتتابعة الهندسية:

$$S_n = \frac{A(1-r^n)}{1-r}$$

مثال (1) جد جـ في المتتابعة الهندسية

$$1, 2, 4, 8, \dots$$

الحل:

$$ج = \frac{1(1-102)}{1-2} = 102$$

ثالثاً: متتابعة الفترة الثابتة

- ذات طول فترة ثابت (ل)
- في مثال أيام الأسبوع طول الفترة = ل

ونحصل فيها على اليوم من خلال باقي قسمة  $\frac{ن}{ل}$  حيث ن عدد الأيام

مثال 1 إذا كان اليوم الأربعاء ، فكم يكون اليوم بعد مرور 66 يوماً؟

الحل:

$$ن=66, ل=7, \frac{ن}{ل} = \frac{66}{7} = 9 \text{ والباقي } 3$$

بعد يوم الأربعاء نضيف ثلاثة أيام (الخميس، الجمعة، السبت) أي أن اليوم هو السبت .

مثال 2 بدأت السنة الهجرية 1414 بيوم السبت و عدد أيام هذه السنة 355 يوم فما آخر يوم في هذه السنة ؟

الحل :

$$ن=355, ل=7, \frac{ن}{ل} = \frac{355}{7} = 50 \text{ والباقي } 5$$

( السبت ، الأحد ، الاثنين ، الثلاثاء ، الأربعاء ، الخميس )

آخر يوم هو الخميس

مثال 3 يقدم محل مرطبات الطلبات بالترتيب التالي

برتقال، تفاح، ليمون، موز. ما نوع الطلب رقم 35 ؟

الحل:

$$ن=35, ل=4, \frac{ن}{ل} = \frac{35}{4} = 8 \text{ والباقي } 3$$

الطلب 35 هو الذي ترتيبه الثالث أي ( ليمون )

استمتع بالتفكير

- (١) إذا كان اليوم الثلاثاء ، فما هو اليوم قبل ٧٥ يوم؟  
 (٢) اختر الإجابة الصحيحة  
 ملعب رياضي له خمسة أبواب يدخل المتفرج الأول من الباب الأول ، والثاني والثالث من الباب الثاني ، والرابع والخامس والسادس من الباب الثالث ، والسابع والثامن والتاسع والعاشر من الباب الرابع ، والحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر من الباب الخامس.  
 ثم يدخل السادس عشر فقط من الباب الأول والسابع عشر والثامن عشر من الباب الثاني وهكذا .....  
 من أي باب يدخل المتفرج رقم ١٠٠٠؟  
 (أ) الأول (ب) الثاني أو الثالث (ج) الرابع (د) الخامس

رابعاً: متتابعات الفروق المرتبة  
 يكون الفرق بين حدودها أحد أنواع الأعداد (أعداد طبيعية ، أعداد فردية ، أعداد زوجية ، ..... )

مثال ١ الحد الخامس في المتتابعة (٢، ٦، ١٢، ٢٠، ..... )  
 الحل:

$$٨ = ١٢ - ٢٠ ، ٦ = ٦ - ١٢ ، ٤ = ٢ - ٦$$

متتابعة الفروق هي ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، .....  
 الحد الخامس = ١٠ + ٢٠ = ٣٠

مثال ٢ الحد السادس في المتتابعة (٢، ٥، ١٠، ١٧، ٢٦، ٣٧، ..... )  
 الحل:

$$١١ = ٢٦ - ٣٧ ، ٩ = ١٧ - ٢٦ ، ٧ = ١٠ - ١٧ ، ٥ = ٥ - ١٠ ، ٣ = ٢ - ٥$$

متتابعة الفروق (٣، ٥، ٧، ٩، ١١، ١٣، ١٥، ..... )  
 الحد السادس = ٣٧ + ١٣ = ٥٠

مثال ٣ الحد الخامس في المتتابعة (٩، ٢٩، ٥٠، ٧٢، ..... ) (أجب بنفسك)

ومضات لحل المتتابعات

إذا لم تنطبق المتتابعات السابقة على السؤال نبحث عن علاقة تربط الحدود ببعضها مثل

- ١- أن يكون الحد مجموع حدين قبله أو أكثر .  
 (٣، ٥، ٨، ١٣، ٢١، ..... ) ، (٠، ١، ١، ٢، ٤، ٧، ١٣، ..... )
- ٢- يعطيك أحيانا متتابعتين متداخلتين مثل  
 (١١، ٨، ١٣، ١٢، ١٥، ١٦، ١٧، ..... )
- ٣- يعطيك شكل هندسي بداخله أرقام لها علاقة بعدد أضلاع الشكل



٢ تمارين على المتتابعات

(١) تتحلل مادة فيبقى نصفها بعد كل نصف ساعة. إذا كان وزنها عند البداية ٦٤٠ كجم. فكم يكون وزنها بعد ثلاث ساعات؟

- (أ) ٢٠ كجم (ب) ١٠ كجم (ج) ٥ كجم (د) ٢ كجم

(٢) في المتتابعة ( ٢، ٤، ٨، ١٦، ..... ) الحد ١٢٨ رتبته (أ) السابع (ب) الثامن (ج) التاسع (د) العاشر

(٣) الحد السابع في المتتابعة ( ٢، ٥، ١٠، ١٧، ٢٦، ٣٧، ..... ) (أ) ٤٢ (ب) ٤٤ (ج) ٥٠ (د) ٥٢

(٤) الحد الخامس في المتتابعة ( ٩، ٢٩، ٥٠، ٧٢، ..... ) (أ) ٩٥ (ب) ١٠٠ (ج) ١٠٥ (د) ١١٠

(٥) الحد السادس في المتتابعة ( ٢، ٤، ٨، ١٤، ٢٢، ..... ) (أ) ٢٦ (ب) ٣٢ (ج) ٣٤ (د) ٤٠

(٦) الحد الخامس في المتتابعة ( ٢، ٤، ٦، ٨، ..... ) (أ) ٩ (ب) ١٠ (ج) ١١ (د) ١٢

(٧) الحد الرابع في المتتابعة ( ٣، ١٠، ١٧، ..... ) (أ) ٢٠ (ب) ٢٤ (ج) ٢٦ (د) ٣٠

(٨) الحد السادس في المتتابعة ( ٣، ١٢، ٢٢، ٣١، ٤١، ..... ) (أ) ٥١ (ب) ٥٠ (ج) ٤٩ (د) ٤٨

(٩) رجل أكل في ٣ أيام ٦٣ فاحة، في كل يوم كان يأكل أكثر من الذي قبله بتفاحتين. كم أكل في اليوم الأول؟

- (أ) ١٩ (ب) ٢١ (ج) ٢٣ (د) ٢٥

(١٠) بدأت السنة الهجرية ١٤١٤ بيوم الثلاثاء وكان عدد أيامها ٣٥٥ يوماً. ما آخر يوم في السنة؟ (أ) السبت (ب) الأحد (ج) الخميس (د) الجمعة

(١١) الحد السادس في المتتابعة ( ٩، ٧، ٥، ٦، ٥، ٤، ..... ) (أ) ٣،٥ (ب) ٣ (ج) ٢،٥ (د) ٢

(١٢) تنقسم خلية إلى خليتين كل عشر دقائق. كم عدد الخلايا التي تتولد من خلية واحدة خلال ثلاثين دقيقة؟ (أ) ١٠ (ب) ٩ (ج) ٨ (د) ٧

(١٣) الحد السادس في المتتابعة (  $\frac{1}{11}$  ،  $\frac{2}{22}$  ،  $\frac{3}{33}$  ،  $\frac{4}{44}$  ، ..... ) (أ)  $\frac{1}{55}$  (ب)  $\frac{5}{66}$  (ج)  $\frac{6}{77}$  (د)  $\frac{7}{66}$

(١٤) الحد السادس في المتتابعة ( ٢٠، ٢٥، ٢٩، ٣٤، ٣٨، ..... ) (أ) ٤٣ (ب) ٤٢ (ج) ٤٧ (د) ٤٩

(١٥) إذا كان ضعف مجموع ثلاثة أعداد متتالية يساوي ١٢، فما العدد الأكبر منها؟ (أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

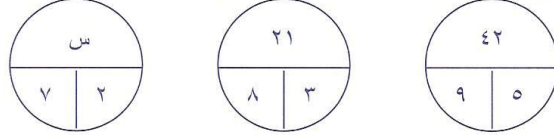
(١٦) إذا كان ضعف مجموع ثلاثة أعداد فردية متتالية يساوي ٤٢، فما ضعف العدد الأصغر منها؟ (أ) ٨ (ب) ١٠ (ج) ١٢ (د) ١٤

(١٧) إذا كان ضعف مجموع ثلاثة أعداد زوجية متتالية يساوي ٨٤، فما نصف العدد الأكبر منها؟ (أ) ٨ (ب) ١٠ (ج) ١٢ (د) ١٤

(١٨) إذا كان ثلاثة أمثال مجموع ثلاثة أعداد متتالية يساوي ٣٦، فما العدد الأصغر منها؟ (أ) ١ (ب) ٥ (ج) ٤ (د) ٣



١٩) من الأشكال الآتية قيمة س تساوي ...



١٤(د)

١١ (ج)

١٠ (ب)

٦ (أ)

٢٠) إذا كان مجموع خمسة أعداد فردية متتالية ٢٤٥. فما العدد الأكبر منها؟

٥٧(د)

٥٣ (ج)

٥١ (ب)

٤٩ (أ)

٣ مفاتيح الإجابة لأسئلة المتابعات

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الجواب	ب	أ	ج	أ	ب	ب	ب	ب	أ	ب
السؤال	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
الجواب	ج	ج	د	ا	ب	ب	أ	د	ج	ج

٤ إجابة نموذجية لأسئلة المتابعات

$$١) ٣ \div \frac{1}{2} = 2 \times 3 = 6 \text{ أي أننا نوجد الحد السادس}$$

٦٤٠ ، ٣٢٠ ، ١٦٠ ، ٨٠ ، ٤٠ ، ٢٠ ، ١٠

بعد ثلاث ساعات يكون وزنها ١٠ كجم

٢) واضح أن هذه المتتابعة هندسية فيها

$$٢ = ١٦ \div ٨ = ٢ ، ٢ = ٨ \div ٤ ، ٢ = ٤ \div ٢ ، ٢ = ٢ \div ١$$

$$١٢٨ = ١ - ٧٢ = ٧٢ - ١٢٨ = ١٢٨ - ٧٢ = ١٢٨$$

$$١٢٨ = ١ - ٧٢ = ٧٢ - ١٢٨ = ١٢٨$$

$$٦٤ = ١ - ٧٢ = ٧٢ - ١٢٨ = ١٢٨$$

$$٦٢ = ١ - ٧٢ = ٧٢ - ١٢٨ = ١٢٨$$

$$٦ = ١ - ٧٢ = ٧٢ - ١٢٨ = ١٢٨$$

$$\text{الحد السابع} \quad ٧ = ١ + ٦ = ٧$$

$$٣) ٥ - ٣ = ٢ ، ١٠ - ٥ = ٥ ، ١٧ - ١٠ = ٧ ، ٢٦ - ١٧ = ٩ ، ٣٧ - ٢٦ = ١١$$

متتابعة الفروق هي ( ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣

الحد السابع هو ٣٧ + ١٣ = ٥٠

$$٤) ٢٩ - ٩ = ٢٠ ، ٥٠ - ٢٩ = ٢١ ، ٧٢ - ٥٠ = ٢٢$$

متتابعة الفروق هي ( ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٠ ، ٤١ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٤٨ ، ٤٩ ، ٥٠ ، ٥١ ، ٥٢ ، ٥٣ ، ٥٤ ، ٥٥ ، ٥٦ ، ٥٧ ، ٥٨ ، ٥٩ ، ٦٠ ، ٦١ ، ٦٢ ، ٦٣ ، ٦٤ ، ٦٥ ، ٦٦ ، ٦٧ ، ٦٨ ، ٦٩ ، ٧٠ ، ٧١ ، ٧٢ ، ٧٣ ، ٧٤ ، ٧٥ ، ٧٦ ، ٧٧ ، ٧٨ ، ٧٩ ، ٨٠ ، ٨١ ، ٨٢ ، ٨٣ ، ٨٤ ، ٨٥ ، ٨٦ ، ٨٧ ، ٨٨ ، ٨٩ ، ٩٠ ، ٩١ ، ٩٢ ، ٩٣ ، ٩٤ ، ٩٥ ، ٩٦ ، ٩٧ ، ٩٨ ، ٩٩ ، ١٠٠ )

الحد الخامس = ٧٢ + ٢٣ = ٩٥

$$٥) ٤ - ٢ = ٢ ، ٨ - ٤ = ٤ ، ١٤ - ٨ = ٦ ، ٢٢ - ١٤ = ٨$$

متتابعة الفروق هي ( ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٤ ، ٢٦ ، ٢٨ ، ٣٠ ، ٣٢ ، ٣٤ ، ٣٦ ، ٣٨ ، ٤٠ ، ٤٢ ، ٤٤ ، ٤٦ ، ٤٨ ، ٥٠ ، ٥٢ ، ٥٤ ، ٥٦ ، ٥٨ ، ٦٠ ، ٦٢ ، ٦٤ ، ٦٦ ، ٦٨ ، ٧٠ ، ٧٢ ، ٧٤ ، ٧٦ ، ٧٨ ، ٨٠ ، ٨٢ ، ٨٤ ، ٨٦ ، ٨٨ ، ٩٠ ، ٩٢ ، ٩٤ ، ٩٦ ، ٩٨ ، ١٠٠ )

الحد السادس = ١٠ + ٢٢ = ٣٢

٦) متتابعة حسابية تزداد بمقدار ٢

الحد الخامس = ١٠ = ٢ + ٨

٧) متتابعة حسابية تزداد بمقدار ٧

الحد الرابع = ٢٤ = ٧ + ١٧



٥ النسبة والتناسب والسرعة

تذكر بعض قوانين النسبة والتناسب من خلال حل الأمثلة التالية:

(١) النسبة أ : ب تكتب  $\frac{أ}{ب}$

مثال ٣ : ٤ تكتب ..... = %

(٢) إذا كانت أ ، ب ، ج ، د كميات متناسبة فإن  $\frac{أ}{ب} = \frac{ج}{د}$

مثال أوجد قيمة س حيث القيم الآتية متناسبة  
٢ ، ٦ ، س ، ٩

الحل:  $\frac{س}{٩} = \frac{٢}{٦}$  ←  $س٦ = ١٨$  ←  $س = ٣$

(٣) النسبة المئوية =  $\frac{الجزء}{الكل} \times ١٠٠$

مثال اختر الإجابة الصحيحة

حصل ياسر على درجة ١٢٠٠ من ١٥٠٠ درجة فإن نسبته المئوية تساوي كم؟  
(أ) ٤٠% (ب) ٦٠% (ج) ٧٠% (د) ٨٠%

الحل:

النسبة المئوية =  $\frac{الجزء}{الكل} \times ١٠٠ = (١٠٠ \times \frac{١٢٠٠}{١٥٠٠}) = \dots\dots\dots$

(٤) س % =  $\frac{س}{١٠٠}$

مثال ٢٥ % = .....

(٥) مبلغ الخصم = المبلغ الأصلي × النسبة المئوية للخصم

مثال اشترت حصة ساعة قيمتها ٤٠٠٠ ريال عليها خصم ٢٠% ، أوجد المبلغ الذي دفعته حصة؟

الحل:

مبلغ الخصم = ..... × النسبة المئوية للخصم  
مبلغ الخصم = ٤٠٠٠ × ..... = ..... ريال  
المبلغ التي دفعته حصة = ٤٠٠٠ - ..... = .....

(٦) نسبة السعر بعد الربح = نسبة الربح + ١٠٠%

مثال اشترى رجل بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠ ريال وربح فيها ١٢% ، أوجد نسبة السعر بعد الربح؟

الحل:

نسبة السعر بعد الربح = ..... + ١٠٠% = .....  
(٧) نسبة السعر بعد الخسارة ( الخصم ) = ١٠٠% - نسبة الخصم

مثال اشترى أشرف سيارة بمبلغ وكانت نسبة الخصم ٥% ، أوجد نسبة السعر بعد الخصم؟

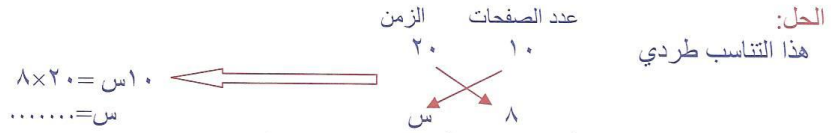
الحل:

نسبة السعر بعد الخصم = ١٠٠% - ..... = .....

٨) التناسب الطردي بين كميتين (إذا زادت إحداهما تزيد الأخرى والعكس). العلاقة



**مثال** تقرأ رفيده ١٠ صفحات من القرآن الكريم خلال ٢٠ دقيقة، ففي كم دقيقة تقرأ رفيده ٨ صفحات؟

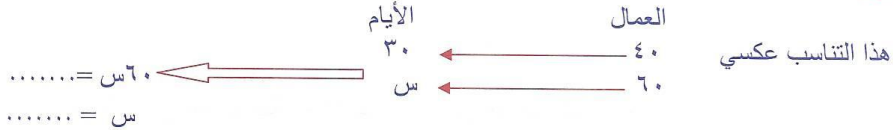


٩) التناسب العكسي إذا زاد أحدهما يقل الآخر والعكس. العلاقة



يستطيع ٤٠ عاملاً بناء مسجد في ٣٠ يوماً، ففي كم يوم يستطيع ٦٠ عاملاً بناء نفس المسجد؟

**الحل:**



$$١٠) \text{ المسافة} = \text{السرعة} \times \text{الزمن}$$

**مثال** تسير سيارة بسرعة ١٢٠ كلم/ساعة، كم المسافة التي تقطعها في ساعتين ونصف؟

**الحل:**

$$\text{المسافة} = \text{السرعة} \times \text{الزمن}$$

$$\text{المسافة} = \text{السرعة} \times \text{الزمن}$$

١١) حركة جسمين في اتجاه واحد

$$\text{ف} = (\text{ع} - \text{ع}) \text{ ن}$$

**مثال** انطلقت سيارتان، الأولى سرعتها ١٠٠ كلم/ساعة والثانية سرعتها ٨٠ كلم/ساعة، كم المسافة بين السيارتين بعد ثلاث ساعات؟

**الحل:**

$$\text{ع} = ١٠٠ \text{ كلم/ساعة، ع} = ٨٠ \text{ كلم/ساعة، ن} = ٣ \text{ ساعات}$$

$$\text{ف} = (\text{ع} - \text{ع}) \text{ ن}$$

$$\text{ف} = \text{السرعة} \times \text{الزمن}$$

١٢) حركة جسمين في اتجاهين متعاكسين

$$\text{ف} = (\text{ع} + \text{ع}) \text{ ن}$$

**مثال** تسير سيارتان في اتجاهين متعاكسين، الأولى سرعتها ١٠٠ كلم/ساعة والثانية سرعتها ١٤٠ كلم/ساعة. بعد كم ساعة تكون المسافة بين السيارتين ١٢٠٠ كلم؟

**الحل:**

$$\text{ف} = (\text{ع} + \text{ع}) \text{ ن}$$

$$1200 = (140 + 100) \times N$$

$$N = \dots \div \dots = \dots$$

١٣) من حل المثال التالي، استنتج قانون السرعة المتوسطة

**مثال** سيارة تسير بسرعة ١٠٠ كم/ساعة ذهاباً، ثم تعود لتقطع المسافة نفسها بسرعة ٦٠ كم/ساعة. ما متوسط سرعة هذه السيارة ذهاباً وإياباً؟

**الحل:**  
 متوسط السرعة =  $\frac{60 \times 100 \times 2}{60 + 100} = \frac{12000}{160} = 75$  كم/ساعة  
 أي أن:  
 إذا كان جسم سرعته في الذهاب ع، وفي العود ع، فإن السرعة المتوسطة للجسم = .....

١٤) اليوم = ٢٤ ساعة، الساعة = ٦٠ دقيقة، الدقيقة = ٦٠ ثانية

**مثال** يقضي أشرف ربع يومه في الدراسة، وثلث يومه في النوم، وباقي يومه في التدريب في النادي. كم يقضي أشرف في النادي بالدقائق؟

**الحل:**  
 وقت الدراسة =  $24 \div 4 = 6$  ساعات  
 وقت النوم =  $24 \div 3 = 8$  ساعات  
 وقت التدريب =  $24 - (6 + 8) = 10$  ساعات =  $10 \times 60 = 600$  دقيقة

**٦) تمارين على النسبة والتناسب والسرعة**

١) تستهلك سيارة ٢٠ لتراً من البنزين عندما تقطع مسافة ٢٤٠٠ كم، فكم لتراً تستهلك هذه السيارة لقطع مسافة ٣٠٠ كم؟

- (أ) ٣ لتر (ب) ٢,٥ لتر (ج) ٤ لتر (د) ٤,٥ لتر

٢) استهلك سلمان ٣٠٪ من راتبه، ثم ٤٠٪ من راتبه، فبقي معه ٢١٠٠ ريال فكم راتبه بالكامل؟

- (أ) ٥٠٠٠ ريال (ب) ٦٠٠٠ ريال (ج) ٧٠٠٠ ريال (د) ٨٠٠٠ ريال

٣) باع شخص ١٦ لعبة بثمن ٢٠ لعيه عند الشراء ما النسبة المئوية لربحه؟

- (أ) ٨٠٪ (ب) ٦٠٪ (ج) ٢٥٪ (د) ٢٠٪

٤) تطبع آلة ٥٠٠ صفحة في خلال ثانيتين وأخرى تطبع ٧٠ صفحة خلال ٥ ثواني. فكم صفحة تطبع الآتان معا خلال ٧ ثواني؟

- (أ) ١٨٤٨ (ب) ١٩٠٠ (ج) ٢٠٠٠ (د) ٢٢٤٢

٥) رجل يملك ٩٢ ورقة نقدية من فئة ١٠٠، ٢٠٠، ٥٠٠ بنسبة ٩:١١:٣ فما مجموع الأوراق من فئة ١٠٠؟

- (أ) ١٢ (ب) ٣٦ (ج) ٤٤ (د) ٥٦

٦) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٤٥٠٠ ريال. باعها وربح فيها. فإذا كانت النسبة بين مقدار الربح وثمان الشراء ١ : ٩ فما مقدار الربح؟

- (أ) ٤٥٠ ريال (ب) ٥٠٠ ريال (ج) ٦٥٠ ريال (د) ٣٠٠ ريال

٧) يستطيع أحمد قراءة ٥/٢ من كتاب في ٦ ساعات، ففي كم ساعة يستطيع قراءة عدد الصفحات الباقية؟

- (أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ٩ (د) ١٢

المعلم لاختبار القدرات

الفصل الخامس

- (٨) إذا كان ١٠٪ من س = ٢٠٪ من ٣٦٠ فإن قيمة س هي .....
- (أ) ٦٠٠ (ب) ٧٢٠ (ج) ٣٦٠٠ (د) ١٨٠٠٠
- (٩) كم ٣٢٪ من ٢٥٠؟
- (أ) ٤٠ (ب) ٦٠ (ج) ٧٥ (د) ٨٠
- (١٠) إذا كان أحمد يقطع ٣٠ دورة في مضمار جري في ٩٠ دقيقة، وكان محيط المضمار = ١٨٠ متراً فما سرعة جري أحمد بالمتراً لكل ثانية؟
- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥
- (١١) إذا تخلف ٢٥٪ من المتقدمين لوظيفة محاسب عن الاختبار التحريري ونجح ١٠٪ من الحاضرين. فما عدد الناجحين إذا كان عدد المتقدمين الأصلي ٨٠ شخصاً؟
- (أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) ١٠
- (١٢) سبيكة معدنية من الحديد والنحاس النسبة بين وزن الحديد إلى وزن النحاس ٣:٨ ، فإذا كان وزن السبيكة ٣٣٠ جراماً فكم وزن النحاس فيها بالجرامات؟
- (أ) ٩٠ (ب) ١٢٠ (ج) ١٦٠ (د) ٢٤٠
- (١٣) اشترى محمد بضاعة بمبلغ ٥٠٠٠ ريال، وتاجرَ بها فخسر ٢٠٪. ثم باعها وخسر ٢٠٪. فكم خسر فيها؟
- (أ) ١٠٠٠ (ب) ١٥٠٠ (ج) ١٨٠٠ (د) ٢٢٠٠
- (١٤) اشترى خالد ساعة قيمتها ٥٠٠٠ ريال عليها خصم ٢٠٪، وخصم له البائع ١٠٪، بعد الخصم الأول. فبكم اشترى خالد الساعة؟
- (أ) ١٤٠٠ (ب) ١٦٠٠ (ج) ١٧٥٠ (د) ٣٦٠٠
- (١٥) سيارة تسير بسرعة ٦٠ كلم/ساعة، فكم المسافة بالكيلومتر التي تقطعها السيارة في ساعتين وعشر دقائق؟
- (أ) ١١٠ (ب) ١٢٠ (ج) ١٣٠ (د) ١٤٠
- (١٦) ٦٢,٥٪ من العدد ١٦٠ = .....
- (أ) ١٠٠ (ب) ١٢٠ (ج) ١٤٠ (د) ١٦٠
- (١٧) إذا كان ١٢٪ من عدد = ١٢ فكم يساوي ٦٠٪ من نفس العدد؟
- (أ) ٤٠ (ب) ٦٠ (ج) ٦٨ (د) ٧٠
- (١٨) سيارة تستهلك ٣٠ لتراً لكل ٣٥٠ كلم. كم تستهلك السيارة لقطع مسافة ١٤٠٠ كيلو؟
- (أ) ٧٠ (ب) ١٠٠ (ج) ١٠٥ (د) ١٢٠
- (١٩) باع أنس إحدى الثلاث في معرضه بمبلغ ٢٤٠٠ ريال بربح مقداره ٢٠٪. فكم سيكون ثمن الثلاثة إذا أراد بيعها بربح مقداره ١٠٪؟
- (أ) ٢٢٠٠ (ب) ٢٢٥٠ (ج) ٢٢٨٠ (د) ٢٣٠٠
- (٢٠) إذا زاد العدد ٤,٥ بنسبة ٤٠٪، فإن الناتج = .....
- (أ) ٥,٤٥ (ب) ٥,٥٦ (ج) ٥,٦ (د) ٥,٦٢
- (٢١) في مختبر إذا كان نصف فنران التجارب تمثل ثمن إجمالي الفنران. إذا كان ثلث الفنران الرمادية تمثل ٩/١ من إجمالي الفنران. فإن نسبة فنران التجارب إلى الرمادية تساوي؟
- (أ) ٩ : ٤ (ب) ٨ : ٩ (ج) ٣ : ٤ (د) ١ : ٥

- (٢٢) رجل لديه مبلغ من المال مقداره ٢٠٠٠٠ ريال. استثمره في أنشطة تجارية وربح بعد فترة ٤٠٪. ثم أعطى إحدى الجمعيات الخيرية ١٠٪ من المال الذي لديه. فكم أعطي للجمعيات الخيرية؟  
 (أ) ١٤٠٠٠ (ب) ١٦٠٠٠ (ج) ٢٠٠٠٠ (د) ٢٨٠٠٠
- (٢٣) قيمة علبة المناديل ٢ ريال. اشترى عبد الرحمن ٤٠ علبة بمبلغ ٧٢ ريالاً. كم نسبة التخفيض؟  
 (أ) ٨٪ (ب) ١٠٪ (ج) ١٢٪ (د) ١٥٪
- (٢٤) يمثل العدد ٦٠ مقدار ١٥٪ من العدد.....  
 (أ) ٢٠٠ (ب) ٣٠٠ (ج) ٤٠٠ (د) ٥٠٠
- (٢٥) ما قيمة ٤٪ من العدد ٠,٠٥؟  
 (أ) ٠,٠٠٤ (ب) ٠,٠٠٢ (ج) ٠,٠٢ (د) ٠,٠٤
- (٢٦) إذا كان ٢٠٪ من س = ١٠٪ من ٣٦٠ فإن س = ...؟  
 (أ) ١٢٠ (ب) ١٤٠ (ج) ١٥٠ (د) ١٨٠
- (٢٧) ما العدد الذي خمسة أمثاله = ٢٥٪ من العدد ١٢٠؟  
 (أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧
- (٢٨) أنفق أحمد ١٢٠٠ ريال لشراء كتب. وهذا المبلغ يمثل ١٥٪ من راتبه. فكم راتب أحمد؟  
 (أ) ٦٠٠٠ (ب) ٧٥٠٠ (ج) ٨٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠
- (٢٩) ١٥٪ من س = ٣٠ فإن س = ...؟  
 (أ) ٤٠٠ (ب) ٢٠٠ (ج) ٦٠٠ (د) ٣٠٠
- (٣٠) مزارع حصد ١٥٤ كيلوغراماً في ثلاثة أيام، إذا علمت أن ما حصده في اليوم الأول ٧/٢ من الزرع. وما حصده في اليوم الثاني هو ضعف ما حصده في اليوم الأول. ما مقدار ما حصده في اليوم الثالث؟  
 (أ) ٢٢ (ب) ٢٠ (ج) ١٨ (د) ١٧
- (٣١) يقضي محمد ٨/١ يومه في الدراسة. ١٢/١ في ألعاب الفيديو. ٦/١ في النوم. ما مجموع الساعات التي يقضيها في الدراسة وألعاب الفيديو والنوم؟  
 (أ) ٧ (ب) ٨ (ج) ٩ (د) ١٠
- (٣٢) إذا كان وزن ٥ تفاحات = وزن ٦ موزات. ووزن ٣ موزات = وزن ٤ خوخات، وزن ١٦ خوخة = وزن ١٠ برتقالات. كم وزن التفاح بالنسبة للبرتقال؟  
 (أ) ١:١ (ب) ٣:١ (ج) ٢:١ (د) ٢:٣
- (٣٣) سيارتان انطلقتا من النقطة أ. السيارة الأولى سرعتها ٧٥ كم/ساعة متجهة إلي الشرق، والسيارة الثانية سرعتها ٩٠ كم/ساعة متجهة إلي الغرب، بعد ساعة كم المسافة بين السيارتين؟  
 (أ) ١٥ كلم (ب) ١٥٠ كلم (ج) ١٦٥ كلم (د) ١٨٠ كلم
- (٣٤) إذا كان عند إيباد فئة ١٠ ريالات وفئة ٥ ريالات. مجموعهم ٢٠ ورقة. إذا كانت فئة ١٠ ريالات خمسة أضعاف فئة ٥ ريالات. ما مقدار ما لدى إيباد من نقود؟  
 (أ) ٧٠٠ ريال (ب) ٩٠٠ ريال (ج) ١٠٠٠ ريال (د) ١١٠٠ ريال
- (٣٥) دفع رجل إجمالي مبلغ تذاكر سفر بقيمة ٣٦٠٠ ريال له ولزوجته ولأطفاله الخمسة. إذا كان سعر تذكرة الطفل نصف سعر تذكرة الشخص الكبير. جد سعر تذكرة الرجل؟  
 (أ) ٤٠٠ (ب) ٨٠٠ (ج) ٩٠٠ (د) ١٠٠٠
- (٣٦) الكرة الأرضية مساحتها ٥١٠ مليون كلم مربع، ٧٠٪ تقريباً منها مغطى بالماء فما مساحة اليابس من الكرة الأرضية؟  
 (أ) ١٥٣ مليون كلم مربع (ب) ١٤٩ مليون كلم مربع  
 (ج) ١٤٦ مليون كلم مربع (د) ١٤٥ مليون كلم مربع

٣٧) انطلق أحمد ومحمد وفهد في سباق ١٠٠ متر وبسرعة منتظمة. إذا قطع أحمد السباق في دقيقة وكان محمد خلفه بمسافة ١٠ متر وفهد خلف محمد بمسافة ١٠ متر أيضاً. بعد كم ثانية يصل فهد من وصول أحمد؟

- (أ) ١٠ دقائق (ب) ١٥ دقيقة (ج) ٢٠ دقيقة (د) ٢٥ دقيقة

٣٨) إذا كانت النسبة بين زوايا المثلث ٣ : ٤ : ٢ علي التوالي. فما قيمة الزوايا علي التوالي؟

- (أ) ٤٠ : ٨٠ : ٦٠ (ب) ٤٠ : ٦٠ : ٨٠ (ج) ٦٠ : ٨٠ : ٤٠ (د) ٦٠ : ٤٠ : ٨٠

٣٩) تقدم لكلية عدد ما من الطلاب في اليوم الأول و ٨ طلاب في اليوم الثاني الذي يمثل ١٠٪ من طلاب اليوم الأول. فكم مجموع عدد الطلاب بعد اليوم الثاني؟

- (أ) ٦٠ (ب) ٨٠ (ج) ٨٨ (د) ٩٤

٤٠) إذا كان أحمد يحتاج إلي ٣ أيام لقراءة الكتاب ، حيث خصص ٥ ساعات في اليوم. فكم يخصص لينهي الكتاب نفسه خلال يومين؟

- (أ) ٦ ساعات (ب) ٧ ساعات (ج) ٧,٥ ساعة (د) ٨ ساعات

٤١) نسبة الإصابة بالأنفلونزا لدى البالغين ١ : ١٠ . احسب النسبة المئوية للإصابة للبالغين؟

- (أ) ١٠٪ (ب) ١٠٪ (ج) ١٥٪ (د) ٢٠٪

٤٢) عند تعبئة خزان سيارة بالكامل تمشي السيارة ٣٠٠ كلم. إذا كان طول الطريق ١٦٥٠ كلم. ما أقل عدد من المرات يجب أن نملاً به خزان الوقود؟

- (أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧

٤٣) رجل لديه مصنع ألبان يصنع في كل يوم من ٢٠ لتر حليب ٤ كيلو زبدة. فكم لتراً يحتاج إذا أراد أن يصنع ١٦ كيلو زبدة؟

- (أ) ٥٠ (ب) ٦٠ (ج) ٨٠ (د) ١٠٠

٤٤) إذا كان ٢٠٠ قلم بـ ٨٠ ريالاً. فكم سعر ٥ أقلام؟

- (أ) ريال (ب) ريالان (ج) ثلاثة ريالان (د) أربعة ريالان

٤٥) اشترت إسراء ٨٠ كتاباً فدفعت ٤٠ ريالاً. كم تدفع لشراء كتابيين؟

- (أ) ريال (ب) ريالين (ج) نصف ريال (د) ثلاثة ريالان

٤٦) ٨٠ طالباً في مدرسة في الصف الأول الثانوي وكانت نسبة النجاح ٧٥٪. فما عدد الناجحين؟

- (أ) ٥٠ (ب) ٥٥ (ج) ٦٠ (د) ٦٥

٤٧) باع أحمد قطعة أرض بمبلغ ٢٠٠٠٠٠٠ ريال. فإذا كان ربحه فيها يساوي ٢٥٪ فكم ثمن شرائها؟

- (أ) ١٢٠٠٠٠٠ ريال (ب) ١٥٠٠٠٠٠ ريال (ج) ١٦٠٠٠٠٠ ريال (د) ١٧٥٠٠٠٠ ريال

٤٨) إذا كان ثمن ٢٥٪ من ثمن كتاب يساوي ٢٠ ريالاً، فإن ٥٪ من ثمنه يساوي.

- (أ) ١ ريال (ب) ٢ ريال (ج) ٤ ريالان (د) ٥ ريالان

٤٩) اشترى عبد الله جهاز تليفزيون مخفضاً بنسبة ١٥٪ عن ثمنه الأصلي، ثمن التليفزيون الأصلي ٥٠٠٠ ريال. كم دفع عبدالله؟

- (أ) ٣٧٥٠ ريالاً (ب) ٣٧٨٠ ريالاً (ج) ٤٠٥٠ ريالاً (د) ٤٢٥٠ ريالاً

٥٠) قام عبد الرحمن بتسليم كامل دخل بقالة والده عدا ٨٪ من المبلغ الذي يمثل مصروفه. فإذا كان مصروفه ١٦٠ ريال. فما المبلغ الذي سلمه لوالده؟

- (أ) ٢٢٥٠ ريالاً (ب) ٢٠٠٠ ريالاً (ج) ١٨٤٠ ريالاً (د) ١٧٥٠ ريالاً

٥١) إذا باع حسين إحدى الغسالات في معرضه بمبلغ ٢٤٠٠ ريال، فإن ربحه سيكون ٢٠٪ فكم ريالاً سيكون ثمن الغسالة إذا أراد بيعها بربح مقداره ٨٪ فقط؟

- (أ) ١٩٦٠ ريالاً (ب) ٢١٠٠ ريالاً (ج) ٢١٦٠ ريالاً (د) ٢٢٠٠ ريالاً



٥٢ تقع النقطتين ل ، م على المستقيم ك ن حيث  $|ك ل| = |ل م| = |م ن|$  ما النسبة المئوية التي يمثلها  $|ك م|$  إلى  $|ك ن|$  ؟

- (أ) ٣٣.٣% (ب) ٦٦.٧% (ج) ٧٥% (د) ١٥٠%

٥٣ مربع طول ضلعه ل، فإذا ضاعفنا طول ضلعه، فما النسبة المئوية للزيادة في مساحته؟

- (أ) ١٠٠% (ب) ٢٠٠% (ج) ٣٠٠% (د) ٤٠٠%

٥٤ اشترت اية جهازا كهربائيا فخصم لها البائع ٢٠% من قيمة الجهاز وهذه النسبة تساوي ١٥٠ ريالاً. فما قيمة هذا الجهاز بعد الخصم؟

- (أ) ٦٠٠ ريال (ب) ٧٥٠ ريالاً (ج) ٨٥٠ ريالاً (د) ٩٠٠ ريال

٥٥ يعمل عمر في إحدى الشركات براتب شهري مقداره ٣٧٥٠ ريال ويحصل على ٢,٥% عمولة على مجمل مبيعاته، إذا باع خلال شهر واحد بمبلغ ٨٠٠٠٠ ريال، فما مجموع دخله في ذلك الشهر؟

- (أ) ٤٢٥٠ ريالاً (ب) ٤٧٥٠ ريال (ج) ٥٢٥٠ ريال (د) ٥٧٥٠ ريالاً

٥٦ إذا كان  $٣ - أ = ٢ = ب = ٢$  فإن  $\frac{أ}{ب} =$  .....

- (أ) صفر (ب)  $\frac{٣}{٤}$  (ج)  $\frac{٤}{٣}$  (د)  $\frac{٢}{٣}$

٥٧ ثمن جهاز تليفزيون زاد من ٢٤٠٠ ريال إلى ٣٠٠٠ ريال فإن النسبة المئوية للزيادة تساوي

- (أ) ١٥% (ب) ٢٠% (ج) ٢٥% (د) ٦٠%

٥٨ ١٠% من ٤٠% من ٦٠ تساوي .....

- (أ) ٠,٨ (ب) ٢,٤ (ج) ١,٨ (د) ١,٩

٥٩ عندما فرغ ٨٠% من خزان المياه تبقى به ١٥ جالون ماء بالضبط فلكم جالون يتسع الخزان؟

- (أ) ٣٣ (ب) ٤٤ (ج) ٧٥ (د) ١٠٠

٦٠ اشترى محمد سيارة مستعملة ثم باعها بمبلغ ٢٣٠٠٠ ريال بنسبة ربح ١٥% فما قيمة السعر الذي اشترى محمد به السيارة

- (أ) ١٥٠٠٠ (ب) ١٧٠٠٠ (ج) ١٩٥٠٠ (د) ٢١٥٥٠

٦١ مزرعة دجاج تباع عادة ٢٠٠٠ دجاجة شهرياً، وفي بداية هذا الشهر باعت ٣٠٠ دجاجة فقط كم دجاجة يلزم بيعها حتى نهاية الشهر لكي يصبح عدد المبيعات ٧٥% من المبيعات المعتادة؟

- (أ) ٢٠٠٠ (ب) ١٥٠٠ (ج) ١٢٠٠ (د) ١٠٠٠

٦٢ راتب أحمد ٥٠٠٠ ريال شهرياً يدفع منها ٢٠% للطعام و ٣٠% للسكن ومصروفات أخرى ٢٥% فكم يتوفر لديه شهرياً؟

- (أ) ٢٥٠٠ (ب) ٢٥٠ (ج) ١٧٥٠ (د) ١٢٥٠

٦٣ انطلق رجل من المدينة أ إلى ب واستغرق زمن مقداره ٧ ساعات فإذا أراد العودة من نفس المسافة في ٨ ساعات فإنه يسير بسرعة أقل من السرعة الأولى بـ ١٠ كم/ساعة، فاحسب المسافة بين المدينتين؟

- (أ) ٨٦٠ كم (ب) ٥٦٠ كم (ج) ٩٨٠ كم (د) ١٢٠٠ كم

### أسئلة المقارنة

قارن بين العمود الأول والعمود الثاني فيما يلي:

- (١) رجل اشترى سيارة بقيمه ٦٣٠٠٠ ريال وباعها وربح مبلغ ٢٥% على ثمن الشراء، اشترى سيارة أخرى بثمن ٨٠٠٠٠ ريال وباعها بخسارة ١٥%

العمود الأول	العمود الثاني
الربح في السيارة الأولى	الخسارة في السيارة الثانية

- (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(٢)

العمود الأول	العمود الثاني
٤٠٪ من ٦٠	٦٠٪ من ٤٠

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(٣)

العمود الأول	العمود الثاني
$\frac{1}{3}$	٠,٣٪

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(٤)

العمود الأول	العمود الثاني
٥٠٪ من $\frac{1}{4}$	٧٥٪ من $\frac{1}{3}$

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(٥) إذا كان ٥٪ من س = ١٠٪ من ص

العمود الأول	العمود الثاني
٢ص	س

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(٦) سيارة سعرها ٩٠٠٠٠ ريال، فإذا بيعت بالقسط لمدة ٣ سنوات كل شهر ٣٠٠٠ ريال

العمود الأول	العمود الثاني
١٦٠٠٠	الفرق في سعر السيارة بالطريقتين

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

٧ مفاتيح الإجابة لأسئلة النسبة والتناسب والسرعة

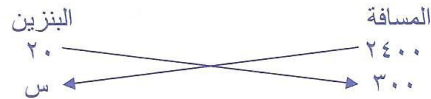
السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الجواب	ب	أ	ج	أ	ج	ب	ج	ب	د	أ	ب	أ
السؤال	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
الجواب	ج	د	ج	أ	ب	د	أ	ب	ج	د	ب	ج
السؤال	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦
الجواب	ب	د	ج	ج	ب	أ	ج	أ	ج	د	ب	أ
السؤال	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨
الجواب	ب	أ	ج	ج	ب	ج	ج	ب	أ	ج	ج	ج
السؤال	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
الجواب	د	ب	ج	ب	ج	أ	د	ج	ج	ب	ج	ج
السؤال	٦١	٦٢	٦٣									
الجواب	ج	د	ب									

مفتاح الإجابات لأسئلة المقارنة

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦
الجواب	أ	ج	أ	ج	ج	ب

٨ إجابة نموذجية للنسبة والتناسب والسرعة

(١)



تناسب طردي

$$س = 2400 \div 6000 = 2400 \div (3000 \times 20) = 2,5$$

(٢) نفرض ما بقي مع سلمان بعد أن أنفق ٣٠٪ = س

ما بقي مع سلمان بعد أن أنفق ٤٠٪ من راتبه المرة الثانية ٢١٠٠ ريال يمثل ٦٠٪

$$س = 60 \div (100 \times 2100) = 3500$$

٣٥٠٠ يمثل ٧٠٪ من راتب سلمان بعد أن أنفق ٣٠٪

نفرض راتب سلمان = ص

$$ص = 70 \div (100 \times 3500) = 5000$$

$$(٣) \text{ نسبة المكسب} = \frac{16-20}{16} \times 100 = \frac{1}{4} \times 100 = 25\%$$

(٤) الآلة الأولى تكتب ٢٥٠ صفحة في ثانية واحدة

$$\text{بعد ٧ ثواني عدد الصفحات} = 7 \times 250 = 1750$$

الآلة الثانية تكتب في ثانية واحدة ٧٠ = ٥ ÷ ١٤ صفحة

$$\text{بعد ٧ ثواني عدد الصفحات} = 7 \times 14 = 98$$

$$\text{عدد الصفحات عندما تكتب الآلتان معا} = 98 + 1750 = 1848$$

$$(5) \text{ مجموع الأجزاء} = 9 + 11 + 3 = 23$$

$$\text{قيمة الجزء} = 23 \div 92 = 4$$

$$\text{مجموع الأوراق من فئة } 100 = 11 \times 4 = 44$$

$$(6) \frac{\text{مقدار الربح}}{\text{ثمن الشراء}} = \frac{1}{9}$$

$$\text{مقدار الربح} = \frac{1}{9} \times \text{ثمن الشراء}$$

$$\text{مقدار الربح} = \frac{1}{9} \times 4500 = 500 \text{ ريال}$$

$$(7) \text{ ما بقي من الكتاب} = 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

$$\text{أحمد يقرأ } \frac{2}{5} \text{ في } 6 \text{ ساعات}$$

$$\therefore \text{أحمد يقرأ } \frac{1}{5} \text{ في } 3 \text{ ساعات}$$

$$\therefore \text{أحمد يقرأ } \frac{3}{5} \text{ في } 9 \text{ ساعات}$$

يستطيع أحمد أن يقرأ الصفحات الباقية في 9 ساعات

$$(8) 10\% \text{ من س} = 20\% \text{ من } 360$$

$$72 = 360 \times (100 \div 20) = 360 \times 5$$

$$72 = 10\% \text{ من س}$$

$$720 = (100 \div 10) \times 72 = \text{س}$$

$$(9) 80 = 8 \times 10 = \frac{8}{10} \times 100 = (100 \div 32) \times 250$$

$$(10) \frac{180 \times 30}{60 \times 90} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \text{السرعة}$$

$$(11) \text{ عدد الغائبين} = 80 \times (100 \div 25) = 20$$

$$\text{عدد الحاضرين} = 20 - 80 = 60$$

$$\text{عدد الناجحين} = 60 \times (100 \div 10) = 6$$

$$(12) \text{ مجموع الأجزاء} = 3 + 8 = 11$$

$$\text{قيمة الجزء} = 11 \div 330 = 30$$

$$\text{وزن النحاس} = 3 \times 30 = 90 \text{ جراماً}$$

$$(13) \text{ الخسارة الأولى} = 5000 \times (100 \div 20) = 1000 \text{ ريال}$$

$$\text{الباقى معه} = 1000 - 5000 = 4000 \text{ ريال}$$

$$\text{الخسارة الثانية} = 4000 \times (100 \div 20) = 800 \text{ ريال}$$

$$\text{الخسارة الكلية} = 800 + 1000 = 1800$$

$$(14) \text{ قيمة الخصم الأول} = 5000 \times (100 \div 20) = 1000 \text{ ريال}$$

$$\text{قيمة الخصم من البائع} = 4000 \times (100 \div 10) = 400 \text{ ريال}$$

$$\text{اشترى خالد الساعة بمبلغ} = 4000 - 1000 - 5000 = 3600 \text{ ريال}$$

$$(١٥) \text{ المسافة} = \text{السرعة} \times \text{الزمن} = \left(2 \frac{1}{4}\right) \times 60 = \frac{13}{4} \times 60 = 130 \text{ كلم}$$

$$(١٦) 100 = 160 \times (1000 \div 625) = 160 \times (100 \div 62,5)$$

(١٧) نفرض العدد س

$$100 = (12 \div 100) \times 12 = \text{س}$$

$$60 = 100 \times (100 \div 60) = \text{س} \quad 60\% \text{ من س}$$

للكيلو متر	اللترات	(١٨)
٣٥٠	٣٠	
١٤٠٠	س	

تناسب طردي

$$\text{س} = 120 \text{ لتراً} = 350 \div (1400 \times 30)$$

النسبة	المبلغ	(١٩)
١,٢	٢٤٠٠	
١,١	س	

$$\text{س} = \frac{1,1 \times 2400}{1,2} = 2200 \text{ ريال}$$

$$(20) 0,16 = 0,4 \times (100 \div 40)$$

$$\text{العدد} = 0,16 + 0,4 = 0,56$$

$$(21) \frac{1}{4} \text{ فنران التجارب} = \frac{1}{8} \text{ الفنران} \quad \text{بالمضرب في ٢}$$

$$\text{فنران التجارب} = \frac{1}{4} \text{ الفنران}$$

$$\frac{1}{3} \text{ الفنران الرمادية} = \frac{1}{9} \text{ الفنران} \quad \text{بالمضرب في ٣}$$

$$\text{الفنران الرمادية} = \frac{1}{3}$$

$$\text{فنران التجارب : الفنران الرمادية} = \left(\frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{1}{4}\right) = 3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

أي ٣ : ٤

$$(22) \text{ مقدار الربح} = 20000 \times (100 \div 40) = 80000 \text{ ريال}$$

$$\text{المبلغ بعد الزيادة} = 80000 + 20000 = 280000 \text{ ريال}$$

$$\text{ما أعطاه للجمعيات الخيرية} = 280000 \times (100 \div 10) = 28000 \text{ ريال}$$

$$(23) \text{ ثمن المناديل قبل التخفيض} = 40 \times 2 = 80 \text{ ريالاً}$$

$$\text{نسبة التخفيض} = \frac{(72-80)}{80} \times 100\% = \frac{8}{80} \times 100\% = 10\%$$

(24) نفرض العدد س

$$60 = \text{س} \quad 15\% \text{ من س}$$

$$\text{س} = 60 \times (100 \div 15) = 400$$

$$(25) \quad 4\% \text{ من العدد } 1,05 = \frac{4}{100} \times 1,05 = \frac{42}{100} = \frac{21}{50} = 0,42$$

$$(26) \quad 10\% \text{ من } 36 = 3,6$$

$$\text{س} = \frac{100}{2} \times 3,6 = 180$$

$$(27) \quad \text{نفرض العدد} = \text{س}$$

$$5 \text{ س} = 25\% \text{ من العدد } 120$$

$$30 = 120 \times \frac{25}{100} = \text{س}$$

$$\text{س} = 5 \div 30 = 6$$

$$(28) \quad \text{راتب أحمد} = \frac{100}{15} \times 1200 = 8000 \text{ ريال}$$

$$(29) \quad \text{س} = \frac{100}{15} \times 30 = 200$$

$$(30) \quad \text{ما حصده في اليوم الأول} = \frac{2}{7} \times 154 = 44$$

$$\text{ما حصده في اليوم الثاني} = 44 \times 2 = 88$$

$$\text{ما حصده في اليوم الثالث} = 154 - (88 + 44) = 22$$

$$(31) \quad \text{مجموع الساعات} = \left( 24 \times \frac{1}{8} + 24 \times \frac{1}{12} + 24 \times \frac{1}{4} \right) = 9 \text{ ساعات}$$

$$(32) \quad \begin{array}{l} 3 \text{ موزات} = 4 \text{ خوخات} \\ 12 \text{ موزه} = 16 \text{ خوخة} \end{array}$$

$$\therefore 16 \text{ خوخة} = 10 \text{ برتقالات}$$

$$\therefore 12 \text{ موزه} = 10 \text{ برتقالات}$$

$$\therefore 5 \text{ تفاحات} = 6 \text{ موزات}$$

$$\therefore 10 \text{ تفاحات} = 12 \text{ موزه}$$

$$\therefore 10 \text{ تفاحات} = 10 \text{ برتقالات}$$

$$\therefore \text{النسبة } 1:1$$

$$(33) \quad \text{المسافة} = 90 + 75 = 165 \text{ كلم}$$

$$(34) \quad \text{مجموع الأجزاء} = 1 + 5 = 6$$

$$\text{قيمة الجزء} = 120 \div 6 = 20$$

$$\text{عدد فئة } 10 \text{ ريال} = 5 \times 20 = 100$$

$$\text{عدد فئة } 5 \text{ ريال} = 20 \times 1 = 20$$

$$\text{المبلغ} = 100 + 20 = 120 = 5 \times 20 + 10 \times 20$$

$$(35) \quad \text{مجموع الأجزاء} = 2 + 2 + 5 = 9$$

$$\text{قيمة الجزء} = 3600 \div 9 = 400$$

$$\text{تذكرة الرجل} = 2 \times 400 = 800 \text{ ريال}$$

$$(36) \quad \text{نسبة اليابس} = 30\%$$

$$\text{مساحة اليابس} = (100 \div 30) \times 510 = 153 \text{ مليون كلم مربع}$$

(٣٧) أحمد يسبق فهد بمسافة ٢٠ متراً  
أي أن بعد ساعة قطع فهد ٨٠ متراً وبقي له ٢٠ متراً

المسافة	الزمن
٨٠	٦٠
٢٠	س

$$س = \frac{٢٠ \times ٦٠}{٨٠} = ١٥ \text{ دقيقة}$$

(٣٨) مجموع الأجزاء = ٩ = ٢ + ٤ + ٣  
قيمة الجزء = ٢٠ = ٩ ÷ ١٨٠  
٤٠ = ٢٠ × ٢ ، ٨٠ = ٢٠ × ٤ ، ٦٠ = ٢٠ × ٣  
الزوايا ٤٠ : ٨٠ : ٦٠

(٣٩) عدد الطلاب في اليوم الأول = ٨ × (١٠٠ ÷ ١٠) = ٨٠  
عدد الطلاب بعد اليوم الثاني = ٨٠ + ٨ = ٨٨ طالباً

الأيام	الساعات
٣	٥ ←
٢	س ←

تناسب عكسي

$$س = ٢ ÷ (٥ \times ٣) = ٧,٥ \text{ ساعة}$$

(٤١) ١٠ : ١ = ١٠٪

(٤٢) ٥,٥ = ٣٠٠ ÷ ١٦٥٠  
عدد المرات = ٦

(٤٣) نحتاج ٢٠ لتر حليب للحصول على ٤ كيلو زبدة  
للحصول على ١٦ كيلو زبدة نحتاج ٨٠ = ٤ × ٢٠ لتر حليب

السعر	عدد الأقلام
٨٠	٢٠٠
س	٥

$$س = \frac{٨٠ \times ٥}{٢٠٠} = \frac{٤٠٠}{٢٠٠} = ٢ \text{ ريال}$$

السعر	عدد الكتب
٤٠	٨٠
س	٢

$$س = ١ = ٨٠ ÷ ٨٠ = ٨٠ ÷ (٤٠ \times ٢)$$

(٤٦) عدد الناجحين = ٨٠ × ٧٥٪ = ٨٠ ×  $\frac{٧٥}{١٠٠}$  =  $\frac{٦٠٠}{١٠}$  = ٦٠ طالباً

النسبة	المبلغ
١,٢٥	٢٠٠٠٠٠
١	س

$$س = ١٦٠٠٠٠ = ١,٢٥ \div ٢٠٠٠٠٠ = ١٦٠٠٠٠ \text{ ريال}$$

$$(٤٨) \text{ ثمن الكتاب} = ٢٠ \div ٢٥\% = \frac{١٠٠}{٢٥} \times ٢٠ = ٨٠ \text{ ريالاً}$$

$$٤ \text{ ريالاً} = ٨٠ \times \frac{٥}{١٠٠} = ٨٠ \times ٥\%$$

$$(٤٩) \text{ مقدار الخصم} = ٥٠٠٠ \times \frac{١٥}{١٠٠} = ٥٠٠٠ \times ١٥\% = ٧٥٠ \text{ ريالاً}$$

$$\text{ما دفعه عبدالله} = ٧٥٠ - ٥٠٠٠ = ٤٢٥٠ \text{ ريالاً}$$

$$(٥٠) \text{ المبلغ} = ١٦٠ \div ٨\% = \frac{١٠٠}{٨} \times ١٦٠ = ٢٠٠٠ \text{ ريال}$$

(٥١)	المبلغ	النسبة
	٢٤٠٠	١,٢
	س	١,٠٨

$$٢١٦٠ = \frac{١,٠٨ \times ٢٤٠٠}{١,٢} = \text{س}$$

$$(٥٢) \text{ ك م : ل ك ن} = ٢ : ٣ = ٦٦,٧\%$$

$$(٥٣) \text{ المساحة قبل الزيادة} = ٢ \text{ ل} ، \text{ المساحة بعد الزيادة} = ٢٤ \text{ ل}$$

$$\text{مقدار الزيادة في المساحة} = ٢٤ \text{ ل} - ٢ \text{ ل} = ٢٢ \text{ ل}$$

$$\text{النسبة المئوية للزيادة في المساحة} = \frac{٢٢}{٢} \times ١٠٠\% = ٣٠٠\%$$

$$(٥٤) \text{ قيمة الجهاز قبل الخصم} = ١٥٠ \div ٢٠\% = \frac{١٠٠}{٢٠} \times ١٥٠ = ٧٥٠ \text{ ريالاً}$$

$$\text{قيمة الجهاز بعد الخصم} = ١٥٠ - ٧٥٠ = ٦٠٠ \text{ ريال}$$

$$(٥٥) \text{ مبلغ العمولة} = ٨٠٠٠٠ \times \frac{٢,٥}{١٠٠} = ٨٠٠٠٠ \times ٢,٥\% = ٢٠٠٠ \text{ ريالاً}$$

$$\text{الدخل الكلي} = ٢٠٠٠ + ٣٧٥٠ = ٥٧٥٠ \text{ ريالاً}$$

$$(٥٦) \text{ أ} ٣ = ٢ - \text{ب} = ٢$$

$$\text{ب} ٢ + \text{ب} = \text{أ} ٣$$

$$\text{ب} ٤ = \text{أ} ٣$$

$$\frac{٤}{٣} = \frac{١}{\text{ب}}$$

$$(٥٧) \text{ مقدار الزيادة} = ٣٠٠٠ - ٢٤٠٠ = ٦٠٠$$

$$\text{النسبة المئوية للزيادة} = \frac{٦٠٠}{٢٤٠٠} \times ١٠٠\% = ٢٥\%$$

$$(٥٨) ٢٤ = ٦٠ \times \frac{٤٠}{١٠٠} = ٦٠ \text{ من } ٤٠\%$$

$$٢,٤ = ٢٤ \times \frac{١٠}{١٠٠} = ٢٤ \text{ من } ١٠\%$$

$$(٥٩) \text{ ما بقي في الخزان يمثل } ٢٠\%$$

$$\text{سعة الخزان} = ١٥ \div ٢٠\% = \frac{١٠٠}{٢٠} \times ١٥ = ٧٥$$



$$(٦٠) \text{ مقدار الربح} = \frac{15}{100} \times 23000 = 3450 = \text{ربحاً}$$

$$\text{ثمن الشراء} = 23000 - 3450 = 19550 \text{ ريالاً}$$

$$(٦١) \text{ ٧٥\% من المبيعات المعتادة} = 2000 \times \frac{75}{100} = 1500 \text{ دجاجة}$$

$$\text{الدجاج اللازم بيعه} = 300 - 1500 = 1200 \text{ دجاجة}$$

$$(٦٢) \text{ نسبة المتبقي} = 100\% - 20\% - 30\% - 25\% = 25\%$$

$$\text{المبلغ المتبقي} = 25\% \times 50000 = 12500 \text{ ريال}$$

(٦) في الذهاب:-

السرعة = ع ، الزمن = ٧ ساعات

في العودة:-

السرعة = ع - ١٠ ، الزمن = ٨ ساعات

∴ المسافة ثابتة

∴ السرعة × الزمن = الزمن × السرعة

$$٨ \times (١٠ - ع) = ٧ \times ع$$

$$٨٠ - ٨ع = ٧ع$$

$$٨٠ = ١٥ع$$

$$ع = \frac{٨٠}{١٥} \text{ كم / ساعة}$$

$$\text{المسافة بين المدينتين} = \text{السرعة} \times \text{الزمن} = ٨٠ \times ٧ = ٥٦٠ \text{ كم}$$

إجابة أسئلة المقارنة

$$(١) \text{ الربح في السيارة الأولى} = 25\% \times 63000 = 15750 \text{ ريالاً}$$

$$\text{الخسارة في السيارة الثانية} = 15\% \times 80000 = 12000 \text{ ريالاً}$$

الربح في السيارة الأولى < الخسارة في السيارة الثانية

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$(٢) ٤٠\% \text{ من } ٦٠ = ٢٤ = ٦٠ \times \frac{40}{100}$$

$$٦٠\% \text{ من } ٤٠ = ٢٤ = ٤٠ \times \frac{60}{100}$$

العمود الأول = العمود الثاني

$$(٣) \frac{1}{3} = 33,3\% < 30,3\%$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني

$$(٤) ٥٠\% \text{ من } \frac{1}{2} = \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{50}{100}$$

$$\text{العمود الأول} = \text{العمود الثاني} \quad \frac{1}{4} = \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{3} \times \frac{75}{100} = \frac{1}{3} \times 75\%$$

$$(٥) ٥\% \text{ من س} = ١٠ \text{ من ص}$$

$$\text{بالقسمة على ٥} \quad ١٠ = ١٠ \text{ ص}$$

$$\text{س} = ٢ \text{ ص}$$

العمود الأول = العمود الثاني

$$(٦) \text{ سعر السيارة بالقسط} = 12 \times 3 \times 3000 = 108000 \text{ ريال}$$

$$\text{فرق السعر} = 108000 - 90000 = 18000 \text{ ريال}$$

∴ العمود الثاني أكبر من العمود الأول

## ٩ الإحصاء والاحتمال

تذكر أن:

- (١) فراغ العينة هو جميع النتائج الممكنة لتجربة، ويرمز لها بالرمز  $\Phi$   
 مثال عند إلقاء حجر نرد يكون فراغ العينة =  $\{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦\}$   
 تدريب : اكتب فضاء العينة لتجربة إلقاء قطعة نقود مرتين  
 الحل :

(٢) الحدث: هو مجموعة جزئية من فضاء العينة

(٣) أنواع الحدث

\* حدث بسيط: يتكون من عنصر واحد

مثال حدث ظهور العدد (١) عند إلقاء حجر نرد =  $\{١\}$ 

تدريب: اكتب فضاء عينة لتجربة معينة واذكر فيها حدث بسيط .

\* حدث مركب: يتكون من أكثر من عنصر

مثال حدث ظهور عدد فردي عند إلقاء حجر نرد =  $\{١، ٣، ٥\}$ 

تدريب: اكتب عدد أفراد أسرتك واذكر منها حدث مركب.

(٤) احتمال الحدث = عدد عناصر الحدث ÷ عدد عناصر فضاء العينة

$$ح(أ) = \frac{\text{عدد عناصر أ}}{\text{عدد عناصر فضاء العينة}}$$

(٥) الحدث المؤكد هو الذي لابد أن يظهر عند إجراء التجربة

(٦) الحدث المستحيل هو الذي لا يمكن أن يظهر عند إجراء التجربة =  $\Phi$ (٧) احتمال الحدث المستحيل ح ( $\Phi$ ) = صفر

(٨) احتمال أي حدث محصور بين صفر ، ١

صفر  $\geq$  ح (أ)  $\geq$  ١

(٩) ح (ف) = ١

(١٠)  $\square$  المتوسط الحسابي (المعدل) =  $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددتها}}$ 

مثال :- جد المتوسط الحسابي للقيم الآتية

١٠، ٢، ٨، ٧، ٣

$$\text{الحل: المتوسط} = \frac{١٠ + ٢ + ٨ + ٧ + ٣}{٥} = ٦$$

 $\square$  الوسيط هو القيمة المتوسطة بعد ترتيب العناصر تصاعدياً أو تنازلياً

مثال: جد الوسيط للقيم الآتية

١٠، ٢، ٨، ٧، ٣

الحل: ٢، ٣، ٧، ٨، ١٠

الوسيط = ٧

 $\square$  المنوال هو القيمة الأكثر تكراراً في العناصر

مثال: للقيم ٥، ٧، ٣، ٧، ٤، ٥

الحل: المنوال = ٧

١٠ تمارين على الإحصاء والاحتمالات

(١) صندوق فيه ٦٠ تفاحة بين كل ١٢ تفاحة ٤ تفاحات صالحة فما عدد التفاحات التالفة في الصندوق؟  
 (أ) ٢٠ (ب) ٣٠ (ج) ٤٠ (د) ٤٥

(٢) شركة تتألف من ١٥ موظفاً تم تقسيمهم إلى لجنيتين الأولى ١٠ موظفين، والثانية ٨ موظفين أي أن هناك موظفين تم اشتراكهم في اللجنتين كم عددهم؟  
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(٣) أربعة طلاب متوسط أعمارهم ٢٠ سنة وثلاثة منهم أعمارهم متتالية، أصغرهم ١٨ سنة. فما عمر الرابع؟  
 (أ) ٢٢ (ب) ٢٣ (ج) ٢٤ (د) ٢٦

(٤) يوجد في مكان ما ٦ أشخاص إذا صافح كل شخص منهم الآخر مرة واحدة فقط. فكم عدد المصافحات التي تمت؟  
 (أ) ٢١٦ (ب) ٢٤٠ (ج) ٢٨٠ (د) ١٥

(٥) عدد الأعداد المكونة من رقمين والتي يمكن تكوينها من المجموعة {٣، ٥، ٦، ٧} عندما لا يسمح بالتكرار هو:  
 (أ) ١٢ (ب) ١٨ (ج) ٢٤ (د) ٦٤

(٦) عدد الطرق لترتيب ٤ كتب مختلفة على رف هي  
 (أ) ٤ (ب) ١٢ (ج) ١٦ (د) ٢٤

(٧) احتمال ظهور عدد فردي عند إلقاء مكعب متجانس مرة واحدة يساوي:  
 (أ)  $\frac{1}{6}$  (ب)  $\frac{1}{3}$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د)  $\frac{2}{3}$

(٨) صندوق يحتوي على ٣٥ كرة متماثلة من اللون الأحمر والأصفر والأخضر إذا سحبنا كرة عشوائية فإن احتمال أن تكون الكرة حمراء يساوي  $\frac{3}{5}$ . كم عدد الكرات غير الحمراء بالصندوق؟  
 (أ) ٧ (ب) ١٤ (ج) ٢١ (د) ٣٠

(٩) مسجد له ٧ أبواب. بكم طريقة يستطيع شخص دخول المسجد من باب والخروج من باب آخر  
 (أ) ١٣ (ب) ٤٩ (ج) ٣٦ (د) ٤٢

(١٠) مجموعة مكونة من ٣٠ طالباً، ٢٠ منهم يمارسون كرة القدم و ١٥ يمارسون كرة السلة و ٣ لا يمارسون أيّاً من اللعبتين. عدد الطلاب الذين يمارسون كلتا اللعبتين يساوي .  
 (أ) ٥ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ٢٧

(١١) إذا كان المتوسط الحسابي للكميات الأتية (٢٧ - ٢س)، (س - ٨)، (س + ١١) هو ص، فما المتوسط الحسابي للكميتين ٢ص،  $\frac{2}{5}$ ص؟  
 (أ) ٧ (ب) ١٢ (ج) ١٤ (د) ٢٤

(١٢) إذا كان المتوسط الحسابي لدرجات فصل به ٩ طلاب يساوي ٨٠، إذا انضم للفصل طالب حاصل على درجة ٩٥. كم يكون المتوسط الحسابي الجديد للفصل؟  
 (أ) ٩٠ (ب) ٨٥ (ج) ٨٣ (د) ٨١,٥

١٣) إذا كان المتوسط الحسابي لثلاثة اختبارات لزهراء ٩٠. والمتوسط الحسابي لاختبارين لها ٨٠. فما المتوسط الحسابي للاختبارات الخمسة؟

- (أ) ٨٥ (ب) ٨٦ (ج) ٨٧ (د) ٨٨

١٤) المتوسط الحسابي للقيم ٨ س + ٥، ٣س - ٩، ٧س - ٢ هو

- (أ) ٣س + ١ (ب) ٣س + ٣ (ج) ٤س + ١ (د) ٤س + ٤

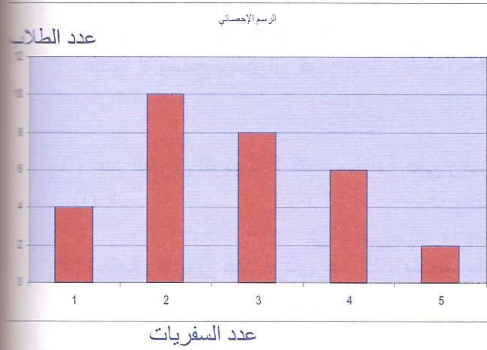
١٥) إذا كان معدل عمر خمسة أشخاص هو ٤٥ سنة، ومعدل عمر أربعة منهم هو ٤٠ سنة، فإن عمر الخامس هو

- (أ) ٥ (ب) ٥٠ (ج) ٦٥ (د) ٨٥

١٦) إذا كان ٨ س + ٨ ص = ٦٤ فإن المتوسط الحسابي للقيم س، ص هو

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٣٢

١٧) أخذنا عينة من ٣٢ طالباً لمعرفة كم مرة سافر فيها إلى الخارج، وسجلت هذه المعلومات في الرسم البياني المجاور. من الرسم المقابل اختر الإجابة الصحيحة



١- عدد الطلاب الذين سافروا مرتين أو أكثر هو:

- (أ) ٨ (ب) ١٠ (ج) ٢٦ (د) ٣٠

٢- كم مرة سافر عشرة طلاب للخارج

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٣

٣- عدد الطلاب الذين سافروا ثلاث مرات

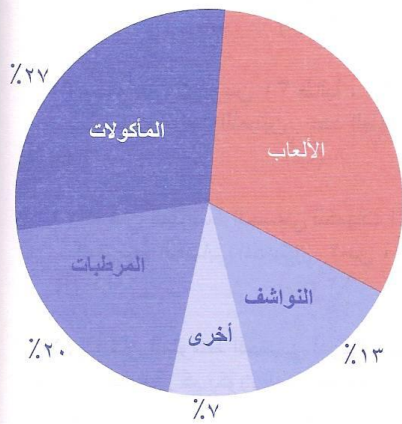
أو أقل هو:

- (أ) ١٨ (ب) ٢٠ (ج) ٢٢ (د) ٢٤

١٨) الرسم البياني المجاور يبين النسبة المئوية لمبيعات إحدى الشركات في شهر رجب

١) قياس الزاوية المركزية التي تمثل قطاع المرطبات

- (أ) ٥٦٥ (ب) ٥٧٠



- (ج) ٥٧٢ (د) ٥٨٠

٢) أعلى نسبة مبيعات من

- (أ) المأكولات (ب) المرطبات (ج) الألعاب (د) النواشف

٣) إذا كان دخل الشركة في هذا الشهر ٨٠٠٠٠ ريال، فإن ثمن مبيعات الألعاب بالريال هي

(أ) ٢٦٤٠٠ (ب) ٢١٦٠٠

(ج) ٢٨٤٠ (د) ٣٢٠٠

١٩) إذا كان المتوسط الحسابي للقيم أ، ب، ج، د، هـ هو ٤٠ والوسط الحسابي للقيمتين أ، هـ هو ٥٠ قارن بين

العمود الأول	العمود الثاني
الوسط الحسابي للقيم ب، ج، د	١٠-

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
(ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
(د) لا يمكن التحديد.

٢٠) قارن بين

العمود الأول	العمود الثاني
متوسط القيم أ، أ	الوسيط للقيم أ، ب، ج

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني.  
(ب) العمود الثاني أكبر من العمود الأول.  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني.  
(د) لا يمكن التحديد.

### ١١) مفاتيح الإجابة لأسئلة الإحصاء والاحتمالات

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الجواب	أ	ج	ب	د	أ	د	ج	ب	د	ب
السؤال	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
الجواب	أ	د	ب	د	ج	ب	أ	ب	أ	د
						ج	ب	ج	ج	أ

### ١٢) إجابة نموذجية لأسئلة الإحصاء والاحتمالات

$$٥ = ١٢ \div ٦٠ (١)$$

عدد التفاحات التالفة =  $٤ \times ٥ = ٢٠$  تفاحة

$$٣ = ١٥ - ٨ + ١٠ = \text{عدد الموظفين المشتركين في اللجنتين}$$

٣) أعمار الثلاثة هي ١٨، ١٩، ٢٠  
نفرض عمر الرابع = س

$$\therefore 20 = \frac{س + 20 + 19 + 18}{4}$$

$$4 \times 20 = س + 20 + 19 + 18$$

$$80 = س + 57$$

$$س = 80 - 57$$

$$س = 23 \text{ سنة}$$

٤) عدد المصافحات = ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ = ١٥ مره

٥) لا يسمح بالتكرار (تبادل)

عدد الأعداد المكونة من رقمين = ٣ × ٤ = ١٢

٦) عدد الطرق لترتيب ٤ كتب مختلفة على رف = ٤! = ٢ × ٣ × ٤ = ٢٤

٧) عند إلقاء المكعب فإن ف = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

الأعداد الفردية = P = {١، ٣، ٥}

$$ح (P) = \frac{\text{عدد عناصر } P}{\text{عدد عناصر } F} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

٨) نفرض عدد الكرات الحمراء س

$$\text{احتمال الكرة حمراء} = \frac{\text{عدد الكرات الحمراء}}{\text{عدد الكرات}} = \frac{س}{35} = \frac{3}{5}$$

$$س = 3 \times 35 = 105$$

$$س = 105 \div 5 = 21 \text{ كرة حمراء}$$

عدد الكرات غير الحمراء = 35 - 21 = 14 كرة

٩) عدد الطرق التي يدخل بها الشخص المسجد ويخرج من باب آخر = ٦ × ٧ = ٤٢

١٠) عدد الطلاب الذين يمارسون كلتا اللعبتين يساوي = ٢٠ + ١٥ - ٣ = ٣٢

$$(11) \text{ ص} = \frac{27 - 2س + س + ٨ - س + ١١}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$ص 2 = 10 \times 2 = 20, \quad ص \frac{2}{5} = 10 \times \frac{2}{5} = 4$$

$$\text{المتوسط الحسابي للقيم 2 ص، } \frac{2}{5} \text{ ص} = \frac{4 + 10}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

$$(١٢) \text{ المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$$

$$\frac{\text{مجموع الدرجات}}{٩} = ٨٠$$

$$\text{مجموع الدرجات} = ٩ \times ٨٠ = ٧٢٠$$

$$\text{المتوسط الحسابي الجديد} = \frac{٩٥ + ٧٢٠}{١٠} = \frac{٨١٥}{١٠} = ٨١,٥$$

$$(١٣) \text{ المتوسط الحسابي للاختبارات الخمسة} = \frac{٨٠ \times ٢ + ٩٠ \times ٣}{٥} = \frac{١٦٠ + ٢٧٠}{٥} = \frac{٤٣٠}{٥} = ٨٦$$

$$(١٤) \text{ المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}} = \frac{٨س + ٥ + (٣س) + ٩ + ٧س - ٢}{٣} = \frac{١٢س + ١٢}{٣} = ٤س + ٤$$

$$(١٥) \text{ عمر الخامس} = ٥ \times ٤٥ - ٤ \times ٤٠ = ٢٢٥ - ١٦٠ = ٦٥$$

$$(١٦) \text{ } ٨س + ٨ص = ٦٤ \text{ بالقسمة على } ٨$$

$$\text{ } ٨ = ص + ٨ \text{ بالقسمة على } ٢$$

$$\text{ } ٤ = ٢ \div (ص + ٨)$$

المتوسط الحسابي للعديدين س، ص هو ٤

(١٧)

$$(١) \text{ عدد الطلاب الذين سافروا مرتين أو أكثر} = ١٠ + ٨ + ٤ + ٢ = ٢٦$$

(٢) سافر عشرة طلاب للخارج مرتين

$$(٣) \text{ عدد الطلاب الذين سافروا ثلاث مرات أو أقل} = ٤ + ١٠ + ٨ = ٢٢$$

(١٨)

$$(١) \text{ قياس الزاوية المركزية التي تمثل قطاع المرطبات} = ٣٦٠ \times \frac{٢٠}{١٠٠} = ٣٦٠ \times ٢٠\% = ٧٢^\circ$$

(٢) أعلى نسبة مبيعات من الألعاب

$$(٣) \text{ مبيعات الألعاب بالريال} = ٨٠٠٠٠ \times ٣٣\% = ٨٠٠٠٠ \times \frac{٣٣}{١٠٠} = ٢٦٤٠٠$$

$$(١٩) \text{ مجموع القيم ب، ج، د} = ٤٠ \times ٥ - (٥٠ \times ٢) = ٢٠٠ - ١٠٠ = ١٠٠$$

$$\text{الوسط الحسابي للقيم ب، ج، د} = \frac{١٠٠}{٣} < ١٠$$

العمود الأول أكبر من العمود الثاني.

(٢٠) متوسط القيم أ، أ، أ = أ، وسيط القيم أ، ب، ج لا يمكن تحديده  
∴ لا يمكن التحديد.

الجزء الثاني

(لفظي)



## الفصل الأول: مهارة معاني الكلمات

١ - التعريف بمهارة معاني الكلمات والتدرب عليها  
المطلوب في هذه المهارة هو اختيار المرادف اللغوي الصحيح من خلال طرح أربعة خيارات من بينها واحد فقط هو المعبر عن الإجابة الصحيحة.

## الهدف من هذه المهارة

قياس الثروة اللغوية واللفظية مع القدرة على فهم معاني الألفاظ خلال السياق، والتعرف على استخدامها، إضافة إلى التعرف على بعض المصطلحات العلمية. وقبل الخوض في عرض التدريبات والأسئلة لهذه المهارة، ندعوك عزيزي الطالب إلى اكتشاف قدراتك اللفظية والتعرف على جمال اللغة العربية من خلال التدريب أدناه.

## اكتشف قدراتك اللفظية

والآن دعني أسألك سؤالاً: هل أنت من الأغنياء .... لغوياً؟ قبل الإجابة أدعوك إلى قياس قدراتك والكشف عن رصيدك في بنك المفردات اللغوية من خلال ما يلي:

(١) الصحراء: (استبعد المرادف المخالف)

① ببداء      ② مفازة      ③ مغارة      ④ فيفاء

(٢) النوم: (استبعد المرادف المخالف)

① الوسن      ② الهيام      ③ الكرى      ④ النعاس

(٣) أ- عَيْرَة : ..... ب- عَيْرَة : ..... (اكتب معنى كل كلمة مع ملاحظة ضبط الكلمتين)

(٤) ذَنْبٌ : .....، ..... (ضع مرادفين للكلمة من عندك)

(٥) داخل الجدول التالي صل كل كلمة بمعانيها الصحيحة:

الرقم	الكلمة	معانيها
١	المروءة	(أ) إعراض - استهانة - غضب
٢	الورى	(ب) عاون - ساند - ناصر
٣	أزر	(ج) كذب - افتراء - إفك
٤	شزر	(د) الخلق - الأنام
٥	اختلاق	(هـ) الشهامة - النخوة

(٦) اذكر معنى كل كلمة مما يأتي ثم ضعها في جملة توضح معناها.

أطناب: ..... / إطناب: .....

(٧) اذكر أربعة أسماء للأسد.

أ- ..... ب- ..... ج- ..... د- .....

(٨) أفحم - أحجم - أقحم. (اذكر معنى كل كلمة من الكلمات التالية ثم ضعها في جملة تبين معناها)

- أفحم: .....

- أحجم: .....

- أقحم: .....

(٩) النوائب، الرزايا، البلايا، ..... (ضع مكان النقط كلمة مرادفة للكلمات المذكورة)

(١٠) بالنظر لتشكيل الكلمات الآتية هات مرادف كل كلمة منها.  
أ- السَّفْرُ : ..... ب- السَّفْرُ : ..... ج- السَّفْرُ : .....

**مفتاح الإجابات لأسئلة اكتشاف قدراتك اللفظية من (١-١٠)**

(١) الإجابة: (ج) (٢) الإجابة: (ب)  
(٣) الإجابة: أ- دَمْعَة ب- موعظة (٤) الإجابة: وزر، إثم

(٥) الإجابة:-

معانيها	الكلمة	الرقم
(هـ) الشهامة - النخوة	المروءة	١
(د) الخلق - الأنام	الورى	٢
(ب) عاون - ساند - ناصر	أزر	٣
(أ) إعراض - استهانة - غضب	شزر	٤
(ج) كذب - افتراء - إفك	اختلاق	٥

(٦) الإجابة:-

معنى أطناب: أحيال/ شُدَّت الخيمة بالأطناب.

معنى إطناب: إطالة الكلام/ الإطناب يكون لتوضيح المقصود من الحديث.

(٧) الإجابة: أ- القسورة ب- الغضنفر ج- الليث د- أسامة

(٨) الإجابة: أ- أقحم الرجل خصمه / معناها: أسكته بالحجة

ب- أحجم عمر عن رأيه / معناها: تراجع

ج- أقحم نفسه في المشكلة / معناها: أدخل

(٩) الإجابة: المصائب (١٠) الإجابة: أ- الرحيل ب- الكتاب ج- المسافرون

**٢- تدريبات على معاني الكلمات**

عزيزي الطالب وضعنا بين يديك أسئلة تحاكي أسئلة الاختبار الحقيقي؛ لذا جميل أن تقوم بحلها قبل الرجوع إلى دليل الإجابات، وذلك حتى يمكنك الوقوف على مستواك في هذه المهارة، والتعرف على جوانب القوة والضعف لديك، والآن نتركك مع هذه الأسئلة؛ لتستمتع بالحل معتمداً على نفسك. والآن عليك اختيار المرادف أو (المعنى) الصحيح لما تحته خط في الأسئلة الآتية:

(١) أوماً الرجل برأسه:-

(أ) سقط (ب) أشار (ج) أصيب (د) فُكّر

(٢) ويلٌ للخِرَاصِ من الله:-

(أ) الكذاب (ب) اللص (ج) النمام (د) المستهزئ

(٣) احتدم النقاش بين الأصدقاء:-

(أ) أغلق (ب) طال (ج) بَطُؤ (د) اشتد

(٤) ثوب المرأة سايغ:-

(أ) فضفاض (ب) كامل وتام (ج) جميل (د) خَشِن

المعلم لاختبار القدرات

معاني الكلمات

- (٥) فهمت فحوى الكلام:-  
 ① أول ② مضمون ③ نتيجة ④ سرعة
- (٦) لا تجعل الغضب ذريعة للانتقام:-  
 ① وسيلة ② آلة ③ سلاح ④ إنذار
- (٧) شُبوع المخدرات بلاء:-  
 ① سموم ② أمراض ③ تعدد ④ انتشار
- (٨) جرير لم يكن معاصرًا للمتنبئ:-  
 ① نصيرًا ② مساندًا ③ منافسًا ④ يعيش في زمانه
- (٩) الجيد:-  
 ① الممتاز ② العُنق ③ الاجتهاد ④ الصدر
- (١٠) النقع:-  
 ① المطر ② الببل ③ الغبار ④ الطين
- (١١) يبرح:-  
 ① يغادر ② يتألم ③ يتسع ④ ينزعج
- (١٢) شائئ:-  
 ① قاس ② قوي ③ عبوس ④ مبغض
- (١٣) لَجَّيْن:-  
 ① ذهب ② لؤلؤ ③ فضة ④ ياقوت
- (١٤) السَّنَاء:-  
 ① الضوء ② السعادة ③ العام ④ المطر
- (١٥) ضروب:-  
 ① طرقات ② صراعات ③ أنواع ④ نزاعات
- (١٦) الندى:-  
 ① علو الصوت ② المطر ③ الكرم ④ العداوة
- (١٧) السامقة:-  
 ① العالية ② الكبيرة ③ الضخمة ④ الواسعة
- (١٨) تَوَارَى:-  
 ① نظر ② اختفى ③ فُكَّر ④ ابتعد
- (١٩) عاصيف:-  
 ① صفيق ② قليل ③ مرتفع ④ شديد
- (٢٠) الحَيْف:-  
 ① الظلم ② شدة الحر ③ الحسد ④ الظلام الحالِك

- (٢١) الثوب الفضفاض:-  
 ① الجديد      ② المزرکش      ③ الطویل      ④ الواسع
- (٢٢) الهَجِير:-  
 ① السفر      ② شدة الحر      ③ القطیعة      ④ الهلاك
- (٢٣) التقريظ:-  
 ① التوبيخ      ② التفریح      ③ مدح الحي      ④ التصفيق
- (٢٤) الرثاء:-  
 ① الحزن      ② الهلاك      ③ الفناء      ④ مدح الميت
- (٢٥) تَبَاب:-  
 ① خسران      ② فقر      ③ ضعف      ④ ذل
- (٢٦) لُغُوب:-  
 ① تعب وعناء      ② غضب      ③ تقصير      ④ لوم وعتاب
- (٢٧) القَيْظ:-  
 ① شدة الغضب      ② الانفعال      ③ شدة الحر      ④ شدة البرد
- (٢٨) جَنَح:-  
 ① طار      ② مال      ③ ارتفع      ④ أيد
- (٢٩) الكرى:-  
 ① الجري      ② الهجوم      ③ الفرار      ④ النوم
- (٣٠) نَأى:-  
 ① ابتعد      ② قصد      ③ رجع      ④ أسرع
- (٣١) الوغى:-  
 ① الغلاء      ② البغض      ③ الحرب      ④ العجلة
- (٣٢) دروب:-  
 ① أنواع      ② طرقات      ③ إصابات      ④ أحزان
- (٣٣) أْفْ:-  
 ① أتساءل      ② أياس      ③ أتضجر      ④ أستريح
- (٣٤) نشوة:-  
 ① انتعاش      ② رغبة      ③ شهوة      ④ هدوء
- (٣٥) لا يعزب عن الله مثقال ذرة.  
 ① ينفرد      ② يتكبر      ③ يغيب      ④ يعلو
- (٣٦) يَكْتَرِي المهندس عمالاً.  
 ① يُدْرِب      ② يساعد      ③ يختبر      ④ يستأجر

- (٣٧) أخلص المسلم النسك لله.  
 ① الخوف ② القسم ③ العبادة ④ الاطمئنان
- (٣٨) الطفل مولع باللعب.  
 ① متعلق به ② حزين ③ غضبان ④ متضجر
- (٣٩) المؤمن لا هلع عنده.  
 ① غضب ② بخل وشح ③ حسد وحقد ④ جزع عند المصائب
- (٤٠) قد تأتي المنية بغتة.  
 ① فجأة ② مسرعة ③ مخفية ④ قوية
- (٤١) ابتهل المظلوم إلى الله.  
 ① استغفر ② تضرع ③ خضع ④ استجاب
- (٤٢) ما مسوغات تمسكك بما تقول.  
 ① مقترحات ② إيجابيات ③ مبررات ④ عواقب
- (٤٣) لأبي بكر رضي الله عنه مناقب كثيرة.  
 ① صدقات ② أموال ③ علامات ④ محامد
- (٤٤) قيض الله للمظلوم ناصرًا.  
 ① أعان ② هيا ③ غفر ④ هدى
- (٤٥) لا غضاضة من الاعتذار.  
 ① عيب ومنقصة ② كبرياء وتعال ③ فقر وضيق ④ مشاحنة وقطيعة
- (٤٦) استشرى الوباء.  
 ① انحسر ② استفحل وانتشر ③ انكشف ④ عاد
- (٤٧) استهل الشاعر كلامه بذكر الله.  
 ① بدأ ② ختم ③ كنى ④ سبَّح
- (٤٨) انكب الباحث على العلم.  
 ① أقبل وعكف ② غادر ③ ترك ④ تعب
- (٤٩) هذه الأيام إبان الاجتهاد.  
 ① بعد ② أو ان ③ قبل ④ تمام
- (٥٠) المتكبر ينظر للأخريين بازدراء.  
 ① خوف ② شك ③ احتقار ④ إيثار
- (٥١) إيائك واختلاق الشائعات.  
 ① نقل ② تصديق ③ احتقار ④ افتراء
- (٥٢) مرت أحقاب على ظهور البترول.  
 ① دهور ② حقول ③ مشكلات ④ عواقب

- (٥٣) أذاع محمد سرّاً تفوّقه.  
 ① أخفى ② أفضى ③ كتم ④ هدم
- (٥٤) الحياة في أرخبيل البحر رائعة.  
 ① شاطئ ② شعاب ③ مجموعة جزر متقاربة ④ منتزهات عائمة
- (٥٥) تتابعت عليه الأرزاء.  
 ① الأخبار ② المصائب ③ التأييدات ④ المحفزات
- (٥٦) أزمع الرجل على الرحيل.  
 ① تخلف ② انزعج ③ عزم ④ توقف
- (٥٧) صديق السوء أزه على الشر.  
 ① هيّجه ودفعه ② عاونه ونصره ③ خدعه ④ عاهده
- (٥٨) أشكل عليه الأمر.  
 ① التبس ② اتضح ③ قوي ④ سهل
- (٥٩) أنهكه المرض.  
 ① أتعبه ② أماته ③ أهانه ④ أفقره
- (٦٠) باكورة أعمال الكاتب رائعة.  
 ① آخرها ② معظمها ③ أولها ④ أوسطها
- (٦١) كان متردداً ثم بتّ في الأمر.  
 ① قطع ② تراجع ③ تساهل ④ تعجل
- (٦٢) الإذعان للوالدين واجب.  
 ① الانقياد ② الدعاء ③ الهدايا ④ الإحسان
- (٦٣) أشرقت تباشير الصباح.  
 ① شمس ② فطرات ③ أوائل ④ طيور
- (٦٤) الرجل تخوّل أولاده بالرعاية.  
 ① أدب ② قسم ③ كافأ ④ تعهّد
- (٦٥) الأسد في تربّص دائم بفريسته.  
 ① اختباء ② جوع ③ ترقّب ④ اصطياد
- (٦٦) أصاب المحصول جائحة.  
 ① كارثة ② عطش ③ ضعف ④ كساد
- (٦٧) لا تخدعك الترهات.  
 ① الأماني ② الوعود ③ الأباطيل ④ الدعايات
- (٦٨) اللاعب جازق في التصويب.  
 ① متسرع ② فاشل ③ ماهر ④ متردد

- (٦٩) حَصَّه على العمل.  
 ① حَصَّه ② غَيَّبه ③ نازعه ④ عَطَّله
- (٧٠) مر عليه رَدَح من الدهر.  
 ① مدة قصيرة ② مدة طويلة ③ لحظة ④ لمحة
- (٧١) يظهر على سِيماهم الحزن.  
 ① هَيَّأْتهم ② كلامهم ③ تصرفاتهم ④ سيوفهم
- (٧٢) احتقى الرجل بضيفه.  
 ① ودَّعه ② قابله ③ أكرمه ④ نصحه
- (٧٣) عليك بالأناة .  
 ① الرفق ② الحزم ③ الشدة ④ الإيثار
- (٧٤) الرجل الحصيف محبوب.  
 ① الكريم ② الشديد ③ الحكيم ④ الطيب
- (٧٥) هذا الجواد جفال.  
 ① جبان ② سريع ③ ضخم ④ صغير
- (٧٦) المكابر يستهجن رأي الآخرين.  
 ① يخالف ② يستقبح ③ يضعف ④ يخشى
- (٧٧) سر بخطوات حثيثة.  
 ① سريعة ② خائفة ③ متعثرة ④ متفاوتة
- (٧٨) المرأة الهوجاء بلاء.  
 ① الشمطاء ② الفرعاء ③ الغراء ④ الحمقاء
- (٧٩) نزح الرجل عن بلدته.  
 ① هاجر ② تخلَّى ③ دافع ④ أعرض
- (٨٠) هذا الشاب فيه نَزَق.  
 ① قوة وحيوية ② خفة وطيش ③ مهارة ④ ذكاء
- (٨١) للفاسق نكال من الله.  
 ① موت ② ضحك ③ فقر ④ عقوبة
- (٨٢) لم يكثرث المحاضر بالنقد.  
 ① يسمع ② يعجب ③ يهتم ④ يرجع
- (٨٣) قبولك ورفضك عندي سيَّان.  
 ① متماثلان ② محبوبان ③ مرضيان ④ مرفوضان
- (٨٤) صاحب الحق لا يمالئ ظالما.  
 ① يناصر ② يهدد ③ يُرضي ④ يواجه

- (٨٥) رفل الرجل في ثوبه.  
 ① تعثر ② أخطأ ③ تضايق ④ جر ذيله متبخرأ
- (٨٦) كان خالد في عيش رغيد.  
 ① ضيق ② تعيس ③ دائم ④ واسع طيب
- (٨٧) أثار المشاهدون الشغب.  
 ① التشديد ② السلام ③ التشجيع ④ الفتنة والاضطراب
- (٨٨) رمم المهندس المبنى.  
 ① هدمه ② رسمه ③ أصلحه وجملته ④ صممه
- (٨٩) في قمة الجبل تنوء.  
 ① صخور ② كهوف ③ بروز ④ تشققات
- (٩٠) ما أشد الرمضاء في الصيف.  
 ① الرياح ② الشمس ③ الرمال ④ شدة الحر
- (٩١) ضع هذا السفر في المكتبة.  
 ① الكتاب ② القلم ③ المثلث ④ الفرجار
- (٩٢) لديه حس مرهف.  
 ① متباد ② لطيف رقيق ③ عجيب ④ بسيط
- (٩٣) كان لديه روية في الأمور.  
 ① النظر والتفكير ② الشدة ③ المكر ④ الشك
- (٩٤) زادت المساومة على السلعة.  
 ① القيمة ② الرغبة ③ المساومة ④ السداد
- (٩٥) كان على اللافتة رقتن بارز.  
 ① الصوف ② اللون ③ الغلاف ④ الخط الحسن
- (٩٦) هذا الولد مشاكس.  
 ① صعب المعاملة ② سريع الغضب ③ ماكر ④ ضعيف الحفظ
- (٩٧) هدى الله الإنسان النجدين.  
 ① الخير والشر ② الماء والهواء ③ الظلام والنور ④ مكة والمدينة
- (٩٨) الشيطان يحاربنا بلا هوادة.  
 ① رفق ولين ② خداع ③ سفور ووضوح ④ كراهية
- (٩٩) الفارس يزود عن حياضه.  
 ① يجري ② يعاهد ③ يسقي ④ يدافع
- (١٠٠) لم يكن محمد متوانياً.  
 ① خبيثاً ② مروغاً ③ منزلاً ④ مقصراً



## ٣- مفاتيح الإجابات لأسئلة معاني الكلمات

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	السؤال
ج	ب	د	د	ا	ب	ب	د	ا	ب	الإجابة
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	السؤال
ا	د	ب	ا	ج	ج	ا	ج	د	ا	الإجابة
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	السؤال
ا	د	ب	ج	ا	ا	د	ج	ب	د	الإجابة
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	السؤال
ا	د	ا	ج	د	ج	ا	ج	ب	ج	الإجابة
٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	السؤال
ج	ب	ا	ا	ب	ا	ب	د	ج	ب	الإجابة
٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	السؤال
ج	ا	ا	ا	ج	ب	ج	ب	ا	د	الإجابة
٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	السؤال
ب	ا	ج	ج	ا	ج	د	ج	ا	ا	الإجابة
٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	السؤال
ب	ا	د	ا	ب	ب	ج	ا	ج	ا	الإجابة
٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	السؤال
د	ج	ج	د	د	د	ا	ا	ج	د	الإجابة
١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	السؤال
د	د	ا	ا	ا	د	ج	ا	ب	ا	الإجابة

أبنائي وبناتي الطلاب والطالبات من بطون المعاجم اخترنا لكم  
(معجمي الصغير للقدرات) ليكون لكم معينا ومرشدا لمعان كثيرة  
ومتكررة في اختبارات القدرات راجين أن ينفعك.

والآن هيا بنا للمعجم في الصفحات التالية

## معجمي الصغير للقدرات

الكلمة	الكلمة في جملة	معناها	الكلمة	الكلمة في جملة	معناها
<u>إباء</u>	كان عنده إباء	ترفع وأنفة	<u>أفحم</u>	أفحم الرجل خصمه	أسكته بالحجة
<u>إبتهل</u>	إبتهل المظلوم لربه	دعاه	<u>انحسر</u>	انحسر الغطاء عن النائم	انكشف
<u>إبرام</u>	أحسنت إبرام أمرك	إحكام	<u>أفل</u>	أفل النجم	غاب
<u>أبيه له</u>	أبه للرفق في دعوته	اهتم به وتنبه	<u>أزر</u>	أزر الصديق صديقه	عاون، ساند، نصر
<u>إتاوة</u>	فرض إتاوة على التجار	جزية	<u>أفنان</u>	الشجرة متشابكة الأفنان	الأغصان
<u>إجتبى</u>	إجتبى الله نبيه	اصطفى	<u>خاوية</u>	الدار خاوية	خالية
<u>أجهز على</u>	أجهز على الجريح	أتم قتله	<u>آلاء الله</u>	ما أكثر آلاء الله	نعم الله
<u>أجهش</u>	أجهش الولد	هم بالبكاء	<u>ألى</u>	ألى ليكرم من ضيفه	أقسم
<u>إختدأ</u>	إختدأ النقاش	اشتداد	<u>اندمل</u>	اندمل جرح الجندي	أخذ في البرء
<u>إحتفى</u>	إحتفى الرجل بضيفه	إحتفل به، أكرمه	<u>إنسلخ</u>	إنسلخ شهر رمضان سريعاً	انقضى
<u>أحجم</u>	أحجم الفأر لرؤية القط	رجع ونكص	<u>باكورة</u>	باكورة أعمالك رائعة	أول كل شيء
<u>أحجم</u>	أحجم محمد عن السفر	امتنع	<u>صعيد</u>	تيمم بالصعيد الطاهر	التراب
<u>أحصى</u>	أحصى المعلم الطلاب	عدّ	<u>بأس</u>	الرجل الرياضي فيه بأس	قوة
<u>أحقاب</u>	مر أحقاب على الآثار	دهور	<u>بتّ</u>	بتّ في الأمر بعد تردد	قطعه
<u>إختلاق</u>	إبائك وإختلاق الشائع	كذب وإفتراء	<u>انقطعت</u>	انقطعت بهم الأسباب	لم يجدوا زاداً ولا شراباً
<u>أخلد</u>	أخلد الرجل إلى وطنه	اطمأن وسكن	<u>بتّ</u>	بتّ الأسد الخوف في الغاية	نشر
<u>أنحَضَ</u>	أنحَضَ حُجَّةَ خصمه	أبطل	<u>أسن</u>	لا تشرب من الماء الأسن	الراكذ
<u>إدراك</u>	إدراكك الأمر مهم	معرفة	<u>أقحم</u>	أقحم نفسه في المشكلة	أدخل
<u>أدعج</u>	رسولنا أدعج العينين	شديد السواد	<u>بخس</u>	اشتريت الكتب بثمن بخس	زهيد، ناقص
<u>أدواء</u>	كثرت أدواء زماننا	الأمراض والعلل	<u>بديهة</u>	عندك بديهة صانية	أول النظر
<u>أذاع</u>	أذاع محمد سرّ تفوقه	أفشى	<u>برائث</u>	أفلت الأرنب من برائث النمر	مخالب
<u>إذعان</u>	الإذعان للوالدين واجب	الانقياد	<u>أكنة</u>	وضع النائم على نفسه أكنة	أغطية كثيرة مانعة
<u>ارتاب</u>	ارتاب في الأمر	شك	<u>انكب</u>	انكب الباحث على العلم	أقبل، عكف

أرخبيل	حياة الأرخبيل رائعة	جزر متقاربة	برزخ	يوجد بين البحرين برزخ	حاجز يمنع اختلاطهما
أرزاء	تتابع عليه الأرزاء	المصانب	بسالة	دافع الجندي ببسالة	شجاعة
أرسى	أرسى المهندس البناء	تثبت	بضعة	معي بضعة ريلات	من ٣-٩
أرغم	أرغم اللص فاعترف	أجبر	بغى	البغي حرّمه الله	الظلم
أرملة	هذه أرملة	من مات زوجها	بكور	الكور بركة	أول النهار
إزدراء	المتكبر ينظر بازدراء	احتقار	إنهمر	انهمر الماء من السماء	انسكب بقوة
أزمع	أزمعت على السفر	عزم	بلفع	أقمنا في مكان بلفع	مكان خال
أزه	صديقه أزه على الشتر	هيجه	ببلبة	حدثت بلبله في الاجتماع	اضطراب، وفوضى
استأثر	استأثر البخيل بالمال	أخذة لنفسه	إبان	هذه الأيام إبان العنب	أوانه
استجار	استجار النبي بالأنصار	طلب الحماية	إطناب	أطنب الرجل في حديثه	إطالة الكلام
استدرج	استدرج الذئب فريسته	خدعها	أبق	أبق العبد من سيده	هرب
استشاط	استشاط الرجل	غضب	أفلت	أفلت الفريق من الهزيمة	نجا وتخلص
استشوى	استشوى الوباء	استفحل، انتشر	أبف	أبف المشرك عن قبول الحق	استكبر
استفحلت	استفحلت التلوث	تفاقت واشتدت	أبتر	هل ينقطع نسل الأبتري؟	من ليس له ولد
استل	استل الفارس خنجره	نزع	أتراب	بنات الفصل أتراب	متساويات في السن
استنبط	استنبط الحل سريعاً	أستنتج	بهتان	اتهام الآخرين بهتان	كذب مقترى
استنفر	استنفر الفارس قبيلته	استنجد	أثرا	ترك القلم على الثوب أثرا	علامة
استهجان	قابل فعله باستهجان	استقباح	تكريس	تكريس الجهود أنجح العمل	جمع
استهل	استهل كلامي بذكر الله	أبدأ	أجزأ	أجزأ الفعل عن القول	أغنى
أسفر	أسفر الصبح	أضاء	بهرج	بهرج الصباغ الجدار	زخرف، زين
إسناد الأمر	إسناد الأمر لك ثقة بك	توكيل	ألب	ألب اليهود الناس علينا	جمعوهم
أسهب	أسهبت في الشرح	أطال وفصل	بؤأ	بؤأ الله نبيه مكانة عالية	أنزل، أسكن
أسوة	في نبينا أسوة حسنة	قدوة صالحة	بين	هذا رأي بين الصواب	واضح
إسودان	أحب الأسودين	التمر والماء	بيداء	البيداء حرّها شديد	الصحراء، فيفاء

أشكَل	أشكَل الأمر عليه	التبس	تَنَفَّقَ	لم تُنَفِّقْ بضاعته	تباع
أشْمَازُ	أشْمَازُ من الخنزير	ضاق ونفر	أشباع	أشباع القائد بحرسونه	أنصار
إصغاء	الإصغاء جيد للفهم	الاستماع باهتمام	ألمح	ألمح الفأر القُط ثم جرى	نَظَرَ خِلسَةً
اضطهاد	عانى بلال الاضطهاد	القهر والجور	أصفاذ	وَضِعَتِ الأصفاذ بيد اللص	القيود
اضمحلال	ألمَّ بسوقنا اضمحلال	ضعف واختفاء	أضناه	خالد أضناه السفر	أتعبه، أجهده
إطراء	اجتهد فاستحق الإطراء	الثناء والمدح	أمد	طال بالغريب الأمد	الزمن
إعانة	عليك بإعانة المهوف	إعانة	أمشاج	خُلِقَ الإنسان من أمشاج	أخلاق
أغضض	أغضض من صوت	أخفض	انتحال	إياك وانتحال شخصية غيرك	ادعاء ملكية ما ليس لك
افتخر	لك أن تفتخر بالإسلام	تتباهى	أطناب	الأطناب تُثَبَّتُ الخيمة	الحبال
افتري	أن تفتري القول حرام	تختلق	أغار	أغار القائد على الأعداء	هجم
إلحاح	لديه إلحاح في الأمر	إصرار	أناة	عليك بالآناة والحلم	التمهل
إمعة	لا تصاحب الإمعة	من يقول لكل أحد أنا معك	أنام	خير الأنام رسولنا الكريم	الخلق
إملاق	لا يقتل الولد من إملاق	فقر	أنفال	رجع الجيش بأنفال كثيرة	غنام
اندثر	اندثر عنوان الكتاب	قدم، درس	أفأك	ويل للأفأك من الله	الكذاب
إنصاف	ما أجمل الإنصاف	العدل	أنفته	بسبب أنفته لم يعتذر	كبرياء
الأنعام	الأنعام نعمة	إبل / بقر / غنم	قابع	قبع الولد خلف الجدار	اختفى
آنك	الآنك من المعادن	رصاص أسود	تقياً	البستاني تقياً في الحديقة	استظل
أهل	أنت أهل للثقة	جدير، مستحق	تأهّب	تأهّب القوم للرحيل	استعدّ
أهّل	أهّل الحاج بالتلبية	رفع الصوت	أكام	يُصِيبُ المطر الأكام أولاً	التلال
أهوج	هذا سائق أهوج	طائش	طالح	شتان بين الصالح والطالح	الفاقد
أوقع	أوقع بالمجرم العقوبة	أنزل	تبار	أصاب التجارة تبار	هلاك وخسارة
أوما	أوما الرجل برأسه	أشار	تباشير	أشرقت تباشير الصباح	أوائل
إيثار	ما أجمل الإيثار	تفضيل الآخرين على النفس	أنهكه	أنهكه المرض	أتعبه

<u>أيم</u>	هذه أيم	عزب بلا زواج	<u>تفته</u>	أزال الحاج تفته	وسخه
<u>باخغ</u>	لعلك باخغ نفسك حزنا	قاتل	<u>تقشعر</u>	رأى حية فتقشعر جسده	ارتعد
<u>بازغأ</u>	كان القمر بازغأ منيراً	طالغاً	<u>تكتم</u>	تكتم الرجل الخبر	أخفى
<u>باغت</u>	باغت الأسد فريسته	فاجأ	<u>تتطع</u>	دعك من التتطع في القول	التكلف والمبالغة
<u>باندة</u>	في الأمم الباندة عبرة	المهالكة	<u>توخي</u>	توخي محمد الحق	قصد وتحرى
<u>بتول</u>	مريم هي البتول	العذراء	<u>تية</u>	ظهر على وجهه التية	التحير
<u>بذاء</u>	نهى الله عن البذاء	الفحش	<u>تبهاء</u>	التبهاء من أسماء الصحراء	الصحراء
<u>بيد أن</u>	جاء بيد أنه متعب	غير أن	<u>خور</u>	أصابه الخور	الضعف
<u>تبحر</u>	تبحر الباحث في العلم	توسع وتعمق	<u>تلة</u>	جاءت تلة من الطلاب	جماعة
<u>التيس</u>	التيس عليه الأمر	أشكل	<u>أغر</u>	هذا يوم أغر	مشهور
<u>تبعات</u>	عليك تبعات كثيرة	مسؤوليات	<u>ثاويأ</u>	ما زال محمد ثاويأ في بلده	مقيماً
<u>تتاخم</u>	تتاخم الكويت المملكة	تجاور وتلاصق	<u>تبطه</u>	الكسل تبطه عن التفوق	أعاقه، أضعف همته
<u>تريب</u>	لا تريب على من تاب	لوم وعتاب	<u>ثراثرا</u>	لا تكن ثراثرا في حديثك	كثير الكلام
<u>تجلجل</u>	تجلجل صوت الحجيج	ارتفع	<u>تلكى</u>	بكت التلكى على ولدها	من فقدت ولدها
<u>تجدد</u>	تجدد عند المصيبة	تصبر واصمد	<u>تري</u>	يدفن الميت في الثرى	التراب
<u>تحالف</u>	تحالف الأعداء علينا	تعاهدوا	<u>ثوابت</u>	لا تجادل في الثوابت	الأمر المستقرة
<u>تحتوى</u>	تحتوي الحقيبة الكتب	تشمّل/ تستوعب	<u>ثيب</u>	هذه ثيب	غير العذراء
<u>تختلج</u>	تختلج مشاعر النجاح	تضطرب	<u>جاش</u>	جاش الماء	تحرك وتدفق
<u>تخول</u>	تخول أولاده بالرعاية	تعهد	<u>جانحة</u>	أصاب المحصول جانحة	كارثة
<u>تداني</u>	تداني الولد من المقعد	اقترب	<u>حقيق</u>	أنت حقيق على قول الحق	حريص
<u>تدثر</u>	يتدثر المريض بالغطاء	يتغطى	<u>جأر</u>	جأر المظلوم بالدعاء	رفع صوته
<u>تدفق</u>	تدفق الماء بسرعة	اندفع	<u>جثا</u>	جثا اللاعب على الأرض	جلس على ركبتيه
<u>تذبذب</u>	تذبذب في قراره	التردد	<u>حصحص</u>	حصحص الحق	ظهر الحق
<u>تريص</u>	تريص الأسد بفريسته	ترقب، وانتظر	<u>حصيف</u>	الرجل الحصيف محبوب	الحكيم
<u>ترف</u>	عاش الغني في ترف	نعيم	<u>حصه</u>	حصه على العمل	حته

ترهات	لا تأنفت إلى الترهات	الأباطيل	<u>حضيض</u>	نزل تعبيره للحضيض	أسفل الشيء
تريث	تريث الطالب في الحل	تمهل	<u>حظ</u>	ليس لك حظ في المكافأة	نصيب
ترلف	يتزلف المؤمن لربه	يتقرب	<u>حقبه</u>	مر على البناء حقبه	مدة زمنية، سنة
تسامى	تسامى عن الدنيا	ارتفع	<u>حقيق</u>	أنت حقيق أن تقول الحق	جدير
تسويق	لا يكن عندك تسويق	مماطلة	<u>حلقة</u>	سار الولد وقت الحلقة	السواد، الظلام
تعريب	التعريب إثراء للغة	صاغ الكلمة الأجنبية بصيغة عربية	<u>حوافز</u>	وعد المدير بحوافز عديدة	دوافع ومرغبات
تغطرس	التغطرس مذموم	التكبر	<u>حوب</u>	أكل مال اليتيم حوب كبير	إثم
تفاقت	تفاقت الأزمة	اشتدت	<u>حيف</u>	حرم الله الحيف	الجور والظلم
تململ	يتلملم المريض	يتقلب متألماً	<u>خشاش</u>	الهرة تأكل من الخشاش	حشرات
تولة	نهى الله عن التولة	السحر	<u>ثريا</u>	أحلامي تطل الثريا	نجم في السماء
جانر	الجانر ممقوت	الظالم	<u>ظفره</u>	ظفر الفارس بعده	نال، قهره
جديدان	يتتابع الجديدان علينا	الليل والنهار	<u>خصلة</u>	له خصلة طيبة	خلق طيب
جزافاً	ألقى رأيه جزافاً	كلاماً متسرعاً	<u>خصلة</u>	له خصلة طويلة	شعر مجتمع
جزلاً	كان لفظه جزلاً	قوي	<u>خضاب</u>	الخضاب يغير الشيب	الصنع
جسور	هذا قائد جسور	شجاع	<u>خاب سعيه</u>	المفسد خاب سعيه	لم ينل مطلبه
جشع	الجشع يهلك صاحبه	طمع	<u>طمس</u>	طمس المجرم آثاره	عطى، محا
جفا	جفا خالد صديقه	أعرض عنه	<u>خافتا</u>	كان الصوت خافتا	منخفض
جفال	هذا الجواد جفال	سريع	<u>خبال</u>	يسعى الأشرار بالخبال	الشر والفساد
جلبه	أحدث الأولاد جلبه	ضجة وإزعاج	<u>خرأص</u>	ويل للخرأص من الله	الكذاب
جناح	لا جناح على المخطئ	إثم	<u>خرص</u>	خرص اللص على القاضي	كذب
جنان	كان القائد ثابت الجنان	القلب	<u>خزي</u>	من عصى الله أصابه الخزي	الذل والهوان
جنوح	السفينة جنحت للبر	الميل	<u>خشية</u>	خشية الله نجاة	الخوف منه
جواداً	كان حاتم جواداً	كرماً	<u>خصاصة</u>	أصاب الفقراء خصاصة	مجاعة
حاذق	أنت حاذق في اللعب	ماهر	<u>دياجير</u>	مشى في دياجير الليل	الظلمات

<u>حالقة</u>	إيباك و الحالقة	قطيعة الرحم	<u>ذاع</u>	ذاع الخبر بين الناس	انتشر
<u>حبر</u>	كان معاذ حبراً	عالماً	<u>ذُبَّ</u>	ذُبَّ عن نفس الشبهة	دفع
<u>حثيثة</u>	يسير بخطوات حثيثة	سريعة	<u>ذروة</u>	ذروة الجبل بها جليد	قمة، أعلى
<u>حديث</u>	حدثت الأم على أولادها	عظفت	<u>ذريتك</u>	أصلح الله ذريتك	نسلك
<u>حدسك</u>	صدّق حدسك في تفوقي	فراستك - حسن توقعك	<u>ذريعة</u>	لا يكن غضبك ذريعة للانتقام	وسيلة وسبب
<u>حرج</u>	لا حرج على الناسي	إثم	<u>ذلول</u>	هذا طريق ذلول	ممهّد
<u>حرّض</u>	حرّض القائد جنوده	حثّهم	<u>ذلق</u>	الخطيب ذلق اللسان	بلغ
<u>حرياً به</u>	كان حرياً به بر والديه	جدير	<u>ذمّة</u>	أحسن الإسلام لأهل الذمّة	العهد والأمان
<u>حسبك</u>	حسبك الله في كل أمر	كافيك	<u>ردح</u>	مر عليه ردح من الدهر	مدة طويلة
<u>حسم</u>	حسم من المقصر درجة	منع	<u>خطا</u>	خطا الغلام بسرعة	مشى
<u>حسيراً</u>	عاد حسيراً عن الفوز	عاجزاً	<u>ردح</u>	شعرت برّدح في ركبتي	وجع
<u>حشد</u>	كان الحشد سعيداً	الجمع	<u>رَمَقَ</u>	رَمَقَتِ المريضة بعيني	نظرت إليه
<u>حفز</u>	على المعلم تحفيزنا	يشجع ويرغب	<u>رَمَل</u>	رَمَلَ الرجل بالطواف	هزّول
<u>خطب</u>	ألقى القائد خطباً جسيماً	أمر عظيم	<u>رَأب/صَدَع</u>	رَأب الرجل صدع الجدار	أصلح - الشقّ
<u>خطبك</u>	ما خطبك مع الأولاد	شأنك	<u>رتيب</u>	كان سير المحاضرة رتيباً	مُملاً
<u>خلّ</u>	الخلّ مخلص لخلّه	الصديق	<u>رتاج</u>	أغلق رتاج القصر	الباب العظيم
<u>خلاق</u>	ليس للكافر خلاق	الحظ والنصيب	<u>رجفة</u>	أصاب البناء رجفة	زلزلة
<u>خلق</u>	خلق ثوب الرجل	بلي	<u>رُغَم</u>	سقط الخبز في الرُغَم	التراب
<u>خليق</u>	أنت خليق بالاحترام	جدير	<u>رحل</u>	رحل الرجل دون رجعة	غادر
<u>خناعة</u>	لا أرضى بالخناعة	الدّلة والضّعة	<u>ردع</u>	كن ردعاً لصديقك	عوناً
<u>دان</u>	دان الناس للإسلام	خضع وأطاع	<u>رقل</u>	رقل الرجل في ثوبه	تبختر
<u>داهمه</u>	داهمه المرض	فاجأه	<u>رقش</u>	على اللافتة رقش بارز	الخط الحسن
<u>دائب</u>	الحارس سهره دائب	دائم	<u>رَمَمَ</u>	رَمَمَ المهندس المبنى	أصلحه وجمّله
<u>دراً</u>	دراً المتهم الشبهة	دفع	<u>رَمَسَ</u>	وَضِعَ الميت في الرمس	القبر

<u>دِرْن</u>	الوضوء يزيل الدرن	الوسخ	<u>رعونة</u>	الرعونة ليست من العقل	العجلة والطيش
<u>دستور</u>	الإسلام دستور للحياة	قاعدة	<u>رمضاء</u>	الرمضاء في الصحراء أشد	شدة الحر
<u>دسيسة</u>	مشى بينهم بالدسيسة	النميمة	<u>رمق</u>	ليس فيه من رمق ليعيش	بقية الحياة
<u>دأس</u>	دأس البائع في سلعته	كتم عيبها	<u>سَفَر</u>	ما أجمل السَفَر بالطائرة	الرحيل
<u>دمغ</u>	دمغ الحق الباطل	غلب ومحا	<u>سُنْدَس</u> <u>وإستبرق</u>	ثياب الجنة سُنْدَس وإستبرق	رقيق الحرير، سميك الحرير
<u>دمية</u>	اشترى محمد دمية	لعبة	<u>سِفْر</u>	ضع هذا السَفْر في المكتبة	الكتاب
<u>دميم</u>	منظر الشعبان دميم	قبيح	<u>أواب</u>	المسلم أواب	تواب
<u>دنايا</u>	ارتفع عن الدنايا	النقائص	<u>سفاهة</u>	لا تجار السفية في السفاهة	الطيش والجهل
<u>دنس</u>	طَهَرْنَا اللَّه من الدنس	وسخ	<u>سليقة</u>	يتكلم الرجل بسليقته	طبيعة
<u>دنف</u>	دنف المريض	اشتد مرضه	<u>سنا</u>	سنا الشمس جميل	ضوء
<u>دهاق</u> <u>مُثْرَعَة</u>	كأس دهاق مُثْرَعَة	ممتلئة	<u>سهاد</u>	قضى ليله في السهاد	أرق وقلة نوم
<u>دهر</u>	مر عليه دهر طويل	زمن	<u>سأم</u>	أصابه سأم من السفر	ضيق وملل
<u>دووب</u>	واصل العمل الدووب	مستمر متواصل	<u>سهو</u>	سجود السهو بعد التشهد	الغفلة، الذهول، النسيان
<u>ذا حجر</u>	الموعظة تنفع ذا حجر	صاحب عاقل	<u>سياجأ</u>	أقام حول الحديقة سياجأ	سوراً
<u>رثة</u>	ثيابه رثة	بالية	<u>دسنور</u>	القرآن دستور الحياة	قاعدة
<u>رثى له</u>	رثى الناس للفقير	أشفقوا عليه	<u>مناوى</u>	المستعمر مناوى لنا	معاد
<u>رهُط</u>	جاء رهط فأكرمتهم	ما دون العشرة	<u>شايه</u>	هذا الماء شايه كثر	خالطه
<u>رَوْض</u>	رَوْض الرجل فرسه	ذلل	<u>سيماهم</u>	يظهر على سيماهم الوقار	هياتهم - علامتهم
<u>روي</u>	النون روي القصيدة	الحرف الذي تُبنى عليه القصيدة	<u>شاغر</u>	ما زال المقعد شاغراً	خالياً
<u>روبيضة</u>	لا تصاحب الروبيضة	الرجل التافه	<u>شأوا</u>	بلغ الإسلام شأواً عظيماً	شأناً
<u>ريب</u>	لا ريب في صدقك	شك	<u>شتات</u>	الشتات يضعف القوة	التفرق
<u>زاغ</u>	زاغ عن الطريق	مال	<u>شتى</u>	كانت الأراء شتى	متفرقة
<u>زجّه</u>	زجّه الجندي بالرمح	طعنه	<u>كيس فطين</u>	المؤمن كَيْسٌ فَطِينٌ	ذكي



زعم	زعم الطالب تفوقه	أدعى	شجار	حدث بينهم شجار	نزاع، خلاف
زلزال	اشرب الماء الزلال	العذب	شجن	في قلب الغريب شجن	حزن
زلفى	الزلفى بالأصنام باطلة	قريبى	شع	الشعْ أهلك الأغنياء	شدة البخل
زمرّة	كرمت زمرة طلاب	جماعة	شُفّاف	الشياب شفافة	رقيق
زهو	كان يشعر بالزهو	الفخر	شزراً	لا تنظر لأحدٍ شزراً	إعراضاً استهانة
زهو	الزهو ممقوت	العجب، الكبر	متعسف	المدير متعسف	جانر ظالم
زهيد	كان سعر اللعبة زهيداً	رخيص	شظف	عانى الفقير شظف العيش	شدة وصعوبة
سابغ	ثوب المرأة سابغ	كامل تام	شيعاً	تفرّق الحاضرون شيعاً	فِرْقاً
ساغ	ساغ الشراب	طاب وهنؤ	شيوخ	شيوخ المخدرات بلاء	انتشار
سامد	مالي أراك سامدا	متحيراً	عصب	عصب الجريح يده	لُفّها
ساير	سايرت الطفل في خياله	جاريته	عطب	أصاب الفاكهة عطب	فساد
سبط	يحب الجد سبطه	ولد الولد	غاوى	الغاوي خاسر	الضال
سجايا	عظمت سجايا الصحابة	طبانع وأخلاق	عنان	رأيتُ عنان السماء	السحاب، ما بدا منها
سجّر	سجّر خالد النار	أوقد	عقبة	تخطّبت عقبة الامتحان	المرتقى الصعب
سُحّت	السُحّت يذهب البركة	الحرام الكثير	شغب	أثار المشاهدون الشغب	الفتنة والاضطراب
سخيمة	بنس سخيمة الصدر	الضغينة والحقد	عنت	ليس في الشرع عنت	مشقة
سدى	لا يضيع جهد سدى	هملاً، بلا فائدة	عهن	العهن تصنع منه الملابس	الصوف
سديد	معلمي له رأي سديد	صائب	صاغر	الكافر صاغر	مهان
سراويل	السراويل تحمي لابسها	ثياب أو دروع	عوصاء	أصابت الفقراء عوصاء	شدة، حاجة
سعة	عاش محمد في سعة	غنى	عويل	لم ينقطع عويل النساء	بكاء
سؤدد	لك السؤدد والمكانة	المجد والشرف	شفق	الشفق بعد الغروب	حمرة بعد الغروب
صباحة	صباحة الوجه تسعد	جمال	صرم	لا صرم بين الأحبة	هجر، قطع
صدّ	صدّ المكابر عن الحق	أعرض	عسق	أقبل عسق الليل	ظلمته، شدته
صدارة	فريقنا له الصدارة	التقدم	صنوان	نبات الحديقة صنوان	متشابه
صدع	صدع العالم بالحق	جهر	غابر	الزمن الغابر ذكرى	الماضي

<u>صَدَف</u>	لا تصدف عن القرآن	انصرف، مال	<u>ضائفة</u>	الضائفة المالية خائفة	الأزمة
<u>صَرَم</u>	حدث خلاف ثم صرم	قطيعة	<u>غَايِر</u>	غَايِر السائق طريقه	خالف
<u>صَعَالِيكَ</u>	ما أكثر الصعاليك	الفقراء	<u>غَرِر</u>	ليس في البيع غرر	جهل، خداع
<u>صَغَار</u>	أصاب المشرك صغار	الذل، الهوان	<u>ضَابِط</u>	المجتهد ضابط لأموره	حازم
<u>صَقِيل</u>	الزجاج صقيل	لامع	<u>ثَبُور</u>	الثبور لمن مات كافراً	الهلاك
<u>صَكَّت</u>	صكَّت المرأة وجهها	لطمت	<u>غَضَاضَةٌ</u>	لا غضاضة من الاعتذار	عيب، منقصة
<u>صَنَدِيد</u>	الصنديد أسد الحرب	شجاع ، شديد	<u>غَمَام</u>	ما أجمل الغمام في السماء	السحاب البيض
<u>صَيَانَةٌ</u>	صيانة الأموال واجبة	حفظ	<u>صَبَا</u>	ما زال أخي في صباه	الصغر، الحداثة
<u>صَيِّتٌ</u>	لجارنا صيِّتٌ واسعٌ	الشهرة والذكر	<u>عَبِير</u>	عادت العبير بالبضائع	القافلة
<u>ضَارِع</u>	ضارع الولد أباه	شابهه	<u>ضَامِر</u>	البعير ضامر	هزيل
<u>ضَحْضَاح</u>	وقفت في ضحضاح	قليل	<u>أَضْمِر</u>	أضمر الرجل الشر	أخفاه
<u>ضَنَك</u>	عاش في ضنك وبلاء	ضيق	<u>غَوْعَاء</u>	لا تُصدِّق الغوعاء	الفوضى
<u>ضَنَى</u>	أجهده الضنى	المرض	<u>غَيْرِ مُعَاَصِر</u>	جرير غير مُعاصر للمتنبى	لم يعيش في زمانه
<u>ضَنِين</u>	لم يتصدق الضنين	بخيل	<u>غَوَايَةٌ</u>	شتان بين الهداية والغواية	الضلال
<u>طَاف</u>	هذا خشب طافٍ	عانم	<u>سَجِيَةٌ</u>	السجية تغلب صاحبه	الطبع ، الخلق
<u>طَغِيَان</u>	طغيان المادة بلاء	مجاوزه الحد	<u>فَاء</u>	فَاء الجنود بالغنيمة	رجع
<u>طَفَح</u>	طفح الكيل	امتلاً	<u>طَفِيف</u>	كان التغيير طفيفاً	القليل
<u>طَلَاقَةٌ الوجه</u>	طلاقة الوجه تسعد	بشاشته	<u>طَلِيْعَةٌ</u>	أنت في الطليعة	المقدمة
<u>طَمَس</u>	طمس الولد ما كتبه	محا ، أزال	<u>فَاحِش</u>	دعك من فاحش القول	القبیح، الشنيع
<u>طَوَاعِيَةٌ</u>	قبلت الحكم طواعية	انقياد بمرونة	<u>أَجْدَاث</u>	الأجداث رحمة أو عذاب	قبور
<u>طَوَى</u>	طوى محمد البساط	ثناه	<u>قَرَض</u>	أنا أقرض الشعر	نظمه
<u>ظَاهِر</u>	ظاهر الصديق صديقه	عاونه	<u>عَاذِل</u>	دعك من العاذل	اللائم
<u>ظَعَن</u>	ظعن الركب عن البلد	رحل	<u>فَتَق / رَتَق</u>	في ثوبك فتق أصلحه برتق	قطع، وصل
<u>ظَهِير</u>	لك ظهير على الحق	معين مخلص	<u>فَتَكَ</u>	فتك الجندي بعدوه	غلبه

<u>ظنر</u>	حليمة ظنر نبينا	مرضع	فتور	النشيط لم يصبه الفتور	ضعف
<u>عائقه</u>	حمل الحقيبية على عاتقه	ما بين المنكب والعنق	كرة	كان للجيش كرة للهجوم	رجعة
<u>عاضد</u>	عاضد زميله	ناصر، عاون	عريكة	أنت لئن العريكة	الطبيعية
<u>عاني</u>	فك العاني من البر	الأسير	عنا	عنا الظالم عن الحق	استكبر، تجبر
<u>عبس</u>	لا تعبس في وجه سائل	قطب وجهه تجاههم	كسدت	كسدت تجارة العشاش	بارت، خسرت
<u>غتل</u>	الغتل لا يحبه الله	الغليظ الشرس	فحوى	فهمت فحوى الكلام	مضمون
<u>عذراء</u>	هذه عذراء	بكر لم تتزوج	كفافاً	عاش الرجل كفافاً	على قدر الحاجة
<u>عربيد</u>	العربيد يؤذي الناس	الشرير	كلأ	يبحث الراعي عن الكلأ	العشب
<u>عرمرم</u>	جاء جيش عرمرم	كثير العدد	كمدأ	مات المغلوب كمدأ	حزناً
<u>عري</u>	تمسك بغرى الدين	ما يعتصم به	كنف	عاش الولد في كنف جدّه	رعاية
<u>عزفت</u>	عزفت عن الطعام	انصرفت	فجار	قاتل الله الفجار	الفساق
<u>عشوائياً</u>	سار سيراً عشوائياً	على غير بصيرة	كنانته	حمل الفارس كنانته	ما يحمل فيه السهام
<u>عطب</u>	أصاب الفاكهة عطب	التلف، الفساد	عليل سقيم	الشيخ عليل سقيم	مريض
<u>عقل</u>	عقل الرجل الدابة	ربطها وشدها	عهر	المؤمن يكره العهر	فجور
<u>عقوق</u>	إياك والعقوق	عصيان /إساءة	عقر	عقر الناقة للضيف	ذبحها، نحرها
<u>غابر</u>	ما أجمل الزمن الغابر	ماضي	غادر	الغادر مذموم	الخائن
<u>غار الماء</u>	غار الماء في البئر	ذهب في الأرض	أغاثه	أغاث الجار جاره	عاونه ونصره
<u>غاصب</u>	ما أقبح الغاصب	قاهر	غض طرفه	غض طرفه عن الحرام	خفضه
<u>غاض</u>	غاض الماء في البحيرة	غار	غيهب	غيهب السجن شديد	ظلمة
<u>غين</u>	الغين حرام	خدیعة	رزينة	أصابته رزينة شديدة	المصيبة
<u>غزارة</u>	نزل المطر بغزارة	الكثرة	قارس	البرد قارس	شديد
<u>غسق</u>	الغسق بعد الغروب	الظلمة أول الليل	قاطن	محمد قاطن في مكة	ساكن
<u>فخور</u>	المسلم فخور بدينه	متباه	كنود	إن الإنسان كنود لنعمة ربّه	جحد

فَزَع	فَزَع الغلام	خاف	لَغَو	قال الرجل لَغَوًا	كلام باطل
فَسُوق	كَرَّهَ اللهُ الفسوقَ إلينا	العصيان	لَحِن	كان في قراءته لحن	خطأ
فَصَانِعُه	خاف مديره فَصَانِعُه	خادعه	لَغَط	كثر اللغَط بين الطلاب	جلبة
فَضْفَاضَةٌ	ملابسي الفضفاضة	الواسعة	لَوَثَةٌ	أصاب المجنون لوثَةٌ	حماقة وغضب
فَطَر	فَطَرنا اللهُ على الخير	خلق	مَأْخُذٌ	عدم الوضوح مأخُذٌ عليك	عيب
فَطُور	ما في خلقِ اللهُ فطُور	نقص وخلل	مَأْزِق	كان الفريق في مأزِق	حرج، ورطة، شدة
فَيْئَةٌ	محمد سريع الفَيْئَة	الرجعة	مَأْب	مأْب المسافر لوطنه	مرجع
فَاسِطٌ	القاسط في النار	الظالم	مَتَجَانِسَةٌ	الكلمات المتجانسة متقاربة	المتشابهة
فَبْسٌ	القَبْسُ يَنْضِجُ الطعام	النار	مَتَجَانِفٌ	المسلم متجانف عن الإثم	مانل
فَتُورٌ	الإنسان فتور بماله	شديد البخل	مَتَعَجِرْفًا	لا تكن متعجرفًا	متكبرًا
فَحَطٌ	أصاب الناس فحط	الجدب	كَادِحٌ	الرجل كادح في عمله	الكأد الساعي
فَرٌّ	لا أحبُّ الحرَّ ولا الفَرَّ	البرد	مَتَقَاعِسٌ	المتقاعس يفشل	المتكاسل، المتواني
قَرَّةٌ عَيْنٌ	أنت قرة عين لوالديك	سرور، ورضى	مَتَوَانِيًا	لم يكن محمد متوانياً	مقصرًا
قَرَحٌ	أصاب الجندي قرح	جرح	مَجُوفًا	كان الكهف مجوفًا	فارغ من الداخل
قَسْرًا	سنرحل قسرًا	جبرًا	مَحْنَةٌ	كان المحاصرون في محنة	بلاء
قَشِطٌ	قَشِطَ الخَطَأُ	محا، وأزال	نَفُورٌ	لديه نفور من المعصية	إعراض
قِصَاصٌ	القصاص للجانبي زجر	عقاب	مَدِيدٌ	له عمر مديد	طويل
قَفَلٌ	قفل الجيش منتصرا	رجع وعاد	قَتْرٌ	أعادنا اللهُ من القتر	ضيق العيش
قَفَى	قفيت هدفي بأخر	أتبعت	مَزُولَةٌ	نعرف الوقت بالمزولة	الساعة الشمسية
قَلَنْسُوءٌ	القلنسوة على رأسه	العمامة	مِعْرَاجٌ	المعراج صعد عليه العامل	المصعد ، السلم
قَنْطٌ	لا تقنط من رحمة الله	تياس	فَطَرٌ	فطر اللهُ السماء والأرض	خلق
قَيْضٌ	قَيْضُ اللهُ لنا ناصراً	هَيَأُ	مَكْتَنَةٌ	كانت القاعة مكتنة	ممتلئة
كَبِجٌ	الكابج لإيقاف السيارة	آلة لإيقاف السيارة	مَكْتٌ	مكث اللاعب في مكانه	بقي
كَبُوءٌ	لكل جواد كبوة	زَلَّةٌ، سقطة	مَكْلُومٌ	المكلم يتألم	المجروح

## المعلم لاختبار القدرات

معجمي الصغير

<u>كثب</u>	تابعته عن كثب	عن قرب	<u>ملأ</u>	الملا يتصدرون المجالس	رؤساء القوم
<u>كدمه</u>	كدم اللاعب الحارس	أصابه	<u>عثرة</u>	كان للجواد عثرة	سقطه - زلة
<u>كل</u>	كل العامل بحمله	عجز	<u>عريد</u>	عريد الفاسق	أذى ، ساء خلقه
<u>كليل</u>	جلس العامل كليلا	متعب - ضعيف	<u>حاق به</u>	حاق بالمهزوم الهم	نزل به
<u>كمد</u>	أصابه كمد	حزن وغم	<u>كنود</u>	الإنسان كنود لريه	جحود
<u>كؤود</u>	أمامك عقبه كؤود	صعبة وشاقة	<u>ملتحد</u>	ليس لنا ملتحد إلا الله	ملجأ
<u>لاحي</u>	لاحي يوسف من اغتابه	خاصمه	<u>دو اليك</u>	تكلم وهكذا دو اليك	مرة بعد مرة
<u>لجلجة</u>	في حديثه لجلجة	التردد في الكلام - لعثمة	<u>مبادرة</u>	مبادرتك بالخير محمودة	مسارة
<u>لسن</u>	الخطيب لسن	فصيح بليغ	<u>تأفف</u>	هو يتأفف من الإهمال	يتضجر
<u>ماجن</u>	لا تقرأ لشاعر ماجن	مازح، متهتك	<u>إحتراز</u>	كان لديه احتراز من الخطأ	حذر
<u>مارق</u>	كم من مارق مخادع	الخارج من دينه	<u>ملجأ</u>	لا ملجأ لك إلا الله	حصن، معقل
<u>ميتوت</u>	هذا أمر مبتوت فيه	مقطوع	<u>نقد</u>	نقد ماء القرية	زال - انتهى
<u>مخاض</u>	المخاض محنة للمرأة	وجع الولادة	<u>ممنون</u>	لك شكر غير ممنون	مقطوع
<u>مخضرمين</u>	حسن مخضرم	أدرك عهدين	<u>منايزة</u>	ليست المنايزة من أخلاقنا	الإشاعة باللقب
<u>مخمصة</u>	الطعام دواء المخمصة	الجوع	<u>مناجاة</u>	ما أجمل مناجاة الله	الكلام سراً
<u>مداخلة</u>	أضاف خالد مداخلة	وجهة نظر	<u>مناجشة</u>	لا تجوز المناجشة في البيع	المزايدة
<u>مداد</u>	كيف تكتب بغير مداد؟	حبر	<u>مناص</u>	لا مناص من العقاب	مفر، مهرب
<u>مداهنة</u>	دعك من المداهنة	الخداع	<u>مناقب</u>	لأبي بكر مناقب كثيرة	محامد
<u>مدرار</u>	نزل مطر مدرار	غزير	<u>مناوياً</u>	كان كسرى مناوياً للإسلام	معادياً
<u>مذعوراً</u>	فرّ الغزال مذعوراً	خانفاً	<u>منحازاً</u>	كان الحكم منحازاً في قراره	غير عادل
<u>مراء</u>	المراء لا يأتي بخير	الجدال	<u>منكوسا</u>	كان الكوب منكوسا	مقلوبا
<u>مرهف</u>	الشاعر مرهف الحس	لطيف رقيق	<u>منية بقتة</u>	قد تأتي المنية بقتة	الموت ، فجأة
<u>مروعة</u>	المروعة من شيمنا	شهامه ونخوة	<u>مهاترات</u>	لا أحب المهاترات	الكلام المتضارب
<u>مرية</u>	لا مرية في الإسلام	شك	<u>مهجور</u>	هذا البيت مهجور	متروك

مزلاج	مزلاج الباب جميل	مقبض	مهطعا	جاء الولد مهطعا لأمه	مسرعا
مسوغات	ما مسوغات قولك	ميررات	مواجد	لقد أتعبتني المواجد	الأحزان
مشاكس	هذا الولد مشاكس	صعب المعاملة	مواكبة	علينا مواكبة العصر	مسايرة
مشحونة	السفينة مشحونة	مملوءة	مودة	ما أجمل المودة بيننا	المحبة
مشفق	أنا مشفق من العذاب	خائف	مولع	الطفل مولع باللعب	متعلق به
معتوه	كم من مدحٍ للعلم معتوه	ناقص العقل	مؤنل	ليس لنا من دون الله مؤنل	منجى ، ملجأ
معقوفاً	سار الشيخ معقوفاً	منحنياً	مؤنل	لنا مجد مؤنل	أصيل قديم
مفاوضة	مفاوضة الفريقين أثمرت	تبادل الرأي للوصول إلى نتيجة	نضب	نضب ماء البحيرة	نقص
مقتضياً	كان الحديث مقتضياً	مختصراً	نبراس	القرآن نبراس يضيء الحياة	مصباح
مكابدة	طلب العلم يلزمه مكابدة	مشقة، عناء	نواجذ	عض على دينك بالنواجذ	الضروس
موجز	كانت الإجابة موجزة	مختصرة	نهج	نهج محمد طريق الخير	سلك
ميموناً	كان الزواج ميموناً	مباركاً	نواب	تتابعت عليه النواب	المصائب
نابهة	الطبيب نابغة في علمه	عظيم الشأن	هامة	جرح الرجل في هامته	رأسه
نازلة	جارنا أصابته نازلة	مصيبة	هجم	أخيراً هجم المريض	نام
ناصية	بناصية الساجد علامة	جبهة	هزال	أصابه الهزال بسبب الجوع	التحافة
ناهر	ناهر الستين من عمره	قارب	هضم	خاف العامل هضم حقه	نقص
نبيه	هذا طالب نبيه	الفطن	نضارة	الوردة فيها نضارة	جمال
نتوء	في قمة الجبل نتوء	بروز	هفوة	لكل عالم هفوة	زلة
نجابية	ظهرت عليه النجابية	النباهة والذكاء	هلع	المؤمن لا هلع عنده	جزع عند المصائب
نجابة	في الطالب نجابة	ذكاء	نزق	النزق بهلك صاحبه	الطيش والجهل
نجدين	هدانا الله النجدين	الخير والشر	هوادة	الشيطان يحاربنا بلا هوادة	لين، رفق ، محاباة
نجله	سعد الرجل بنجله	ولده	هوان	شتان بين العزة والهوان	الذل
نحول	أصاب البعير نحول	هزال	هوجاء	المرأة الهوجاء بلاء	الحمقاء
ند	الله ليس له ند	مثيل	هين	بر الوالدين هين	سهل

<u>نزح</u>	نزح الرجل عن بلدته	ابتعد	<u>هيجاء</u>	تحتاج الهيجاء إلى فرسان	الحرب
<u>نزق</u>	لقلته خبرته فيه نزق	خفة وطيش	<u>واجفة</u>	قلوبنا من الزلزال واجفة	خائفة
<u>النسق</u>	لكل عمل نسق يحكمه	نظام	<u>نايية</u>	قال كلمة نايية	قبيحة غير منسجمة
<u>نسك</u>	أخلص النسك لله	العبادة	<u>وأب</u>	صاحبي وأب من العيب	استحيا
<u>نصب</u>	في التعليم نصب كثير	تعب ، مشقة	<u>وتين</u>	أصابته الطعنة في الوتين	عرق متصل بالقلب
<u>نضب</u>	نضب الماء من البئر	نفذ	<u>وجاهة</u>	هذا الرجل له وجاهة	القدر والشرف
<u>نظير</u>	اللاعب ليس له نظير	مثيل ، شبيهه	<u>وجل</u>	في قلبي وجل من الله	خوف
<u>نعت</u>	نعت الرسول أجمل نعت	وصف	<u>هادن</u>	هادن الجيش أعداءه	صالح
<u>نعى</u>	نعى صديقنا والذة	أذاع خبر موته	<u>ودق</u>	نزل الودق شديداً بعد البرق	المطر
<u>نفث</u>	نفث الراقي في يديه	نفخ	<u>وزرك</u>	غفر الله وزرك	ذنبك، إثمك
<u>نفذ</u>	نفذ ماء المسافر	انتهى	<u>وسط</u>	هذا الرأي وسط	معتدل
<u>نفيس</u>	هذا كتاب نفيس	قيم - ثمين	<u>نكث</u>	نكث المنافق عهده	نقض
<u>نقمة</u>	أصابته العاصي نقمة	عقوبة	<u>وسن</u>	استراح المريض بالوسن	النوم الخفيف
<u>نكال</u>	للفاسق نكال من الله	عقوبة	<u>وشاية</u>	لا تسع بالوشاية	النميمة
<u>نكث</u>	نكث الرجل اتفاهه	نقض	<u>يُعزى</u>	أعزى ما نقلته لأصحابه	يُسند
<u>نكص</u>	نكص محمد في رأيه	رجع	<u>يُنيب</u>	المدير يُنيب المعلم مكانه	يوكل
<u>نميراً</u>	شربت ماءً نميراً	صافياً	<u>يعزب</u>	لا يعزب عن الله مثقال ذرة	يبعد، يغيب
<u>نهل</u>	نهل الرجل من الماء	ارتوى	<u>نضير</u>	الورد نضير	جميل
<u>هامد</u>	كان جسده هامداً	ساكن	<u>هجع</u>	أخيراً هجع الرجل	نام
<u>هرول</u>	هرول الرجل	أسرع في مشيه	<u>وارب</u>	وارب الرجل عدوه	خدعه
<u>واعم</u>	واعم قوله فعله	وافق	<u>رحب</u>	البيت رحب	واسع
<u>ويق</u>	وبق الله الكفار	أهلك أمات	<u>وازع</u>	وازعنا الخوف من الله	الرادع
<u>وثاق</u>	شد وثاق الأسير	قيد	<u>إذعان</u>	عند الولد إذعان لأبيه	انقياد
<u>وقور</u>	جدي رجل وقور	رزين	<u>يقنيك</u>	خير الكلام ما يقنيك	يقيدك
<u>وهن</u>	أصاب جدي الوهن	الضعف	<u>يقين</u>	عندي يقين بنصر الله	علم لا شك فيه

يأرن	يأرن المهـر بحركته	ينشط	يكتري	يكتري المهندس عمالاً	يستاجر
يبتهل	يبتهل المؤمن لربه	يتضرع	يكثرث	لم يكثرث المحاضر بالنقد	يبالي ، يهتم
يبرأ	مكلوم القلب لا يبرأ	يشفى	يلتئم	جمع الأصحاب يلتئم	ينضم ويلتصق
يتجافى	نتجافى عن الصغائر	يترفع	يمالى	أنت لا تمالي ظالما	يُعين ، يداهن
يذُ	لك عليّ يذُ	فضل	يمحصُ	محص الله القلب من مرضه	يخلص
يذود	الجندي يذود عن وطنه	يدافع	يمحق	الله يمحق الربا	يبطله ويمحوه
يزجي	يزجي الراعي غنمه	يسوق	يمقت	الله يمقت الكافر	يبغض
يستفز	خاب من استفز عدوه	يثير ، يزعج	يمور	يمور باطن الأرض موراً	يضطرب
يستكف	لا يستكف متواضع	يأنف	يئع	ما أجمل اليئع في الحديقة	الثمر
يستهجن	لا تستهجن رأي الناس	يستقبح	ينحسر	ينحسر الماء أثناء الجزر	يتراجع
يشمنز	يشمنز من الخنزير	يكره وينفر	ينضح	ينضح العرق على الحصان	يرشح
يعتري	يعتري اللص رعب	يصيب	ينهل	ينهل محمد الماء نهلاً	يشرب
يعرج	يعرج العمل إلى الله	يصعد	يولج	الله يولج الليل في النهار	يدخل

تم المعجم بعون الله وتوفيقه

وأرجو منك قراءة المعجم مراراً وتكراراً مع فهم معاني المفردات من خلال وجودها في الجمل.  
كذلك يمكنك استخدام الكلمات في جمل جديدة من عندك ليتيسر لك حفظ واسترجاع معانيها على أن  
تضيف لمعجمك الصغير من المفردات والكلمات ما يجعله كبيراً بإذن الله.



## الفصل الثاني: مهارة التناظر اللفظي

## ١- التعريف بمهارة التناظر اللفظي والتدرب عليها

بشكل عام، التناظر اللفظي عبارة عن علاقة متشابهة بين زوجين من الكلمات. ولتحديد العلاقة بشكل دقيق في هذا التناظر يلزمنا مراعاة الملاحظتين التاليتين:

١. تحديد مفهوم العلاقة، مثل: هل هي علاقة الجزء بالكل، أم السبب بالنتيجة، أم غير ذلك من العلاقات.
٢. تحديد اتجاه (أو سهم) العلاقة، مثل: هل هو من الكل إلى الجزء، أو من السبب للنتيجة، أم العكس. وقد وضعنا بين يديك (دليلاً) متضمناً عدداً كبيراً من العلاقات متنوعة بأمثلة كثيرة لتثبيت مفهوم علاقة التناظر. ويمكنك فهم العلاقة وتحديد اتجاهها من خلال الجدول الآتي:

جدول يوضح مفهوم واتجاه العلاقة في التناظر اللفظي			
المثال	نوع العلاقة	اتجاه العلاقة	توضيح العلاقة
غرفة : فندق	جزء من كل	← من الجزء إلى الكل	فالغرفة جزء من الفندق
تطعيم : مناعة	سبب ونتيجة	← من السبب إلى النتيجة	فالتطعيم سبب نتيجته المناعة
ترمومتر: حرارة	آلة ووظيفتها	← من الآلة إلى الوظيفة	فالترمومتر وظيفته قياس الحرارة
دافئ : حار	التدرج	← من الأقل إلى الأكثر	فالدافئ يتدرج إلى الحار
مكة : الحرم	مكانية	← من المكان إلى ما يحتويه	فمكة مكان يوجد فيه الحرم

ويمكنك ملاحظة أنّ كل علاقة بتغيير اتجاهها تعطي علاقة إضافية، مثل:

(جزء:كل) ← (كل:جزء)

(غرفة:فندق) ← (فندق:غرفة)

وبناءً على هذا يتضاعف مجموع العلاقات المذكورة في هذا الكتاب.

## شغل دماغك ودرّب نفسك

عزيزي الطالب: قبل أن نخوض في موضوع التناظر، تحدّ نفسك وتسلّ؛ لتتميّ مهارةك بطريقة ستفيدك كثيراً في الاستعداد للاختبار الحقيقي. لذلك حاول- معتمداً على نفسك بشكل أساسي- حل الأسئلة الآتية:

(١) غرفة : منزل  
Ⓐ ..... Ⓑ .....  
Ⓒ ..... Ⓓ .....  
(ضع أربع علاقات مماثلة كما في المثال)

(٢) الغمد : السيف  
Ⓐ ..... Ⓑ .....  
Ⓒ ..... Ⓓ .....  
(ضع أربع علاقات مماثلة كما في المثال)

(٣) مشرط : جراح  
Ⓐ مطرقة : حداد  
Ⓑ فأس : فلاح  
Ⓒ معلم : تربية  
Ⓓ منشار : نجار  
(استبعد العلاقة المخالفة من الخيارات أدناه بتظليلها)

(٤) الحوت : الثدييات (استبعد العلاقة المخالفة من الخيارات أدناه بتظليلها)  
 ① الضفدع : البرمائيات ⊕ الأسد : آكلات اللحوم ⊕ زحل : الكواكب ⊕ انفعل : ثورة





(٥) شرطي : حراسة (عدّل إحدى الإجابات للحصول على العلاقة المشابهة)  
 ① رضيع : فطيم ⊕ البقرة : عجل ⊕ رمادي : أسود ⊕ إفتاء : فقيه

(٦) جوال : اتصال (عدّل إحدى الإجابات للحصول على العلاقة المشابهة)  
 ① سلحفاة : زواحف ⊕ إيقاظ : منبه ⊕ نبض : عرق ⊕ اسفنج : بحر

(٧) أكمل المطلوب.

① مثال لعلاقة التدرج: ..... : ..... ⊕ مثال لعلاقة الشخص بمهنته: ..... : .....  
 ② مثال لعلاقة التصنيف: ..... : ..... ⊕ مثال لعلاقة السبب والنتيجة: ..... : .....

(٨) من خلال الصور والعلاقات المعطاة أسفل الجدول أكمل مكان النقاط بعلاقة معبرة عن الصورة.

الصورة	العلاقة المعبرة
	.....(د)
	.....(ج)
	.....(ب)
	.....(أ)

العلاقات المشابهة: (علاقة توجيه) (آلة : وظيفة) (تصنيف) (طبيب : علاج)

(٩) من خلال الكلمات الموجودة بالشكل كوّن من كل لفظين علاقة مبيّنا نوع العلاقة متبعا للمثال (أ).

تطعيم - محبة - منبه - سلحفاة - فزع - كلب - مهندس - بركة - عامل - سماعة - طبيب  
 أمان - معول - بناء - حشرة - مناعة - إيقاظ - مودة - حيوانات أليفة - زواحف

أ- تطعيم : مناعة / العلاقة:- سبب ونتيجة  
 ب- محبة : ..... / العلاقة:- ترادف  
 ج- ..... : إيقاظ / العلاقة:- .....  
 د- سلحفاة: ..... / العلاقة:- تصنيف  
 هـ- فزع : أمان / العلاقة:- .....  
 و- .....: حيوانات أليفة / العلاقة:- .....  
 ز- مهندس : بناء / العلاقة:- ..... وظيفة  
 ح- .....: ..... / العلاقة:- تدرج  
 ط - ..... : معول / العلاقة:- الشخص وآلته  
 ك- سماعة : طبيب / العلاقة:- .....

(١٠) حاول وضع رأس سؤال- زوجين من الكلمات- تكون إجابته ما تحته خط.

أ- .....  
 ① حرارة:ثيرمومتر ⊕ منقلة:قلم ⊕ مشرط:طبيب ⊕ بوصلة:اتجاه  
 ب- .....  
 ① باب:مقبض ⊕ دقة:سفينة ⊕ إشارة:سيارة ⊕ بنك:صراف  
 ج- .....  
 ① دافئ:حار ⊕ ليل:نهار ⊕ خريف:شتاء ⊕ مطر:سيول

د- ..... : .....  
 ① شك:يقين      ② انزعاج:غضب      ③ قنوط:يأس      ④ محاباة:تكريم

هـ- ..... : .....  
 ① معلم:تلاميذ      ② سلاح:جندي      ③ صاروخ:قذيفة      ④ طائرة:إقلاع

### مفتاح الإجابات لأسئلة شغل دماغك ودرّب نفسك (١-١٠)

(١)،(٢) للإجابة راجع دليل العلاقات في نهاية هذا الفصل: علاقة (١)، (١٣).

(٣)،(٤) للإجابة راجع دليل العلاقات في نهاية هذا الفصل: علاقة (١١)، (١٤).

(٥)،(٦) للإجابة راجع دليل العلاقات في نهاية هذا الفصل: علاقة (٦)، (٥).

(٧) للإجابة راجع دليل العلاقات في نهاية هذا الفصل: علاقة (١٠)، (٦)، (١٤)، (٢).

(٨) (أ) مقود : سيارة (ب) ساعة : وقت (ج) جوال : وسائل اتصال (د) معلم : تربية

(٩) تطعيم : مناعة / العلاقة :- سبب ونتيجة      ب- محبة : مودة / العلاقة :- ترادف

ج- منبه : إيقاظ / العلاقة :- آلة ووظيفتها      د- سلحفاة : زواحف / العلاقة :- تصنيف

هـ- فزع : أمان / العلاقة :- تضاد      و- كلب : حيوانات أليفة / العلاقة :- تصنيف

ز- مهندس : بناء / العلاقة :- شخص ووظيفة      ح- يرقة : حشرة / العلاقة :- تدرج

ط - عامل : معول / العلاقة :- الشخص وآلته      ك- سماعة : طبيب / العلاقة :- شخص وآلته

(١٠) نعطي أمثلة للإجابة وقد تصنيف أنت من عندك.

أ- بارومتر : الضغط ب- مقود : سيارة ج- ابتسام : ضحك

د- قسط : عدل هـ- مشرط : جراح

## ٢- تدريب على فهم العلاقة

تدرب على اقتناص مفهوم واضح لعلاقة التناظر من خلال الأمثلة الآتية  
(قد تستعين بدليل العلاقات في الصفحات اللاحقة إن لزم الأمر)

م	المثال	نوع العلاقة	م	المثال	نوع العلاقة
١	السيف : الغمد	.....	١٩	الحوت : الثدييات	.....
٢	يوم : عصيب	.....	٢٠	الشاة : حَمَل	.....
٣	الجَمَار : جَحْشٌ	.....	٢١	البقرة : الحيوانات	.....
٤	خفقان : القلب	.....	٢٢	برد : قارس	.....
٥	الثعبان : الزواحف	.....	٢٣	ارتعاد : الفريضة	.....
٦	البَقْرَة : عَجَل	.....	٢٤	النيتروجين : الغازات	.....
٧	رطب : تمر	.....	٢٥	عجين : خبز	.....
٨	النقود : الحصالة	.....	٢٦	خرير : الماء	.....
٩	فحم : منجم	.....	٢٧	الضفدع : البرمائيات	.....
١٠	مشرط : جراح	.....	٢٨	سهيل : فرس	.....
١١	المروود : المكحلة	.....	٢٩	صريير : أقلام	.....
١٢	مطرقة : الحداد	.....	٣٠	منجنيز : معادن	.....
١٣	ابتسام : ضحك	.....	٣١	مواء : القط	.....
١٤	نهيق : حمار	.....	٣٢	البندقية : أسلحة	.....
١٥	طبيب : علاج	.....	٣٣	أشار : يد	.....
١٦	الصقر : الوكر	.....	٣٤	إنسان : يمشي	.....
١٧	عاشوراء : مُحَرَّم	.....	٣٥	خُف : ناقة	.....
١٨	أوما : رأس	.....	٣٦	بعير : يسير	.....

٣- أسئلة على التناظر اللفظي

اختر الإجابة الصحيحة في الأمثلة التالية:

- ١- بارومتر:الضغط  
 ① حرارة:ثيرمو متر    ② منقلة:قلم    ③ مشرط:طبيب    ④ بوصلة:اتجاه
- ٢- مقود:سيارة  
 ① باب:مقبض    ② دقّة:سفينة    ③ إشارة:سيارة    ④ بنك:صراف
- ٣- ابتسام:ضحك  
 ① خريف:شتاء    ② ليل:نهار    ③ دافئ:حار    ④ مطر:رياح
- ٤- قسط:عدل  
 ① شك:يقين    ② انزعاج:غضب    ③ قنوط:يأس    ④ محابة:تكريم
- ٥- مشرط:جراح  
 ① معلم:تلاميذ    ② سلاح:جندي    ③ صاروخ:قذيفة    ④ طائرة:إقلاع
- ٦- المد:الجزر  
 ① الليل:النهار    ② النجوم:الكواكب    ③ الدعاء:التضرع    ④ الثناء:الشكر
- ٧- الفلاح:الزراعة  
 ① شك:يقين    ② انزعاج:غضب    ③ الحائك:الخباطة    ④ التربية:المعلم
- ٨- قاضي:محكمة  
 ① معلم:تلاميذ    ② سلاح:جندي    ③ صاروخ:قذيفة    ④ القبطان:السفينة
- ٩- الشمس:الحرارة  
 ① الليل:النهار    ② النجوم:الكواكب    ③ البرودة:الثلج    ④ الثناء:الشكر
- ١٠- استهلّ:بدأ  
 ① محاولة:فشل    ② أفتق:استجاب    ③ عقاب:خطأ    ④ الوصيد:الباب
- ١١- علم:تقدم  
 ① الكسل:الغضب    ② العمل:الراحة    ③ التفكير:الإبداع    ④ السعادة:الرخاء
- ١٢- قرش:أسماك  
 ① الملابس:الصوف    ② أفعى:زواحف    ③ قميص:سروال    ④ جليد:ثلج
- ١٣- ظفر:إنسان  
 ① أسد:براثن    ② فرس:ذيل    ③ مخلب:طير    ④ جمل:خف
- ١٤- صوف:خروف  
 ① سمكة:خيشوم    ② سماء:غيوم    ③ بقرة:شعر    ④ ريش:طائر
- ١٥- مشكلة:حل  
 ① كتاب:ورق    ② صغير:كبير    ③ أزمة:انفراج    ④ معلم:طبيب

المعلم لاختبار القدرات

التناظر اللفظي

- ١٦- الغمد:السيف  
 ① أسد:عرين  
 ② حصالة:نقود  
 ③ خمار:وجه  
 ④ مزود:مُكحلة
- ١٧- مرسى:سفن  
 ① محطة:قطارات  
 ② طائرات:مطار  
 ③ سيارات:إشارات  
 ④ نظارة:عين
- ١٨- مقص:ورق  
 ① قلم:محاة  
 ② فرجار:رسم  
 ③ زاوية:مثلث  
 ④ منشار:خشب
- ١٩- غرق:اختناق  
 ① بنزين:سيارة  
 ② احتراق:أوكسجين  
 ③ سرطان:تدخين  
 ④ فيروس:مرض
- ٢٠- مربع:مكعب  
 ① زاوية:مثلث  
 ② معين:خط مستقيم  
 ③ دائرة:كرة  
 ④ السيل:المطر
- ٢١- الطائر:الريش  
 ① الأسد:المخالب  
 ② أعشاب:خضرة  
 ③ السنام:الجمال  
 ④ خروف:الصوف
- ٢٢- تفاح:فاكهة  
 ① الصوف:الحريز  
 ② القصة:المسرحية  
 ③ البقر:الأنعام  
 ④ الأسماك:الحوت
- ٢٣- الهيليوم:الغازات  
 ① الحبوب:الذرة  
 ② الليمون:الحمضيات  
 ③ السوائل:الماء  
 ④ البقوليات:الفول
- ٢٤- الهزال:الجوع  
 ① العطش:الماء  
 ② المناعة:اللقاح  
 ③ الحريق:الدخان  
 ④ اللاعب:الحارس
- ٢٥- رذاذ:وابل  
 ① الغني:الفقير  
 ② الشبع:التخمة  
 ③ الحرف:العبرة  
 ④ المنشأة:المهندس

٣ مفاتيح الإجابات لأسئلة معاني الكلمات

السؤال	جوابه	السؤال	جوابه	السؤال	جوابه	السؤال	جوابه	السؤال	جوابه
١	د	١٦	ب	١١	أ	٦	د	١	د
٢	ب	١٧	أ	١٢	ج	٧	ب	٢	ج
٣	ج	١٨	د	١٣	د	٨	ج	٣	ب
٤	ج	١٩	د	١٤	ج	٩	ج	٤	ج
٥	د	٢٠	ج	١٥	د	١٠	د	٥	ب

## ٤ - دليل علاقات التناظر اللغوية

(١) علاقة الجزء بالكل			
حجره : منزل	حرف : كلمة	شجرة : الغابة	جناح : طائر
غرفة : فندق	بيت : قصيدة	نخلة : مزرعة	إطارات : سيارة
غصن : شجرة	خروف : قطيع	ورقة : كتاب	شارع : مدينة
فصل : مدرسة	كلمة : جملة	يوم : أسبوع	ناب : فيل
باب : غرفة	يد : إنسان	رمضان : السنة	خُف : ناقة
(٢) سبب ونتيجة			
جراثيم : أمراض	أمانة : ربح	كسل : فشل	الرخصة : القيادة
فيروس : مرض	تطعيم : مناعة	مرض : ألم	جوع : هُزال
غرق : اختناق	اللقاح : مناعة	ركض : تعب	الاجتهاد : التفوق
تدخين : سرطان	تفكير : إبداع	غش : خسارة	الشمس : الحرارة
مجهود : تعب	العجلة : الندامة	مذاكرة : نجاح	التأني : السلامة
(٣) علاقة ترادف			
وثبة : ففرة	تحقق : تثبت	عسجد : ذهب	شح : بخل
عبرة : عظة	مخمصة : مجاعة	لجين : فضة	عطاء : بذل
عبرة : دمة	منحة : عطية	موتل : ملجأ	محبة : مودة
باء : رجع	هيعة : صيحة	مناص : مفر	مشقة : صعوبة
مثيل : نظير	الروبيان : القريدس	الهجير : شدة الحر	الزمهرير : شدة البرد
(٤) علاقة التضاد			
طارف : تليد	الضلالة : الهدى	إملاق : غنى	عسر : يُسر
نأى : اقترب	الولاء : البراء	وجل : أمان	فارغ : ممتلئ
علم : جهل	أفشى : كتم	يقين : ارتياب	أزمة : انفراح
ليل : نهار	النئين : اللقاء	فضائل : رذائل	بر : عقوق
إقدام : إحجام	تواضع : تكبر	يأس : أمل	تشاؤم : تفاؤل

## (٥) الشيء ووظيفته

بارومتر : الضغط	سكين : قطع	أنف : شم	مقود : توجيه
ترمومتر : حرارة	قلم : كتابة	رحى : طحين	مكنسة : تنظيف
الساعة : الوقت	مكايح : وقوف	مشرط : جراحة	ميزان : أثنال
بوصلة : اتجاه	معدة : هضم	منجل : حصاد	عين : إبصار
منبه : إيقاظ	جوال : اتصال	معول : هدم	مرآب : إصلاح
رئة : تنفس	أذن : سماع	مكثف : تبريد	مصباح : إضاءة

## (٦) علاقة شخص بمهنته

معلم : تربية	الطاهي : طبخة	ضابط : أمن	حائك : خياطة
طبيب : علاج	إمام : صلاة	حداد : تسليح	قصاب : جزار
فلاح : زراعة	شرطي : حراسة	قبطان : ملاح	مؤذن : إقامة
مهندس : تشييد	صباغ : تلوين	سائق : قيادة	أستاذ : تدريس
قاضي : حكم	حلاق : قص	عالم : بحث	الفقيه : إفتاء

## (٧) علاقة مكانية

نهر النيل : مصر	معلم : مدرسة	البستاني : الحديقة	الصقر : الوكر
دجلة : العراق	طبيب : مستشفى	قاضي : محكمة	المهندس : المصنع
الأهرامات : مصر	أستاذ : جامعة	مُدرّب : ملعب	البائع : المتجر
الأسد : العرين	قبطان : سفينة	جندي : ميدان	القلب : الصدر
الطائر : العش	الحرم : مكة	عين : وجه	الفلاح : الحقل

## (٨) علاقة الشيء وصوته

سهيل : فرس	ثغاء : شاة	نعيب : الغراب	عواء : ذئب
نهيق : حمار	زئير : أسد	دويّ : النحل	صراخ : الطفل
مواء : القط	صرير : الأقلام	نقيق : الضفدع	هديل : حمام
رُغاء : بغير	حسيس : النار	خرير : الماء	عويل : النساء
خوار : ثور	هدير : أمواج	هزيم : الرعد	حفيف : شجر



(٩) علاقة زمانية			
عيد الأضحى : ذو الحجة	الصوم : رمضان	الخضرة : الربيع	الإفطار: بعد الغروب
عيد الفطر: شوال	نوم : ليل	القمر : ليل	الإمساك: طلوع فجر
عاشوراء : مُحَرَّم	العمل : النهار	شمس : نهار	المطر : الشتاء
(١٠) علاقة التدرج			
مطر : سيل	رضيع : فطيم	شبع : تُخمة	دافئ : حار
ابتسام : ضحك	حبو : مشي	وكيل : مدير	يرقة : حشرة
سبنة : نعاس	سعي : عدو	حُب : عشق	هلال : بدر
كرى : نوم	عدو : هرولة	نجاح : تفوق	نطفة : علقة
مشى : ركض	رذاذ : وابل	رطب : تمر	رمادي : أسود
انفعال : ثورة	فسيلة : نخلة	رياح : عاصفة	إيمان : إحسان
(١١) علاقة بين الشخص وألته			
فرشاة : رسام	قلم : معلم	سماعة : الطبيب	مقلمة : الطالب
مطرقة : الحداد	مشرط : جراح	شبكة : الصياد	مقص : الحلاق
مقود : السائق	سلاح : الجندي	معول : العامل	إبرة : الحائك
بوصلة : البحار	سيف : الفارس	منشار : النجار	بوتاجاز : الطاهي
صافرة : الحكم	سكين : الجزار	زعانف : الغواص	فأس : الفلاح
(١٢) علاقة المرحلية			
طين : طوب	ماء : ثلج	سبيكة : خاتم	حديد : سيارة
خشب : باب	عجين : خبز	جلد : حقيبة	مطاط : زورق
قماش : ثوب	رطب : تمر	فخار : أنية	برتقال : عصير
(١٣) علاقة الشيء وما يحتويه (يدخل فيه)			
السيف : الغمد	النقود : الحصالة	السهم : الكنانة	الكتاب : الحقيقة
المروء : المكحلة	القدم : الجورب	الملابس : الدولاب	اليدين : القفاز

(١٤) علاقة التصنيف			
القصة : الأدب	الحوت : الثدييات	القرش : الأسماك	ذباب : حشرات
جبر : رياضيات	الضفدع : برمائيات	البندقية : أسلحة	ريال : عملات
تفسير : علوم قرآن	الثعبان : الزواحف	قطار : وسائل نقل	سباحة : رياضة
كلب : حيوانات أليفة	البقرة : الحيوانات	التفاح : فاكهة	سلحفاة : زواحف
زمرد:الأحجار الكريمة	الفرنسية : لغات	ذرة : حبوب	كرسي : أثاث
(١٥) الشيء ومصدره			
فحم : منجم	نسيج : قطن	طاقة : مفاعل	الأسماك : بحر
اسفنج : بحر	خشب : أشجار	نهر : أمطار	ملح : بحيرات
(١٦) الشيء ووصفه بالشدة			
يوم : عاصف	ريح : عاصف	داء : عضال	حر : لافح
صحراء : قاحلة	برد : قارس	فقر : مدقع	جرح : غائر
(١٧) علاقة العضو بحركته			
خفقان : قلب	وجع : جرح	نبض : عرق	طرف : عين
ارتعاد : فريضة	تقطيب : حاجب	ارتعاش : يد	-
(١٨) علاقة الإشارة بالعضو			
أشار : يد	أوما : رأس	غمز : حاجب	رمز : شفاه
(١٩) علاقة الامتلاء			
فلك : مشحون	نهر : طافح	كأس : دهاق	بحر : طام
(٢٠) علاقة (الإنسان والكانن الحي) ومشبهه			
إنسان : يمشي	شيخ : يدلف	شاب : يخطر	فرس : يجري
بعير : يسير	عصفور : ينقر	-	-
(٢١) الكائن الحي وولده			
النَّاقَةُ : حَوَارٌ	الجَمَارُ : جَحْشٌ	الشَّاةُ : حَمَلٌ	الأسد : شَيْبَلٌ
الْفَرَسُ : مُهْرٌ	البَقْرَةُ : عَجَلٌ	العَنْزُ : جَدْيٌ	الكلب : جَرَوٌ

### الفصل الثالث: مهارة إكمال الناقص

#### ١- التعريف بمهارة إكمال الناقص والتدريب عليها

في هذه المهارة توجد جمل مفيدة حذفت منها كلمة أو أكثر فأدى ذلك إلى عدم وضوح المعنى. ثم تُعرض أربعة خيارات أحدها صحيح حيث يتم به معنى الجملة. لذلك فهذه تقيس الفهم العام للمعنى وفهم المفردات اللغوية والقدرة على الاستنباط والتحليل وتحقيق الترابط المنطقي بين أجزاء الجملة. وسوف نبدأ كما تعودنا معا بأسئلة تساعدك على التفكير بطريقة أفضل، لذا هيا سويا إلى التدريبات التالية:

#### شغّل دماغك ودرّب نفسك

##### ☀️ التدريب الأول

أكمل الجمل الثلاث التالية بشكل صحيح من خلال الاختيارات أسفل منها:

- ◀️ كان الجو ممطرا لذا ..... السفر قبل أن ..... حالة الجو.
  - ◀️ كان الجو ممطرا لذا.....السفر إلى أن ..... حالة الجو.
  - ◀️ كان الجو ممطرا متقلبا لذا.....السفر إلى أن .....حالة الجو.
- أ- ناقش - تتكشف  
ب- آخر - تستقر  
ج- قَدّم - تتغير  
د- قرر - تسوء  
هـ - أّجل - تتحسن  
و- أعلن - يعرف

##### ☀️ التدريب الثاني

"أجمع كل الحاضرين على عدم مناسبة وقت المحاضرة لذلك قرروا جميعا حضورها إن تكررت في نفس الموعد"  
صوب العبارة السابقة عن طريق حذف كلمة مرة وإضافة نفس الكلمة مرة أخرى كي تصبح العبارة صحيحة بشكلين مختلفين.

##### ☀️ التدريب الثالث

- كان راغبا في ..... المكافأة لأنه كان يعتبر حماية ممتلكات الشركة ..... دائرة عمله  
- ما كان راغبا في..... المكافأة لأنه كان يعتبر حماية ممتلكات الشركة من صميم عمله.

أكمل الفراغات في الجملتين أعلاه بهذه الكلمات (رفض - قبول - داخل) لتعطي معنى منطقيا.

##### ☀️ التدريب الرابع

استنادا للأدلة، حكم القاضي ببراءة ..... وإدانة ..... الحقيقي بعد ثبوت التهمة في حقه ولم يكن المتهم ..... ذلك إذ إنه كان على يقين من إفلاته من ..... المتوقعة لأنه كان غير متواجد عند وقوع الحادث أما الجاني الأصلي كان ..... بالحكم الذي صدر ضده عندها فرح الجميع ..... كل واحد منهما بما يستحق.

- أ- أكمل القطعة السابقة من عندك بحيث يصبح معناها صحيحا كاملا.  
ب- أكمل نفس القطعة بالكلمات التالية بحيث يصبح معناها صحيحا كاملا:  
العقوبة، بمعاملة، الجاني، المتهم، مستغربا، مصدوما

#### إجابة تدريبات شغّل دماغك ودرّب نفسك

##### إجابة التدريب الأول

- ١- كان الجو ممطرا لذا قرر السفر قبل أن تسوء حالة الجو (د)  
٢- كان الجو ممطرا لذا أجل السفر إلى أن تتحسن حالة الجو (هـ)  
٣- كان الجو ممطرا متقلبا لذا آخر السفر إلى أن تستقر حالة الجو (ب)

## إجابة التدريب الثاني

"أجمع كل الحاضرين على عدم مناسبة وقت المحاضرة لذلك قرروا جميعاً عدم حضورها إن تكررت في نفس الموعد".  
 "أجمع كل الحاضرين على ..... مناسبة وقت المحاضرة لذلك قرروا جميعاً حضورها إن تكررت في نفس الموعد".

## إجابة التدريب الثالث

كان راغباً في رفض المكافأة لأنه كان يعتبر حماية ممتلكات الشركة داخِل دائرة عمله.  
 ما كان راغباً في قبول المكافأة لأنه كان يعتبر حماية ممتلكات الشركة من صميم عمله.

## إجابة التدريب الرابع

أ- استناداً للأدلة، حكم القاضي ببراءة ..... وإدانة ..... الحقيقي بعد ثبوت التهمة في حقه ولم يكن المتهم ..... ذلك إذ إنه كان على يقين من إفلاته من ..... المتوقعة لأنه كان غير متواجد عند وقوع الحادث أما الجاني الأصلي كان ..... بالحكم الذي صدر ضده عندها فرح الجميع ..... كل واحد منهما بما يستحق.

ب- استناداً للأدلة، حكم القاضي ببراءة المتهم وإدانة الجاني الحقيقي بعد ثبوت التهمة في حقه ولم يكن المتهم مستغرباً ذلك؛ إذ إنه كان على يقين من إفلاته من العقوبة المتوقعة لأنه كان غير متواجد عند وقوع الحادث أما الجاني الأصلي كان مصدوماً بالحكم الذي صدر ضده عندها فرح الجميع بمعاملة كل واحد منهما بما يستحق.

## ٢- أسئلة على مهارة إكمال الناقص

١- بعد خسارته الفادحة تعلم خالد من والده أن الضربة التي لا ..... عليه إنما تزيده .....

① تأتي - اطمئنان ② تجني - بلاء ③ تقضي - صلابة ④ تخفي - ربحاً

٢- لقد أخلص في عطائه للمؤسسة بلا ..... لأنه كان ينتظر .....

① قيود - المزيد ② حدود - نجاحها ③ رابط - المكافأة ④ عناء - الترقية

٣- العلماء هم ..... الهداية التي تضيء الطريق للبشرية.

① عقلاء ② أذكىاء ③ مصابيح ④ سادة

٤- رغم صغر سن المحاضر إلا أنه ..... الجميع بروعة أدائه.

① طمأن ② ذكّر ③ أدهش ④ أعجز

٥- إن الدعوات إلى تمزيق ..... العفاف والكرامة، جاءت لتخدع الشباب باسم ..... الزائفة.

① ستار - القوة ② رداء - الحرية ③ لحم - الفنون ④ تاريخ - المتعة

- ٦- إن رياضة ..... أصعب من رياضة ..... لأن الأسود يزول شرها بالسجن أما التي بين جنبيك فلا.
- ① النفوس - الأسود ⊕ الجودو - الترويض ⊕ المصارعة - المشي ⊕ الروح - اليوجا
- ٧- تعتمد دول الخليج على المياه ..... بشكل ..... وذلك لفقرها الشديد في مصادر المياه العذبة.
- ① المعبأة - دوري ⊕ المبردة - دائم ⊕ المحلاة - أساسي ⊕ المحلاة - أساسي
- ٨- على الرغم من التقدم العلمي الذي أحدثه الإنسان إلا أنه ..... عن المحافظة على التوازن ..... الذي أفسده في غمرة تقدمه.
- ① تأخر - العلم ⊕ توقّف - المالي ⊕ غفل - التكنولوجي ⊕ عجز - البيئي
- ٩- إن أشجار النجاح تسقى بماء ..... و ..... لتحقيق ما يصبو إليه الإنسان.
- ① كثير - عذب ⊕ المحبة - الصفاء ⊕ الأخوة - التعاون ⊕ الاجتهاد - المثابرة
- ١٠- إن أحلام ..... لا تبني مستقبلاً إلا في عقول الغارقين في .....
- ① الآخرين - الذاتية ⊕ الليل - الكسل ⊕ الشباب - الكهولة ⊕ اليقظة - الأوهام
- ١١- إنّ المصلحين يوقفون حياتهم لنجاح ..... ويجاهدون لأجل ..... مجتمعاتهم.
- ① أفكارهم - رقي ⊕ أحلامهم - معرفة ⊕ مخططاتهم - قومية ⊕ أبحاثهم - سعادة
- ١٢- الصديق الحق هو من يصدق في ..... لا من يداهن في .....
- ① السر - العلانية ⊕ كلامه - أفعاله جد ⊕ المواقف - الرخاء ⊕ نصيحتك - صحبتك
- ١٣- أصحاب الهمم العالية لا تتوقف ..... عند حد بل إنهم يتطلعون إلى ما فوق النجوم.
- ① أطماعهم ⊕ تأملاتهم ⊕ طموحاتهم ⊕ آراؤهم
- ١٤- إن المياه في أعماق المحيطات السحيقة تظل ..... لفترات طويلة، ولولا درجة ..... الملوحة ..... لفسدت مياه البحار والمحيطات.
- ① متجمدة - المعقولة ⊕ المضطربة - المنخفضة ⊕ متحركة - النادرة ⊕ ساكنة - العالية
- ١٥- ربما كان الحلم بعيد ..... ولكن بالعزيمة و ..... قد يحقق منه الإنسان الشيء الكثير.
- ① الصعب - القوة ⊕ المنال - الإصرار ⊕ الرؤيا - الصبر ⊕ التحقق - التمني
- ١٦- مكافحة التلوث أمر ..... فهو أمر سهل بسبب التكنولوجيا الحديثة ولكنه مكلف و ..... الثمن.
- ① جاد - زهيد ⊕ بعيد - واضح ⊕ ممكن - باهظ ⊕ عام - معروف
- ١٧- السعادة الحقيقية هي التي يجدها الإنسان في ..... الفاضلة، أما أشقى الناس فهو من لم يجد السعادة في نفسه، حتى ولو امتلك ..... الأرض وخزانتها.
- ① النفس - أموال ⊕ الأحلام - ذهب ⊕ المبادئ - أفكار ⊕ العادات - شهادات

- ١٨- انتعشت الأسهم أخيراً لذا قرر..... أمواله فوراً حتى لا يتعرض لخسارة أخرى.  
 ① وضع ② سحب ③ تجميد ④ زيادة
- ١٩- كان الطريق وعراً لذا قرر أن..... طريقاً آخر لكنه..... لأن سيارته كانت قديمة.  
 ① يتوقف - استمر ② يسلك - تراجع ③ يغير - اندهش ④ يشق - أسرع
- ٢٠- لأمه كل أصدقائه ل..... في حق ..... الذي كان مصدر دخله الوحيد.  
 ① لتفريطه - زميله ② لتقصيره - عمله ③ لتجاهله - جاره ④ لجرأته - أستاذه
- ٢١- إن الأمم الضعيفة هي التي غرق شبابها في بحر..... وأصابها الجهل فتناز عنها.....  
 ① الجدل - السيوف ② الألعاب - الطرقات ③ الشهوات - الشبهات ④ الحروب - الأوهام
- ٢٢- المال النافع هو الذي يملكه صاحبه لا أن يصبح صاحبه..... له.  
 ① مالكاً ② أسيراً ③ مانحاً ④ محباً
- ٢٣- كانت الحرب سجلاً بين الفريقين ولكن انتصر صاحب النفس ..... بل و..... على  
 رد الصاع صاعين .  
 ① الأجل - الأعلى ② الأحسن - الأسرع ③ الأهدأ - الأصعب ④ الأطول - الأقدر
- ٢٤- ينبغي أن ..... قبل اتخاذ ..... لك لأنك به تعرف ؛ فالصاحب يعرف بصاحبه.  
 ① تستعد - شعاع ② تفكر - قرار ③ تتمهل - صديق ④ تستشير - موقف
- ٢٥- من العدل أن تضع الأمور في..... وأن تزنهما بميزان العقل لا.....  
 ① مكانها - اللسان ② نصابها - الهوى ③ وقتها - المنطق ④ الحكم - الشهوة
- ٢٦- الناس إلى العلم أحوج منهم إلى .....،..... لأن الرجل يحتاج إليهما في اليوم مرة أو  
 مرتين وحاجته إلى العلم بعدد أنفاسه.  
 ① القراءة والكتابة ② المشاهدة والاستماع ③ الحديث والسمير ④ الطعام والشراب
- ٢٧- للعبد رب هو ..... وبيت هو ..... فينبغي له أن يسترضي ربه قبل لقائه  
 ويعمر بيته قبل انتقاله إليه  
 ① ذاكه - بانيه ② ملاقيه - ساكنه ③ عابده - هادمه ④ شاكره - يزيئنه
- ٢٨- قال لقمان لولده: شينان إذا حفظتهما لا تبالي بما ضيعت بعدهما،..... لمعاشك  
 ودينك.....  
 ① ثوبك - لمتعتك ② مركبك - لسفرك ③ منزلك - لوظيفتك ④ درهمك - لمعادك
- ٢٩- قال أحد الحكماء: لا يغرنك أربع: .....، وتملّق النساء، وحرّ الشتاء و.....  
 ① إكرام الملوك - ضحك العدو ② شح البخيل - غضب الخصوم ③ قصر الأمل - ضعف المريض ④ صعوبة الطريق - ابتسام الصديق
- ٣٠- سئل رجل: لم تُكرم معلمك فوق كرامة أبيك فقال: إن أبي سبب حياتي ..... ومعلمي  
 سبب حياتي.....  
 ① البائسة - الشقيّة ② السعيدة - المترفة ③ الفانية - الباقية ④ المستقبلية - الماضية

- ٣١- أصحاب الغم والحزن في الدنيا ثلاثة: محب فارق حبيبته، ووالد فقد..... وغني ضاع.....  
 ① طريقه - فقره ② ولده - ماله ③ الماء - هواه ④ حفيده - صديقه
- ٣٢- كتمان الأسرار يدل على معادن الرجال، وكما أنه لا خير في ..... لا تمسك ما فيها، فلا خير في إنسان لا ..... سرأ  
 ① أنية - بصون ② نفس - تفشي ③ قرية - يذيع ④ عاطفة - يكتم
- ٣٣- إحسانك إلى ..... يحثه على المكافأة، وإحسانك إلى اللئيم يدفعه إلى معاودة .....  
 ① العاصي - التوبة ② الكريم - المسألة ③ القريب - الرحيل ④ العدو - الخصومة
- ٣٤- من التناقضات العجيبة أن يكون أول ما يهتم به الإنسان أن يعلم الطفل .....، ثم بعد ذلك يعلمه كيف .....  
 ① الكلام - يسكت ② التحدث - يشتم ③ الضحك - يفكر ④ النوم - يصبح
- ٣٥- قال أحد الحكماء لابنه في موعظة: يا بني .. إذا أردت أن تصاحب رجلاً ..... فإن أنصفك من نفسه فلا تدع صحبتته، وإلا .....  
 ① فأغضبه - فاحذره ② فساعده - ففارقه ③ فاعرفه - فعاقبه ④ فاختره - فتمسك به
- ٣٦- قال أحد الحكماء: الإخوان ثلاثة:- أخ كالغذاء تحتاج إليه في كل ..... ، وأخ مثل ..... تحتاج إليه أحياناً ، وأخ مثل ..... لا تحتاج إليه أبداً  
 ① وقت - الدواء - الداء ② يوم - الداء - الدواء  
 ③ عام - النوم - التعب ④ أسبوع - الأبد - الغضب
- ٣٧- قد يرى الناس ..... الذي في رأسك لكنهم لا يشعرون ب..... الذي تعانيه.  
 ① الكلام - التفكير ② الشعر - الموقف ③ الجرح - الألم ④ الرأي - القرار
- ٣٨- قطرة الماء تتقرب الحجر لا ب..... ولكن ب..... السقوط.  
 ① الاندفاع - انطلاق ② العنف - تتابع ③ الارتفاع - تواصل ④ البرودة - تأخر
- ٣٩- من وعظ أخاه سرأ فقد..... ومن وعظه علانية فقد .....  
 ① خدمه - علمه ② أخلص - خانه ③ خالفه - أحبه ④ نصحه - فضحه
- ٤٠- لسان ..... وراء قلبه، و..... الأحمق وراء لسانه.  
 ① العالم - عقل ② العاقل - قلب ③ الكريم - مال ④ الذكي - فهم
- ٤١- وردة واحدة لإنسان ما زالت به ..... أفضل من باقة كاملة على .....  
 ① حياة - قبره ② أحزان - رأسه ③ قوة - أرضه ④ نشوة - فراقه
- ٤٢- إياك ومؤاخاة ..... فإنه يريد أن ينفكك ف.....  
 ① الفقير - يدينك ② المتكبر - يتركك ③ الأحمق - يضرك ④ الغني - يملكك

## المعلم لاختبار القدرات

إكمال الناقص

- ٤٣- من أكثر..... زالت هيئته، ومن أكثر..... طابت غيبته.  
 ① حديثه - حضوره ② جداله - وعظه ③ مزاحه - خلافه ④ ضحكه - وداده
- ٤٤- الضربات القوية تهشم..... لكنها تصقل.....  
 ① الرأس- القلب ② الزجاج - الحديد ③ الأبواب - الأخشاب ④ الأفكار - الأعمال
- ٤٥- سقوط الإنسان ليس فشلاً ولكن الفشل أن يبقى حيث.....  
 ① سكن ② أقام ③ رحل ④ سقط
- ٤٦- الحقيقية مثل النحلة تحمل في..... العسل وفي ذنبها.....  
 ① بيتها - الخسارة ② جوفها - الإبرة ③ جناحها - المرارة ④ خليتها - الألم
- ٤٧- إذا أسديت جميلاً إلى إنسان فحذار أن..... وإن أسدى إنسان إليك جميلاً فحذار أن.....  
 ① تخبره - تتكره ② تكلمه - تراجع ③ تذكره - تنساه ④ تنساه - تتذكره
- ٤٨- ما قرن عمل إلى عمل أحسن من حلم إلى..... ومن..... إلى مقدره .  
 ① علم - عفو ② إحسان - قدرة ③ كرم - عقاب ④ معرفة - فهم
- ٤٩- إن الصراخ دليل على ضعف..... والهدوء علامة.....  
 ① القوة - التأنى ② الرأي - الحكمة ③ العقل - التفكير ④ الرؤية - الضعف
- ٥٠- التربية في الصغر سبيل ل..... القيم الفاضلة حتى..... ثمارها في الكبر  
 ① عرس - تُجنى ② نيل - تؤكل ③ عرض - تُعرف ④ كسب - تحصد

### ٣- مفاتيح الإجابات لأسئلة مهارة إكمال الناقص

السؤال	جوابه	السؤال	جوابه	السؤال	جوابه	السؤال	جوابه	السؤال	جوابه
١	ج	٦	أ	١١	أ	١٦	ج	٢١	ج
٢	ب	٧	ج	١٢	د	١٧	أ	٢٢	ب
٣	ج	٨	د	١٣	ج	١٨	ب	٢٣	د
٤	ج	٩	د	١٤	د	١٩	ب	٢٤	ج
٥	ب	١٠	د	١٥	ب	٢٠	ب	٢٥	ب
٢٦	د	٢٧	ب	٢٨	د	٢٩	أ	٣٠	ج
٣١	ب	٣٢	أ	٣٣	ب	٣٤	أ	٣٥	أ
٣٦	أ	٣٧	ج	٣٨	ب	٣٩	د	٤٠	ب
٤١	أ	٤٢	ج	٤٣	ج	٤٤	ب	٤٥	د
٤٦	ب	٤٧	ج	٤٨	أ	٤٩	ب	٥٠	أ



## الفصل الرابع: مهارة استيعاب المقروء

### ١- التعريف بمهارة (فهم النصوص واستيعاب المقروء) والتدرّب عليها

الهدف من هذه المهارة بشكل عام هو اختبار القدرة على تحليل النص المكتوب وفهم فكرته الرئيسية وأفكاره الجزئية، وفهم محتواه بما يتمكن معه الطالب من الاستنتاج والاستنباط والوصول للعلاقات المنطقية. وكذلك فهم الأسباب والنتائج. ويُعرض في هذه المهارة نص مشتمل على أحد أنواع المعرفة على اختلاف أشكالها سواء العلمية أو الأدبية أو الإنسانية أو الاقتصادية، ... الخ. وسوف نعرض لك سبع قطع: الأولى قصيرة نسبياً تُعرض بأسلوب مختلف عن قطعة الاختبار لتنمو معها قدراتك على الفهم الدقيق والتحليل الواعي. أما باقي القطع فهي مثل قطع الاختبار الحقيقي والآن إليك عزيزي الطالب التدريب أدناه في القطعة الأولى.

### القطعة الأولى

#### شَقِّلْ دماغك ودرِّب نفسك

الهيدروجين هو أبسط عنصر عرفه الإنسان، حيث يتكون من بروتون واحد والإلكترون واحد، ويمثل أكثر من 90% من مكونات الكون، و 30% من كتلة الشمس، وهو ثالث أكثر العناصر توافراً على سطح الأرض، وهو من مجموعة غير المعادن ليس له لون أو طعم أو رائحة، وهو غير سام وغير ضار كعنصر، يتكون من جزيء ثنائي الذرة H ولا يوجد منفرداً كذرة واحدة بل مرتبطاً دائماً مع عنصر آخر، فهو يرتبط بالأكسجين مكوناً الماء H<sub>2</sub>O، ويرتبط مع الكربون مكوناً مركبات مختلفة مثل الميثان CH<sub>4</sub>، ومركبات البترول.

أما اليورانيوم فهو ثاني أثقل معدن موجود في الطبيعة بعد البلوتونيوم، ويوجد بشكل منفرد أو مركب. ويستغل المهندسون ثقل اليورانيوم في عدد من التطبيقات، حيث يستخدمون اليورانيوم في البوصلات الدوّارة لحفظ توازن الجنيحات وغيرها من سطوح التحكم في الطائرات والمركبات الفضائية، وللوقاية من الإشعاع باستخدامه كغطاء، وفي هذه الحالات يكون ذا خاصية إشعاعية متضائلة جداً. ويستخدمونه كذلك لتحديد أعمار الصخور والمياه الجوفية وترسبات بعض أنواع الحجر الجيري في المواقع الأثرية إضافة إلى دور اليورانيوم المشع في توليد الحرارة لإنتاج الطاقة وصناعة الأسلحة النووية.

#### (١) ضع سؤالاً تكون إجابته: (C)

- .....
- ① نصف كتلة الشمس.      ② ربع كتلة الشمس.  
③ ثلث كتلة الشمس تقريباً.      ④ ثلثي كتلة الشمس.

#### (٢) ضع سؤالاً تكون إجابته: (A)

- .....
- ① الماء      ② الزيت      ③ البترول      ④ الكحول

#### (٣) تشير الفقرة الثانية إلى:

- ..... (ظل الإجابة الأدق)
- ① خطورة اليورانيوم.      ② إمكانية استخدام اليورانيوم في توليد الطاقة.  
③ عدم أمان اليورانيوم في توليد الطاقة.      ④ التكلفة العالية لليورانيوم في توليد الطاقة.

#### (٤) نفهم من الفقرة الثانية أنّ اليورانيوم المستخدم في التطبيقات الصناعية

(رتب الإجابات حسب الأكثر دقة بالنسبة للفقرة)

- ① إشعاعه ضعيف.      ② إشعاعه ضعيف بشكل كبير.  
③ إشعاعه ضعيف إلى حد ما.      ④ إشعاعه ضعيف إلى حد منخفض.

(٥) بعد قراءة القطعة اكتب أربع خواص متباينة بين الهيدروجين واليورانيوم.

اليورانيوم

الهيدروجين

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

(٦) رتب العناوين التالية للقطعة الأولى حسب الأكثر دقة.

- من العناصر الكيميائية في الكون.
- الهيدروجين واليورانيوم.
- خصائص الهيدروجين واستخدامات اليورانيوم.
- خصائص الهيدروجين واليورانيوم.
- عناصر كيميائية بين الخفة والثقل.

### إجابة أسئلة القطعة الأولى

(١) مثلاً: نفهم من الفقرة الأولى أنّ الهيدروجين يمثل:

(٢) مثلاً: أحد المركبات الهامة التي تحتوي على هيدروجين ولا تحتوي على كربون:

(٣) ب

- (٤) ب- إشعاعه ضعيف بشكل كبير.  
د- إشعاعه ضعيف إلى حد منخفض.  
ج- إشعاعه ضعيف إلى حد ما.  
أ- إشعاعه ضعيف.

(٥) خواص متباينة بين الهيدروجين واليورانيوم:

اليورانيوم

الهيدروجين

- |                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| - ثاني أثقل معدن موجود في الطبيعة. | - هو أبسط عنصر عرفه الإنسان. |
| - معدن.                            | - ليس معدن.                  |
| - ضار في صورته المشعة.             | - غير ضار كعنصر (غير سام).   |
| - يوجد بشكل منفرد كذرات يورانيوم.  | - لا يوجد بشكل منفرد كذرات.  |

(٦) ترتيب العناوين حسب الأكثر دقة:

- خصائص الهيدروجين واستخدامات اليورانيوم.
- خصائص الهيدروجين واليورانيوم.
- الهيدروجين واليورانيوم.
- عناصر كيميائية بين الخفة والثقل.
- من العناصر الكيميائية في الكون.

## القطعة الثانية

اقرأ النص جيدا، ثم اختر الإجابة الصحيحة من خلال الإجابات الأربع بعد كل سؤال.

١- تُعرّف الهزات الأرضية على أنها ظاهرة كونية فيزيائية بالغة التعقيد، تظهر كحركات عشوائية للقشرة الأرضية على شكل ارتعاش وتحرك وتموج عنيف، وذلك نتيجة لإطلاق كميات هائلة من الطاقة من باطن الأرض. وهذه الطاقة تتولد نتيجة لإزاحة عمودية أو أفقية بين صخور الأرض عبر الصدوع التي تحدث لتعرضه المستمر للتقلصات والضغط الكبيرة.

٢- ويتعاطم تأثير الهزات في الأراضي الضعيفة، خصوصا في الرواسب الرملية والطينية حديثة التكوين، ويُعل ذلك بأن هذه الرواسب تهتز بعنف بسبب انخفاض معامل مرونتها وصلابتها، وعدم مقدرتها على تخفيف التأثير التسارعي الذي تتعرض له الحبيبات بفعل الزلازل.

٣- وفي حالة الزلازل التي تقع مراكزها السطحية في قاع البحار أو المحيطات تؤدي إلى حدوث أمواج مائية ضخمة جدا تسمى "التسونامي" وتعني باليابانية أمواج الموانئ أو الخلجان. إذ تؤدي الاهتزازات المصاحبة لحدوث الزلازل إلى تكوّن هذه الأمواج. وقد تصل سرعتها إلى ٨٠٠ كم/ساعة. وذلك نتيجة لانزلاق صفائح القشرة الأرضية عموديا بعضها على بعض. ومما يجدر ذكره أنّ الزلازل التي تنشأ عن انزلاقات أفقية في الصفائح لا تؤدي إلى تكوّن أمواج التسونامي.

٤ - وعموما تنشأ الزلازل التكتونية نتيجة للحركة النسبية للصفائح التي تتشكل منها القشرة الأرضية؛ إذ تتحرك القارات مبتعدة أو مقتربة بعضها من بعض مشكلة إجهادات شدّ وضغط بعضها على بعض. ويبدأ تراكم الإجهادات الداخلية في طبقات الصخور الواقعة على حدود الصفائح المتحركة، وعندما تصبح قيم الإجهادات المتراكمة أكبر من قيمة الإجهادات القصوى التي يمكن أن تتحملها الصخور تحصل لها كسور وتحركات فجائية، مما يؤدي إلى إطلاق كمية هائلة من الطاقة المتراكمة، حيث تنتقل هذه الطاقة على شكل موجات زلزالية في جميع الاتجاهات.

(١) نفهم من الفقرة الأولى أن السبب المباشر لحدوث الزلازل هو:

- أ) التشققات الأرضية الداخلية.
- ب) التقلصات والضغط الكبيرة في باطن الأرض.
- ج) الإزاحة العمودية أو الأفقية بين صخور الأرض.
- د) الكميات الهائلة من الطاقة المتولدة من باطن الأرض.

(٢) نفهم من الفقرة الثانية أن تأثير الزلازل على الأرض الصلبة:

- أ) أقوى بسبب انخفاض معامل مرونتها وصلابتها.
- ب) أقل بسبب انخفاض معامل مرونتها وصلابتها.
- ج) أقوى بسبب ارتفاع معامل مرونتها وصلابتها.
- د) أقل بسبب ارتفاع معامل مرونتها وصلابتها.

(٣) يفهم من الفقرة الثالثة أن التسونامي تنشأ بسبب:

- أ) الانزلاقات الأفقية في صفائح القشرة الأرضية.
- ب) أمواج الموانئ والخلجان.
- ج) انزلاق صفائح القشرة الأرضية عموديا بعضها على بعض.
- د) سرعة الرياح التي تصل إلى ٨٠٠ كم/ساعة.

(٤) تشير الفقرة الثالثة إلى أن التسونامي باليابانية هي:

- ① الزلازل العظيمة.  
 ② الاهتزازات المصاحبة لحدوث الزلازل.  
 ③ الموجات الزلزالية المتسارعة.  
 ④ أمواج الموائى أو الخلجان.

(٥) يفهم من الفقرة الرابعة أن السبب في الكسور والتحركات الفجائية لطبقات الصخور هو:

- ① تراكم الإجهادات الداخلية في طبقات الصخور الواقعة على حدود الصفائح المتحركة.  
 ② زيادة قيم الإجهادات المتراكمة عن قيمة الإجهادات القصوى التي تتحملها الصخور.  
 ③ الموجات الزلزالية المتسارعة.  
 ④ إطلاق كميات هائلة من الطاقة المتراكمة.

(٦) يفهم من الفقرة الرابعة أن حركة القارات التي تنشأ بسببها الزلازل تتمثل في:

- ① الحركة المتقاربة أو المتباعدة لها.  
 ② الحركة الفجائية للقارات.  
 ③ الحركة المتوازية.  
 ④ الحركة المتسارعة.

(٧) العنوان المعبر عن الموضوع هو:

- ① تباعد وتقارب القارات.  
 ② سبب أمواج البحار والمحيطات.  
 ③ كيفية نشأة الزلازل وأثارها.  
 ④ تفسير ظاهرة "التسونامي".

### القطعة الثالثة

اقرأ النص جيدا، ثم اختر الإجابة الصحيحة من خلال الإجابات الأربع خلف كل سؤال.

١- الانترنت ثورة العصر، منافعها جمة، وعطاؤها غزير، وهي مصدر خير وعلم ومعرفة. وهي على الجانب الآخر قد تكون سببا لشر مستطير لمن أصر على سوء استخدامها فيما يضر بثقافته، أو فيما يكون سببا في انحراف أخلاقه وتميُّع هويته، لا سيَّما المواقع الإباحية التي تشيع الرذيلة وتدوس العفاف وتغتال معاني الشرف والمروءة دون شعور بالمسؤولية، بل تفعل ذلك في بلاهة عظيمة من قبل القائمين عليها، والمستقبلين لها على حدِّ سواء.

٢- ومن عجيب ما يطرق الأسماع، ويسوق الأوجاع، ويغرق قلوب المصلحين في حسرة شديدة، أنه قد أنفق على تجارة الإباحية ٥٧ مليار دولار سنويا حسب إحصائية رسمية. وهي تمثل ثالث أكبر مصدر دخل للجريمة المنظمة بعد المخدرات، والقمار. والإباحية كلها وبال وبلاء على البشرية التي تلقى بسببها الويلات، وترتفع أصواتها بالأناث والآهات مستجيرة بالعقلاء والشرفاء من أبنائها لتخليصها من الوبال، والبورار بسبب ضماير قد ماتت وقلوب أسكرتها شهوة المال، وعقول باتت مسعورة لجمعه من كل سبيل.

٣- وينضاعف حجم الإقبال على شبكة الإنترنت كل مئة يوم تقريبا. ومع ذلك فإن المواد الإباحية تستأثر بنصيب كبير من قبل المستخدمين لشبكة الإنترنت. ومثال على ذلك أن صفحة واحدة استقبلت خلال عامين ما يعادل ٦٠٠٠٠ زائر يوميا. ناهيك عن بقية الصفحات التي تستقطب آلاف المستخدمين مما يتعاضم معه دور التوعية بإيجابية استخدام الشبكة، ومتابعة الآباء، بل ودور الحكومات في تنقية المعروض من خلال الحجب وغيره.

٤- ولقد أكدت دراسة حديثة مؤخرا أن الذين يتابعون المواقع الإباحية يزيد لديهم العنف، وعدم الاكتراث بمصائب الآخرين؛ بمعنى أنهم يتكون لديهم لامبالاة في الحس، والشعور بمن حولهم. وذلك نذير خطر يهدد معاني الترابط، والتكافل بين أفراد المجتمع، مؤكدا ضرورة الأخلاق الفاضلة كسبيل لحفظ المجتمع وصيانتته.

٥- كما أن الإحصاءات، والدراسات تشير إلى أن أكثر مستخدمي المواد الإباحية تتراوح أعمارهم ما بين ١٢ إلى ١٧ سنة. وأن هؤلاء المتابعين لا يدري أولياء أمورهم شيئا عن طبيعة

ما يتصفحونه على الإنترنت، وفي ظل غفلة الآباء، وغياب رقابتهم على أبنائهم يصبح الأبناء ضحايا لتلك التجارة الخبيثة التي تُسرطن أخلاق الناشئة، وتفسد الفضائل والمثل والقيم.

(١) تشير الفقرة الأولى إلى أن الإنترنت:

- ① مصدر للخير والنفع.      ② مصدر للشر والفساد.  
③ استعماله يحدد الخير والشر.      ④ ناشر للرذيلة والإباحية.

(٢) تشير الفقرة الثانية إلى أن الدخل الأول للجريمة المنظمة هو:

- ① تجارة الإباحية.      ② تجارة المخدرات.  
③ تجارة القمار، والسلاح.      ④ الجريمة غير المنظمة.

(٣) تشير الفقرة الثانية إلى أن تجارة الإباحية:

- ① مشروعة.      ② رائجة.      ③ منتشرة.      ④ مشهورة.

(٤) من خلال الفقرة الثالثة أكدت الدراسات تضاعف مستخدمي الإنترنت:

- ① مرة كل عام.      ② مرتين وثلاث كل عام.  
③ ٦٠ مرة سنويا.      ④ ثلاث مرات ونصف سنويا تقريبا.

(٥) تشير الفقرة الرابعة إلى أن الأمن الاجتماعي يحققه:

- ① يقظة المصلحين، ورجال الأمن.      ② القضاء على المواقع الإباحية.  
③ القضاء على العنف.      ④ الأخلاق الطيبة.

(٦) تدل الفقرة الخامسة على أن المتابعين للمواقع الإباحية في مرحلة:

- ① الطفولة.      ② المراهقة.      ③ الرجولة.      ④ التمييز.

(٧) العنوان المناسب للموضوع:

- ① مساوئ الإنترنت.      ② أرباح تجارة الإباحية.  
③ خطورة المراهقة.      ④ أثر إباحية الإنترنت على الفرد، والمجتمع.

### القطعة الرابعة

اقرأ النص جيدا، ثم اختر الإجابة الصحيحة من خلال الإجابات الأربع خلف كل سؤال.

١- لاشك أن قضية الدواء من الأمور التي تشغل بال الإنسان وتؤرقه، فمع الثورة العلمية الحديثة اعتقد الكثيرون أن الأدوية المصنعة سوف تحل محل النباتات الطبية المستعملة في الطب والطب الشعبي. وكان من المتوقع أن يتراجع المرض أمام هذه الثورة الكاسحة في علم العقاقير. لكن الذي حدث هو العكس تماما؛ فقد عرف الإنسان الحديث أمراضا لم تكن منتشرة من قبل، بل دخل عصر الأمراض المزمنة، ويرجع ذلك إلى التقدم الرهيب في علم الكيمياء العضوية التي أدخلت مواد كيميائية في جميع مناحي الحياة، ولوثت بيئة الإنسان، وبالتالي أثرت على صحته وقوته، ومناحته في مقاومة الأمراض. كذلك فإن الأدوية المصنعة ما زال يفتر الكثير منها إلى معلومات أوفى، ومازال البحث العلمي يحمل لنا الكثير من الآثار الجانبية الضارة لأدوية مصنعة، إما بسبب زيادة المعرفة عنها، وإما لأنها مواد كيميائية مركزة تم تحضيرها في المعمل تحت ظروف تفاعلات كيميائية قاسية.

٢- لقد أوصت المؤتمرات الدولية بالعودة إلى الطبيعة -أي إلى النباتات الطبية- والاهتمام بها بصفتها مصدر أمن لصناعة الأدوية. ولقد قال أبوقراط منذ ٤٥٠٠ عام: ليكن غذاؤك دواءك، وعالجوا كل مريض بنبات أرضه، فهو أجلب لشفائه. ولقد بدأت في أمريكا، والدول الأوروبية توصيات هذه المؤتمرات تدخل مرحلة التنفيذ الفعلي. وكانت الخطوة الأولى قيام فريق من العلماء بالبحث عن نباتات جديدة قد تكون مصدرًا للدواء، وكان من نتيجة ذلك اكتشاف نباتات جديدة لها فوائد طبية واقتصادية لم تكن معروفة من قبل. كما تبحث هذه المجموعة من العلماء عن النباتات المذكورة في المراجع المكتوبة والمصورة، وكذلك المحفوظة في المعشبات. فهناك ما لا يقل عن ١٨٠٠ معشبة منتشرة في الأمريكتين وأوربا تحتوي على ما يقرب من ١٧٥ مليون نبات، تمثل ٢٥٠٠٠ نوع، وعلى كل نموذج من هذه النباتات المجففة بيانات عنها من حيث: اسمها العلمي وفصيلتها وجامعها وتاريخ جمعها ومكان انتشارها، كل ذلك بجانب معلومات عن قيمتها الطبية والاقتصادية إن وجدت.

٣- ومن ناحية أخرى هناك فريق من العلماء الأمريكيين يقومون بالبحث عن نباتات تحتوي على عناصر فاعلة لها القدرة على القضاء على الخلايا السرطانية. وقد اتخذوا مركز أبحاثهم منطقة شرق إفريقيا. واستطاعوا الكشف عمًا يزيد على ١٢٠٠ نوع من النباتات التي تنمو في هذه المنطقة، ولها القدرة على القضاء على الخلايا السرطانية في حيوانات التجارب، وما نبات الفنكا وما استخلص من أنواعه المختلفة من عقاقير- مثل الذي يعالج سرطان الدم عند الأطفال - ببعيد منا.

٤- ولدى الأقطار العربية -لاتساع رقعتها واعتدال جوها- ثروة طبيعية، وأخرى اقتصادية هائلة من الأعشاب الطبية والعطرية استخدمها قدماء المصريين والعرب من قديم الزمان. ويشهد على ذلك ما دونه المصريون في بردياتهم، والعرب في مذكراتهم وموسوعاتهم عن النباتات الطبية، وكذلك ما تحويه أسواق العطارين من الأعشاب والثمار والبذور التي يستخدمها العامة في علاج أمراضهم. ولا يزال تجار العطارة يستخدمون موسوعة ابن سينا وتذكرة داوود وغيرهما من كتب علماء العرب لعلاج المرضى الذين لا يزالون يؤمنون بالعطارة وذخيرتها ولا يتسع المجال هنا لذكر فضل المصريين القدماء. والعرب على الطب والعقاقير. والتداوي بها. فالمصريون أول من استخدم زيت الحلبة لإزالة تجاعيد الوجه، وزيت الخروع لعلاج الإمساك، ودهانا للشعر، وأول من استخدم الخشخاش لعلاج التهاب الأمعاء، والنعناع لعلاج القروح، والالتهابات الجلدية والاضطرابات المعوية، كما أنهم استخدموا قشر الرمان لطرد الديدان، والحنظل لعلاج الإسهال وطرد الديدان. كما أن العرب أول من أسس مذاخر الأدوية (صيدليات) في بغداد، وهم أول من استخدم الكحول لإذابة المواد غير القابلة للذوبان في الماء، وأول من استخدم السنامكة والكافور والقرنفل وحب البركة في التداوي.

٥- لقد استخدم القدماء في علاجاتهم وصفات شعبية لها نظير في الأدوية الحديثة، ومن أمثلة ذلك الصبر ويستعمل في الطب الشعبي مع زيت الزيتون لتقوية الشعر وعلاج سقوطه. وحديثا توجد مستحضرات صيدلانية مستخلصة من الصبر لنفس الأغراض وثمار الخلة البري تستعمل في الطب الشعبي لعلاج الأمراض الجلدية والبهاق، وفي الطب الحديث يستخدم الأمودين المستخلص منها في نفس الأغراض، وتستخدم ثمار الخلة البستاني كذلك في الطب الشعبي لإدرار البول، وتخفيف آلام المغص الكلوي، ولإنزال الحصى من الجهاز البولي، وفي الطب الحديث تستخدم مادة الخلين المستخلصة منها في نفس الأغراض السابقة، وفي علاج الذبحة الصدرية. وأما العرقسوس فتستخدم ثماره في الطب الشعبي ملينا وعلاجاً لأمراض المعدة والجهاز التنفسي. وفي الطب الحديث يستخدمون مادة الجلسرهيزين المستخلصة من النبات لنفس الأغراض أماحبة البركة فتستخدم في الطب الشعبي لعلاج الكحة والسعال وأمراض الصدر، واليوم يستخدم الطب الحديث مادة النيجلين المستخلصة من البذور لنفس الأغراض.

٦- وفي بعض الأقطار العربية نشطت الهيئات المتخصصة، وبدأ الاهتمام بالنباتات الطبية والصحراوية المنتشرة في أراضيها بعمل خريطة نباتية للكساء الخضري، وحصر مجموعة النباتات فيها، وتصنيفها وكذلك إجراء البحوث الكيميائية عليها لتحديد المركبات ذات الفائدة الطبية فيها، ومن ثم التوصية باستخدامها في صناعة الأدوية المحلية. وكان من نتيجة ذلك تخليق مركبات طبية ذات فاعلية كبيرة، منها حامض الجليسيرهزيك وهو مستخلص من نبات العرقسوس حيث أن له فاعلية في سرعة شفاء القروح المعدية، وقد ثبت تأثيره على سرطان الدم، وخاصيته المضادة للالتهابات، ويقارب تأثيره تأثير الكورتيزون والهيديروكورتيزون. من أجل هذا قررت المنظمة العربية للتنمية الزراعية التابعة لجامعة الدول العربية تبني هذا الموضوع المهم، وذلك بحصر النباتات الطبية، والعطرية التي تنمو برية أو بستانية في الوطن العربي، ومحاولة الاستفادة منها وذلك بجمع المعلومات اللازمة، ودراستها، وعمل تقرير عنها لعرضها على المجلس الأعلى للمنظمة لأخذ القرارات اللازمة ووضعها موضع التنفيذ.

- (١) نفهم من الفقرة الأولى أن التقدم في علم الكيمياء العضوية كان سببا في:-  
 (أ) تحضّر الإنسان ورقّيه. (ب) التأثير على صحته ومناعته.  
 (ج) حيويته ونشاطه. (د) تقدمه العلمي.

- (٢) تشير الفقرة الأولى إلى أن البحث العلمي أظهر الآثار الجانبية الضارة لبعض الأدوية المصنعة عن طريق:-  
 (أ) النشرات والمجلات العلمية. (ب) زيادة المعرفة عنها.  
 (ج) بيان تركيزها الكيميائي. (د) ب + ج.

- (٣) نفهم من الفقرة الثانية أن سبب الدعوة إلى الرجوع للطبيعة هو:-  
 (أ) توافر الأعشاب والنباتات الطبية.  
 (ب) أن الأعشاب والنباتات الطبية قليلة التكلفة.  
 (ج) أن الأعشاب والنباتات الطبية ليس لها آثار جانبية ضارة.  
 (د) أن الأدوية الطبية المصنعة مصدر غير آمن.

- (٤) نفهم من الفقرة الثانية:-  
 (أ) معارضة توصيات المؤتمرات الدولية لوجهة نظر أبوقراط.  
 (ب) اتفاق توصيات المؤتمرات الدولية مع وجهة نظر أبوقراط.  
 (ج) أن أبوقراط كان يعمل عطّارا.  
 (د) أ + ج.

(٥) نفهم من الفقرة الثالثة:

- (أ) إمكانية علاج السرطان بالأعشاب والنباتات الطبية.  
 (ب) استحالة علاج السرطان بالأعشاب والنباتات الطبية.  
 (ج) عدم نجاح علاج السرطان إلا بالأدوية الكيميائية.  
 (د) عجز العلماء عن علاج السرطان.

- (٦) نفهم من الفقرة الرابعة أن أول من أسس الصيدليات:-  
 (أ) قدماء المصريين. (ب) الفراعنة.  
 (ج) ابن سينا. (د) العرب المسلمون.

- (٧) نفهم من الفقرة الخامسة أن مادة النيجلين في الطب الحديث توازي في الطب الشعبي:-  
 (أ) الخلة البستاني.  
 (ب) العرقسوس.  
 (ج) الخروع.  
 (د) حبة البركة.
- (٨) الهدف من ورود الأمثلة في الفقرة الخامسة:-  
 (أ) إثبات العلاقات الوثيقة بين الوصفات الشعبية والأدوية الحديثة.  
 (ب) تفوق الوصفات الشعبية على الأدوية الحديثة.  
 (ج) تفوق الأدوية الحديثة على الوصفات الشعبية.  
 (د) خطورة الجهل بمضار الوصفات الشعبية.
- (٩) تشير الفقرة السادسة إلى أن حصر النباتات الطبية والاستفادة منها:-  
 (أ) من مهام جامعة الدول العربية.  
 (ب) من مهام المنظمة العربية للتنمية الزراعية.  
 (ج) من مهام شركات صناعة الأدوية.  
 (د) من مهام هيئات الكساء الأخضر.
- (١٠) العنوان المناسب لهذا الموضوع:-  
 (أ) دور المصريين القدماء في العلاج الشعبي.  
 (ب) الأمل في علاج مرض السرطان.  
 (ج) بين الدواء والغذاء.  
 (د) أهمية النباتات الطبية والعطرية.

#### القطعة الخامسة

اقرأ النص جيدا، ثم اختر الإجابة الصحيحة من خلال الإجابات الأربع خلف كل سؤال.

١- يكتسب موضوع المياه أهمية خاصة في الوطن العربي بالنظر لمحدودية المتاح منها كميته الشرب. وطبقاً للمؤشر الذي يفضي إلى أن أي بلد يقل فيه متوسط نصيب الفرد فيه من المياه سنوياً عن ١٠٠٠ - ٢٠٠٠ متر مكعب يعتبر بلداً يعاني ندرة مائية، وبناءً على ذلك فإن ١٣ بلداً عربياً تقع ضمن فئة البلدان ذات الندرة المائية. وهذه الندرة في المياه تتفاقم باستمرار بسبب زيادة معدلات النمو السكاني العالية، ويوضح تقرير البنك الدولي لسنة ١٩٩٣ إن متوسط نصيب الفرد السنوي من الموارد المائية المتجددة والقابلة للتجدد في الوطن العربي (مع استبعاد مخزون المياه الكامنة في باطن الأرض) سيصل إلى ٦٦٧ متراً مكعباً في سنة ٢٠٢٥ بعدما كان ٣٤٣٠ متراً مكعباً في سنة ١٩٦٠، أي بانخفاض بنسبة ٨٠٪. وتحصل الزراعة المروية على نصيب الأسد من موارد المياه في العالم العربي، حيث تستحوذ في المتوسط على ٨٨٪، مقابل ٦،٩٪ للاستخدام المنزلي، و ٥،١٪ للقطاع الصناعي.

٢- وقد غدا موضوع المياه مرشحاً لإشعال الحروب في منطقة الشرق الأوسط وفقاً لتحليل دوائر سياسية عالمية، خاصة أن أغلب الأقطار العربية لا تملك السيطرة الكاملة على منابع مياهها. فإثيوبيا، وتركيا، وغينيا، وإيران، والسنغال، وكينيا، وأوغندا، وربما زانير - هي بلدان تتحكم بحوالي ٦٠٪ من منابع الموارد المائية للوطن العربي.. كما أن بعض الدول أخذت تتبنى اقتراحاً خطيراً للغاية، يتمثل في محاولات إقناع المجتمع الدولي بتطبيق اقتراح تسعير المياه، وبالتالي بيع المياه الدولية. والأخطر من ذلك تبني بعض المنظمات الدولية لهذا الأمر.

٣- إن قضية المياه في الوطن العربي تكتسب أهمية خاصة نظراً لطبيعة الموقع الاستراتيجي للأمة العربية، حيث يقع ما يزيد على ٥٠٪ من منابع الموارد المائية خارج الأراضي العربية، مما يجعلها خاضعة لسيطرة دول غير عربية. وما يزيد الأمر تعقيداً يكمن فيما يعانيه الوطن



العربي من فقر مائي، يصل في وقت قريب إلى حد الخطر مع تزايد الكثافة السكانية وعمليات التنمية المتواصلة. أما بالنسبة لمياه التحلية، فمما لا شك فيه أن معظم الدول العربية هي دول ساحلية، مما يعطيها ميزة وجود مصدر للمياه بكميات لا حدود لها يمكن تحليتها، والاعتماد عليها كمورد إضافي، بل كمصدر أساسي للمياه كما هو الحال في الدول الخليجية. فعلى سبيل المثال تمثل مياه البحر المحلاة أكثر من ٧٥٪ من المياه المستخدمة في دول الخليج العربية بينما ترتفع هذه النسبة إلى ٩٥٪ في دولة الكويت.

(١) تشير الفقرة الأولى إلى أن أحد أسباب أزمة المياه هو:-

- (أ) استخدام المخزون المائي بكثرة. (ب) استهلاك القطاع الصناعي.  
(ج) ارتفاع معدل النمو السكاني. (د) الجفاف والتصحر.

(٢) تشير الفقرة الأولى إلى أن موضوع المياه يكتسب أهمية بسبب:-

- (أ) الصراعات الدولية. (ب) الإسراف في استهلاك المياه.  
(ج) التوسع في المجال الزراعي. (د) عدم كثرة المتاح من المياه.

(٣) تشير الفقرة الأولى إلى أن متوسط نصيب الفرد السنوي عام ٢٠٢٥ سيكون:-

- (أ) أقل من متوسط احتياجات الفرد. (ب) أعلى من متوسط احتياجات الفرد.  
(ج) يعد مناسباً لاحتياجات الفرد. (د) يعد زائداً على احتياجات الفرد.

(٤) تشير الفقرة الثانية إلى أن صراع الدول العربية على المياه يزداد بسبب:-

- (أ) قلة مصادر المياه الجوفية. (ب) عدم السيطرة الكاملة على منابع مياهها.  
(ج) التذبذب في نسبة الأمطار. (د) سرقة الدول المجاورة لمياهها.

(٥) تشير الفقرة الثانية إلى أن الخطر المترتب على تسعير المياه هو:-

- (أ) أن تُباع المياه للدول العربية من دول منابع الأنهار.  
(ب) أن تشتعل الحرب مع دول منابع الأنهار.  
(ج) أن تجف منابع الأنهار.  
(د) تتلوث المياه.

(٦) تشير الفقرة الثالثة إلى أن أسباب مشكلة المياه في الوطن العربي هي:-

- (أ) الزيادة المستمرة في الكثافة السكانية. (ب) فقر الوطن العربي في مصادر المياه.  
(ج) عمليات التنمية المتواصلة. (د) كل ما سبق.

(٧) تشير الفقرة الثالثة إلى أن المياه المحلاة في دول الخليج:-

- (أ) تعد مصدراً أساسياً. (ب) تعد مصدراً إضافياً.  
(ج) تعد مصدراً ثانوياً. (د) مصدراً آمناً للمياه.

(٨) تشير الفقرة الثالثة إلى أن المياه المالحة على السواحل الطويلة:-

- (أ) سبب في أزمة المياه العذبة. (ب) تقدم حلاً أساسياً لمشكلة المياه.  
(ج) تحليتها باهظة التكاليف. (د) يصعب الانتفاع بها.

(٩) العنوان المناسب لهذا الموضوع:-

- (أ) مشكلة المياه في الوطن العربي. (ب) الحروب القائمة بسبب المياه.  
(ج) تحليه المياه. (د) المياه في دول الخليج.

(١٠) نفهم من الفقرة الثالثة أن الكويت:-

- (أ) أكثر الدول العربية استهلاكاً للمياه. (ب) أكثر الدول العربية اعتماداً على المياه المحلاة.  
(ج) أفقر بلد عربي في المياه الجوفية. (د) أقل الدول العربية اعتماداً على الأمطار.

## القطعة السادسة

اقرأ النص جيدا، ثم اختر الإجابة الصحيحة من خلال الإجابات الأربع خلف كل سؤال .

١- لم تكن البصمة الوراثية معروفة من قبل، حتى جاء عام ١٩٨٤ حينما نشر د. "إليك جيفريز" عالم الوراثة بجامعة "ليستر" بلندن بحثًا أوضح فيه أن المادة الوراثية قد تتكرر عدة مرات، وتعيد نفسها في تتابعات عشوائية غير مفهومة. وواصل أبحاثه حتى توصلَ بعد عام إلى أن هذه التتابعات مميزة لكل فرد، ولا يمكن أن تتشابه بين اثنين إلا في حالات التوائم المتماثلة فقط، بل إن احتمال تشابه بصمتين وراثيتين بين شخص وآخر هو واحد في التريليون، مما يجعل التشابه ضربا من الخيال؛ لأن سكان الأرض لا يتعدون ٦ مليارات، وسجل الدكتور "إليك" براءة اكتشافه عام ١٩٨٥، وأطلق على هذه التتابعات اسم "البصمة الوراثية للإنسان" وعرفت على أنها وسيلة من وسائل التعرف على الشخص عن طريق مقارنة مقاطع الـ "DNA"، وتسمى في بعض الأحيان الطبعة الوراثية. إذن فالمادة الوراثية هي التي تجعلك مختلفًا، إنها الشفرة التي تقول لكل جسم من أجسامنا: ماذا ستكون! وماذا ستفعل عشرة تريليونات (مليون مليون) من الخلايا؟!، وكل جين من الجينات يمثل سمة مميزة لهذا الشخص، هذه السمة قد تكون لون العين أو لون الشعر أو الذكاء أو الطول وغيرها وقد تحتاج سمة واحدة إلى مجموعة من الجينات لتمثيلها.

٢- كان د. "إليك" أول من وضع بذلك تقنية جديدة للحصول على البصمة الوراثية متبعا عدة خطوات: حيث تُستخرج عينة الـ "DNA" من نسيج الجسم أو سوائله مثل: الشعر أو الدم أو الريق. ثم تُقطع العينة بواسطة إنزيم معين يمكنه قطع شريطي الـ "DNA" طولياً، فيفصل قواعد "الأدينين A" و "الجوانين G" في ناحية، و "الثايمين T" و "السيبوزين C" في ناحية أخرى. وتسمى هذا الإنزيم بالآلة الجينية أو المقص الجيني. وبعد ذلك تُرتب هذه المقاطع باستخدام طريقة تسمى بالتفريغ الكهربائي، وتتكون بذلك حارات طولية من الجزء المنفصل عن الشريط ويتوقف طولها على عدد المكررات. وبعد تحديد هذه المقاطع تُعرض إلى فيلم الأشعة السينية "X-ray-film"، وتُطبع عليه فتظهر على شكل خطوط داكنة اللون ومتوازية. ورغم أن جزيء الـ "DNA" صغير إلى درجة فائقة. لذلك فالبصمة الوراثية تعتبر كبيرة نسبياً وواضحة.

٣- فنحن نحتاج لاختبار البصمة الوراثية نقطة دم صغيرة، بل إن شعرة واحدة إذا سقطت من جسم الشخص المراد، أو لعاب سال من فمه، أو أي شيء من لوازمه، فإن هذا كفيلاً بأن يوضح اختبار البصمة بوضوح كما تقول أبحاث د. "إليك"، وقد تمسح إذا بصمة الأصابع بسهولة، ولكن بصمة الـ "DNA" يستحيل مسحها من ورائك، وبمجرد المصافحة قد تنتقل الـ "DNA" الخاصة بك إلى يد من تصافحه، ولو كانت العينة أصغر من المطلوب، فإنها تدخل اختباراً آخر، وهو تفاعل إنزيم البوليميريز (PCR)، والذي نستطيع من خلال تطبيقه مضاعفة كمية الـ "DNA" في أية عينة. ومما وصلت إليه هذه الأبحاث المتميزة أن البصمة الوراثية لا تتغير من مكان لآخر في جسم الإنسان، فهي ثابتة بغض النظر عن نوع النسيج، فالبصمة الوراثية التي في العين تجد مثيلاتها في الكبد والقلب والشعر. وبذلك دخل د. "إليك جيفريز" التاريخ، وكانت أبحاثه من أسرع الاكتشافات تطبيقاً في كثير من المجالات.

٤- ولقد تم في البداية استخدام اختبار البصمة الوراثية في مجال الأمراض الجينية وعمليات زرع الأنسجة وغيرها. ولكنه سرعان ما دخل في عالم "الطب الشرعي" وقفز به قفزة هائلة، حيث التعرف على الجثث المشوهة وتتبع الأطفال المفقودين. وأخرجت المحاكم البريطانية ملفات الجرائم التي قُيدت ضد مجهول، وقُتحت التحقيقات فيها من جديد، وبرأت البصمة الوراثية مئات الأشخاص من جرائم القتل والاعتصاب وأدانت آخرين. وكانت لها أيضاً الكلمة الفاصلة في قضايا الأنساب. وكذلك في واحدة من أشهر الجرائم التي ارتبط اسمها بالبصمة الوراثية وهي قضية د. "سام شبرد" الذي أُدين بقتل زوجته ضرباً حتى الموت في عام ١٩٥٥

أمام محكمي أوهايو بالولايات المتحدة، ففي فترة وجيزة تحولت القضية إلى قضية رأي عام. وأُذيعت المحاكمة عبر الراديو وسمَّح لجميع وكالات الأنباء بالحضور، ولم يكن هناك بيت في هذه الولاية إلا وبطالِب بالقصاص، ووسط هذا الضغط الإعلامي أُغلق ملف كان يذكر احتمالية وجود شخص ثالث وُجِدَت آثار دمانه على سرير المجني عليها في أثناء مقاومته، قضي د. "سام" في السجن عشر سنوات، ثم أُعيدت محاكمته عام ١٩٦٥، وحصل على براءته التي لم يقنع بها الكثيرون حتى كان أغسطس عام ١٩٩٣، حينما طلب الابن الأوحَد لـ د. "سام شبرد" فتح القضية من جديد وتطبيق اختبار البصمة الوراثية. أمرت المحكمة في مارس ١٩٩٨ بأخذ عينة من جثة "شبرد"، وأثبت الطب الشرعي أن الدماء التي وُجِدَت على سرير المجني عليها ليست دماء "سام شبرد"، بل دماء صديق العائلة، وأدانته البصمة الوراثية، وأسدل الستار على واحدة من أطول محاكمات التاريخ في يناير ٢٠٠٠ بعدما قالت البصمة الوراثية كلمتها.

(١) تشير الفقرة الأولى إلى أنَّ المفهوم الصحيح للبصمة الوراثية ظهر:-

- (أ) عام ١٩٨٤ (ب) عام ١٩٤٨ (ج) عام ١٩٨٥ (د) عام ١٩٨٦

(٢) العنوان المناسب للفقرة الأولى:-

- (أ) اكتشاف البصمة الوراثية. (ب) أثر الصفات الوراثية على الإنسان.  
(ج) تطور علم التشريح. (د) تفوق جامعة "ليستر" على جامعات بريطانيا.

(٣) تشير الفقرة الأولى إلى أنَّ البصمة الوراثية:-

- (أ) يمكن أن تتشابه لدى شخصين إن زاد عدد البشر على ستة المليارات.  
(ب) لا يمكن أن تتشابه لدى شخصين أبداً.  
(ج) يمكن أن تتشابه لدى شخصين إن قل عدد البشر على ستة المليارات.  
(د) يمكن أن تتشابه بين التوائم عموماً.

(٤) تشير الفقرة الثانية إلى أنَّ العينة المشتملة على شريطي "DNA" تقطع بواسطة:-

- (أ) التفريغ الكهربائي. (ب) فيلم الأشعة السينية.  
(ج) الآلة الجينية. (د) المقص الطبي.

(٥) يمكن أن تكون الفقرة الثانية إجابة على سؤال نصه:-

- (أ) كيف نستغل الكهرباء في التشريح ؟ (ب) كيف يمكن الحصول على بصمة وراثية ؟  
(ج) ماذا تعرف عن الأشعة السينية ؟ (د) ما وزن الـ "DNA"؟

(٦) نفهم من الفقرة الثالثة:-

- (أ) عدم وجود فرق بين بصمة الإصبع والبصمة الوراثية.  
(ب) عدم تغير البصمة الوراثية للشخص من موضع لآخر في جسمه.  
(ج) إمكانية تخلص الشخص من بصمة الإصبع والبصمة الوراثية.  
(د) عدم إمكانية الحصول على البصمة الوراثية من أظافر الإنسان.

(٧) نفهم من الفقرة الثالثة:-

- (أ) عدم الانتفاع بعينة "DNA" لو كانت أصغر من المطلوب.  
(ب) تغير البصمة الوراثية لو كانت أصغر من المطلوب.  
(ج) إمكانية الانتفاع بعينة "DNA" حتى لو كانت أصغر من المطلوب.  
(د) إمكانية تشريح عينة "DNA"، بإنزيم البوليميريز.

(٨) تشير الفقرة الثالثة إلى أن تفاعل إنزيم البوليميري:-

- (أ) يعمل على تثبيت البصمة الوراثية.  
 (ب) تعديل البصمة الوراثية.  
 (ج) مضاعفة كمية الـ "DNA" في العينة الصغيرة.  
 (د) يعد اختباراً لفصيلة الدم.

(٩) العنوان المناسب للفقرة الرابعة هو :-

- (أ) غموض جرائم القتل في المجتمع الأمريكي .  
 (ب) خطر أصدقاء السوء على العائلة.  
 (ج) تأثير الرأي العام في قضايا القتل.  
 (د) المجالات التطبيقية للبصمة الوراثية بمثل لذلك.

(١٠) تشير الفقرة الرابعة إلى أن قضية د. "سام شبرد" فصل فيها:-

- (أ) محكمة أوهايو بالولايات المتحدة.  
 (ب) الرأي العام والإعلام.  
 (ج) الابن الأوح لـ د. "سام شبرد".  
 (د) الطب الشرعي عن طريق البصمة الوراثية.

### القطعة السابعة

اقرأ النص جيداً، ثم اختر الإجابة الصحيحة من خلال الإجابات الأربع خلف كل سؤال.

١- اقتبس العلماء القوانين الفيزيائية من الطبيعة، وكان اكتشافهم لقوانين الحركة من قبل العالم الكبير نيوتن الأثر الأكبر في بناء وتشيد الأقمار المصنوعة من قبل الإنسان، والتي بدأ الإنسان من خلالها أول مراحل مراقبته لنفسه عن بعد، ووضع القواعد الأساسية لغزو الفضاء، حيث يقوم القمر الصناعي اليوم وبعد زمن من تطويره بمهام فريدة، ودقيقة جداً لا يمكن لمسيرة الحضارة البشرية أن تتجاوز أهميتها. ويمكن أن نقول: إنها أنشأت علوماً كان الإنسان في مسيس الحاجة إليها. ومهما كانت مهمة القمر، ومهما بلغ تصميمه من التعقيد فإنه يتألف عموماً من الحمولة والحافلة، أما الحمولة فهي جميع المعدات التي يحتاجها القمر لإتمام مهمته، وذلك يتضمن: الهوائيات والكاميرات وأجهزة الرادار والدارات الإلكترونية المختلفة التي تؤمن عمليات التحكم والإرسال والاستقبال. ومثل ذلك في أقمار الطقس، حيث تتضمن الكاميرات التي تعطي صوراً تحتوي معلومات عن بنية الغيوم، وهناك العواكس الهوائية الضخمة في أقمار الاتصالات لإرسال الإشارات الهاتفية أو التلفزيونية. أما الكاميرات الرقمية وحساسات التصوير الدقيقة فهي في أقمار الاستشعار عن بعد للحصول على صور واضحة عن سطح الأرض. أما أقمار البحث العلمي فإنها تحتاج إلى التلسكوب، وحساسات الصورة لتسجيل المشاهد للنجوم والكواكب التي تتم دراستها. وبالنسبة للحافلة فهي الجزء المخصص من القمر لاستيعاب وحمل كل ما ذكر آنفاً، ونقله إلى المدار المطلوب، ويقوم هذا الجزء بحفظ مكونات القمر مع بعضها البعض ويؤمن القدرة الكهربائية، وحسابات العمل، والدفع والتسيير إلى الفضاء، بالإضافة إلى ذلك تمتلك الحافلة معدات الاتصال مع المحطة الأرضية الخاصة بها.

٢- أما منظومة توليد الطاقة فهي من مكونات القمر الصناعي، حيث تحتاج جميع أنظمة وأجهزة القمر الصناعي إلى الطاقة كي تعمل وتنجز مهامها. وتؤمن الشمس الطاقة اللازمة لأغلب الأقمار الصناعية الموجودة في مداراتنا الأرضية، وتستخدم أنظمة الطاقة الشمسية الأشعة الشمسية للحصول على الطاقة الكهربائية اللازمة باستخدام آلاف الخلايا الشمسية. وهناك وحدات تقوم بتوزيع الطاقة الكهربائية بين البطاريات من أجل التخزين، وذلك لإيصال هذه الطاقة الكهربائية في أي وقت إلى مختلف المعدات المستهلكة للكهرباء. كذلك هناك النظام الاحتياطي للطاقة، يقوم بتخزين القدرة الكهربائية التي تنتج من نظام الطاقة الشمسية، وتستخدم

فيه البطارية لتغذية مختلف المعدات الإلكترونية التي تعمل في القمر الصناعي. أما نظام الطاقة الشمسية فيتكون من صفائح واسعة على شكل أجنحة تشكل بناء مكونا من آلاف الخلايا الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية اللازمة لعمل الأنظمة المختلفة في القمر سواء في التشغيل أو إعادة الشحن.

٣- أما الحفاظ على ثبات القمر الصناعي في وضعيته المطلوبة وضمان التوجيه السليم في الاتجاه المطلوب الصحيح للقمر الصناعي فهي مسؤولية منظومة التحكم بالتوجيه، حيث يستخدم هذا النظام الحساسات التي تعتبر بمثابة العيون التي ترى الوضعية الحالية للقمر، وميكانيزمات الدفع والتسيير، أ العجلات المولدة للعزم، وذلك تبعاً للتصميم الذي يعتمد على المهام المخصص لها عمل القمر الصناعي، فالأقمار المخصصة للمراقبة العلمية (دراسة الكواكب والنجوم) تحتاج إلى نظام قيادة (تسيير ودفع) دقيق جداً مقارنة بما تحتاج إليه أقمار الاتصالات، وتحتوي الأقمار على الناقل والمستقبل والهوائيات المختلفة اللازمة لإتمام عمليات تبادل الرسائل والمعلومات بين القمر والمحطة الأرضية، والمسؤول عن هذا منظومة الاتصالات. ويستخدم التحكم الأرضي هذه المنظومة لإرسال أوامر التشغيل والحركة إلى الحاسب الملاح في القمر، وكذلك تكفل هذه المنظومة نقل جميع البيانات التي يجمعها القمر الصناعي في مهمته إلى المحطة الأرضية، ومن ناحية أخرى يتحرك القمر بما يحمله في بيئة الفضاء القاسية، حيث يتعرض خلال تواجده في مداره إلى تقلبات حرارية شديدة تتراوح بين ١٢٠ تحت الصفر في الظل، إلى ١٨٠ درجة بوجود الأشعة الشمسية المباشرة. وهذه التقلبات الحرارية تشكل إحدى أهم العوائق الطبيعية لعمل هذه الأقمار وتستخدم منظومة التحكم الحراري في عملها وحدات التوزيع والعزل الحراري لحماية الأجهزة الإلكترونية التي تعتبر أكثر المعدات حساسية للحرارة.

٤- ويتشريح القمر الصناعي عموماً نجده عبارة عن جهاز أو عدة أجهزة مجموعة في بنية آلية فائقة التعقيد، فجميع أنواع الأقمار تمتلك العديد من الأنظمة العاملة معاً بتزامن وتناغم محكم، بحيث تشكل نظاماً متكاملًا يحقق مختلف المهام الموكلة إليه، ويعد الناقل والمستقبل جزءاً من منظومة الاتصالات الاحتياطية، التي تعمل عندما يحتاج القمر إلى إرسال صورة إلى الأرض، حيث يقوم الناقل بتحويل بيانات الصورة إلى إشارة يمكن إرسالها إلى الأرض وعندما يقوم المهندسون بإرسال أوامر إلى القمر ليقوم بعمل ما (تبعاً لنوع مهمات القمر) يقوم المستقبل في القمر بالنقاط الإشارة واستقبالها وتحويلها إلى رسالة (لغة) يفهمها الحاسب الملاح داخل القمر الصناعي.

٥- ويعتبر الهيكل الذي يقوم بضمان نقل وسلامة موجودات وحمولة القمر جزءاً هاماً وأساسياً من منظومة القمر الصناعي، حيث يقوم بناء هذا الهيكل على الدقة العالية في الهندسة والتصميم. فمواد هذا الهيكل تجمع ما بين المتانة العالية والوزن النوعي المنخفض، حيث تقوم المعركة الهندسية بين القدرة على حمل الأوزان، وتحمل الإجهادات المختلفة التي يتعرض لها القمر خلال رحلته من جهة، وتقليل الاستهلاك الوقودي من خلال تقليل الوزن قدر الإمكان، لتأمين أكبر زمن، وقدرة لحركة القمر خلال أداء مهمته في المدار الخاص به. ولذلك فالألومنيوم لـ (خفة الوزن) والتيتانيوم لـ (القساوة والمتانة العالية) والغرافيت هي العناصر المناسبة والمختارة.

(١) تشير الفقرة الأولى إلى أن نيوتن مكتشف:

- (أ) علم الفيزياء. (ب) كيفية بناء القمر الصناعي.  
(ج) قوانين الحركة. (د) نظام المراقبة عن بعد.

(٢) تشير الفقرة الأولى إلى أن الأجزاء الرئيسية في القمر الصناعي:

- (أ) ثلاثة أجزاء. (ب) أربعة أجزاء. (ج) خمسة أجزاء. (د) جزأين.

- (٣) تشير الفقرة الأولى إلى أنّ العواكس الهوائية الضخمة تحتاجها:  
 (أ) أقمار الطقس. (ب) أقمار الاتصالات.  
 (ج) أقمار الاستشعار عن بعد. (د) أقمار البحث العلمي.
- (٤) تشير الفقرة الأولى إلى أنّ ربط أجزاء القمر ونقله إلى المدار المطلوب:  
 (أ) من مهام المحطة الأرضية. (ب) من مهام الحمولة.  
 (ج) من مهام الحافلة. (د) مهمة مشتركة بين الحمولة والحافلة.
- (٥) تشير الفقرة الثانية إلى أنّ الطاقة المتجددة للقمر تُستمد من:  
 (أ) المولدات. (ب) الطاقة المخزنة.  
 (ج) الأشعة الشمسية. (د) بطاريات المحطة الأرضية.
- (٦) تشير الفقرة الثانية إلى أنّ منظومة توليد الطاقة هدفها:  
 (أ) توفير الطاقة الكهربائية اللازمة لعمل الأجهزة بالقمر.  
 (ب) حماية القمر من الانحراف عن مداره.  
 (ج) إعادة شحن البطاريات الكهربائية الخاصة بالقمر.  
 (د) أ+ج.
- (٧) تشير الفقرة الثالثة إلى أنّ أكبر الصعوبات التي يواجهها القمر:  
 (أ) احتمالية سقوطه. (ب) توقف الأجهزة عن العمل.  
 (ج) انقطاع الاتصال بالأرض. (د) التقلبات الحرارية الشديدة في الفضاء.
- (٨) تشير الفقرة الثالثة إلى أنّ ثبات وضعية القمر وسلامة توجيهه من مهام:  
 (أ) وسائل الاتصال. (ب) الحاسب الملاح.  
 (ج) منظومة التحكم بالتوجيه. (د) أ + ج.
- (٩) تشير الفقرة الرابعة إلى أنّ الموكل بفهم الإشارات الأرضية داخل القمر:  
 (أ) الناقل. (ب) الحاسب الملاح.  
 (ج) منظومة التوجيه. (د) كل ما سبق.
- (١٠) تشير الفقرة الخامسة إلى أنّ الأساس في اختيار معادن القمر الصناعي:  
 (أ) المتانة وتقل الوزن. (ب) القدرة على حمل الأوزان وتحمل الإجهادات.  
 (ج) الصلابة وعدم الانصهار. (د) أ + ج.

## ٢- مفاتيح الإجابة لأسئلة القطع (٧ - ٢)

## إجابة أسئلة القطعة الثانية

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الإجابة	د	د	ج	د	ب	أ	ج

## إجابة أسئلة القطعة الثالثة

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الإجابة	أ	ب	ب	د	د	ب	د

## إجابة أسئلة القطعة الرابعة

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	ب	د	ج	ب	أ	د	د	أ	ب	د

## إجابة أسئلة القطعة الخامسة

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	ج	د	أ	ب	أ	د	أ	ب	أ	ب

## إجابة أسئلة القطعة السادسة

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	ج	أ	ب	ج	ب	ب	ج	ج	د	د

## إجابة أسئلة القطعة السابعة

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	ج	د	ب	ج	ج	د	د	ج	ب	ب

## المعلم لاختبار القدرات

الجزء الثالث

(اختبارات)



الاختبار الأول (علمي)

١) إذا كان ك عدداً زوجياً فأبي الأعداد التالية يجب أن يكون زوجياً:

- (أ) ٣ + ك (ب) ٣ + ك + ١ (ج) ٢ + ك + ١ (د) ٤ + ك

٢) إذا كان س - ص = ١٠ ، س - ٢ = ص = ٢٠ ، فأوجد قيمة ص.

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٢ - (د) ٤ -

٣) سأل إبراهيم صديقه فيصل: ما عدد أسهمك في هذه الشركة؟ فرد عليه فيصل وقال: عدد أسهمي تقبل القسمة على ٩ ، ١١ ، ١٣ بدون باقي. علماً بأن الشركة تمتلك ٢٠٠٠ سهم، كم سهماً مع فيصل؟

- (أ) ١٨٥ (ب) ٩٩٠ (ج) ١٢٨٧ (د) ١٥٦٠

٤) لدى بائع صندوق به ١٣٢ جم من الذهب والفضة، وزن قطعة الذهب ٨ جم وقطعة الفضة ٥ جم، ما أكبر عدد من الذهب يمكن وضعه في الصندوق مع أقل عدد من الفضة؟

- (أ) ١٢ ذهب (ب) ١٤ ذهب (ج) ١٦ ذهب (د) ٢٠ ذهب

٥) كم عدد الأعداد الصحيحة بين ١ و ٤٠ بحيث تحتوي على العدد ٢ أو ٣ أو كليهما؟

- (أ) ٢٢ (ب) ٢٣ (ج) ٢٤ (د) ٢٥

٦) أي المقادير الآتية أكبر؟

- (أ)  $\frac{1}{1}$  (ب)  $\frac{1}{5} - \frac{5}{5}$  (ج)  $\frac{5}{1}$  (د)  $\frac{1}{5} - \frac{1}{5}$

٧) تصل حافلة قادمة من عسير إلى الرياض كل ٩ أيام، وتصل حافلة قادمة من تبوك إلى الرياض كل ١٥ يوماً. إذا التقت الحافتان في الرياض يوماً ما لأول مرة، بعد كم يوم تلتقي الحافتان مرة أخرى؟

- (أ) ٤٥ (ب) ٩٠ (ج) ١٢٠ (د) ١٨٠

٨) باع معرض سيارات في الشهر الأول  $\frac{1}{3}$  ما لديه من سيارات، ثم باع في الشهر الثاني  $\frac{1}{6}$  كمية السيارات المتبقية في المعرض، فما نسبة الباقي من السيارات في المعرض؟

- (أ)  $\frac{4}{9}$  (ب)  $\frac{2}{3}$  (ج)  $\frac{1}{3}$  (د)  $\frac{5}{6}$

٩) إذا كان س عدداً صحيحاً سالباً فإن أكبر قيمة للمقادير الآتية:

- (أ)  $3 \div س$  (ب)  $3 + س$  (ج)  $5 - س$  (د)  $5 + س$

١٠) إذا كان سعر ٣ آلات حسابية وقلم = ٩٠ ريالاً، وسعر ٩ آلات حاسبة وقلمين = ٢٤٠ ريالاً، فأوجد سعر الآلة الواحدة؟

- (أ) ٤٠ (ب) ٣٠ (ج) ٢٥ (د) ٢٠

١١) عُمر صالح الآن ٢٢ سنة وعُمر محمد ١٢ سنة، بعد كم سنة يصبح عُمر محمد ثلثي عُمر صالح؟

- (أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) ٦ (د) ٥

١٢) إذا علمت أن  $أ + ب > صفر$  ،  $أ ب > صفر$  ، فأبي مما يلي يجب أن يكون صحيحاً؟

- (أ)  $أ < ب$  (ب)  $أ > صفر$  و  $ب > صفر$  (ج)  $أ < صفر$  و  $ب < صفر$  (د)  $أ ب + ب < صفر$

(١٣)  $\sqrt[3]{64} = 4$

- ١ (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د)

(١٤) المعكوس الضربي للعدد  $\frac{5}{10}$  هو .....

- ٢ (أ)  $\sqrt{5}$  (ب)  $\frac{2}{5}$  (ج)  $\frac{5}{2}$  (د)  $\frac{5}{\sqrt{2}}$

(١٥) المعكوس الجمعي للعدد  $\frac{6}{5}$  هو .....

- ٦ (أ)  $\sqrt{5}$  (ب)  $\frac{6}{5}$  (ج)  $\frac{6}{\sqrt{5}}$  (د)  $\frac{6}{5}$

(١٦) الحد الخامس في المتتابعة (٢، ٦، ١٢، ٢٠، .....)

- ٢٨ (أ) ٢٩ (ب) ٣٠ (ج) ٣١ (د)

(١٧) بكم طريقة يستطيع ٦ أشخاص الجلوس على ٦ مقاعد مع العلم أن أصحاب المقعدين الأول والأخير ثابتان لا يتغيران؟

- ٢٤ (أ) ٣٦ (ب) ٤٨ (ج) ١٢٠ (د)

(١٨)  $\sqrt{0,5} + \sqrt{0,5} = \dots$

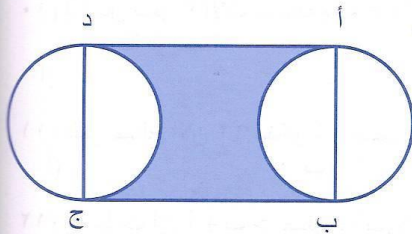
- ٢ (أ)  $\sqrt{2}$  (ب)  $\sqrt{5}$  (ج)  $\sqrt{10}$  (د)

(١٩) تسقط كرة من ارتفاع ٦٤ مترا وتلامس الأرض ثم ترتد للأعلى وتصل لنصف ارتفاعها الأصلي ثم تسقط وتلامس الأرض ثانية وترتد للأعلى وتصل لنصف الارتفاع السابق وهكذا في كل مرة ترتد عن الأرض إلى نصف ارتفاعها السابق. المسافة التي تقطعها الكرة بالأمطار عندما تلامس الأرض للمرة الثامنة هي:

- ١٢٧,٥ م (أ) ١٢٨ م (ب) ١٩١ م (ج) ٢٢٠,٥ م (د)

(٢٠) ٣ عمال يقطعون ٣ ألواح خشبية في ٣ دقائق. كم لوح يقطعه ٩ عمال في ٤ ساعات؟

- ٢٠٠ (أ) ٢١٦٠ (ب) ٢٢٠ (ج) ٧٢٠ (د)



(٢١) من الشكل المقابل أ ب ج د مستطيل فيه طول أ ب = ١٢ سم

ب ج = ٦ سم، أ ب يمر بمركز الدائرة،

ج د يمر بمركز الدائرة الأخرى

مساحة الجزء المظلل = .....

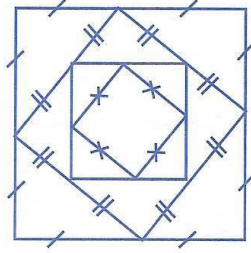
- ١٢٠ (أ) ١٥٦ (ب) ١٩٢ - ٣٦ ط (ج) ١٩٢ - ٧٢ ط (د)

(٢٢) كم عدد النخلات إذا كانت هناك مزرعة على شكل مربع طولها ١٠٠ متر، وبين النخلة والحائط ٥ متر وبين كل نخلة ونخلة ٥ متر كم نخلة في هذه المزرعة؟

- ٤٠٠ (أ) ٣٦١ (ب) ٣٢٤ (ج) ٣١٢ (د)

٢٣) مشى رجل بين قريتين من الساعة ٥ صباحاً إلى الساعة ٨ صباحاً، حيث قطع ١٠ كيلو متراً، وبقي له واحد كيلو متر، كم الساعة التي سيصل فيها إلى القرية الثانية؟  
 (أ) ثمانية وربع (ب) ثمانية وثمانية عشر دقيقة (ج) ثمانية وثلاث (د) ثمانية ونصف

٢٤) إذا كان ١٠٪ من مبلغ ما تساوي ٨ ريالاً، ما مقدار ٥٠٪ من ذلك العدد؟  
 (أ) ٣٠ (ب) ٤٠ (ج) ٥٠ (د) ٥٥



٢٥) من الشكل المقابل جميعها مربعات رؤوسها تقع في منتصف الأضلاع.

أوجد مساحة المربع الكبير

إذا كانت مساحة المربع الصغير ٤ سم<sup>٢</sup>

(أ) ١٦ (ب)  $2\sqrt{16}$

(ج) ٣٢ (د)  $2\sqrt{32}$

### أسئلة المقارنة

قارن بين العمود الأول والعمود الثاني فيما يلي

٢٦) إذا كان  $s < 0$  ،  $s > 0$

العمود الأول	العمود الثاني
س	صفر

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(٢٧)

العمود الأول	العمود الثاني
٥٥٣	٤٤٣

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(٢٨)

العمود الأول	العمود الثاني
$\frac{٥٦ - ٤٦}{٥}$	$٢ \times \frac{٤}{٣}$

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(٢٩)

العمود الأول	العمود الثاني
$27\sqrt{6}$	$10\sqrt{6} + 17\sqrt{6}$

- (أ) الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

(٣٠)

العمود الأول	العمود الثاني
$\frac{75\sqrt{6}}{10\sqrt{6}}$	٢,٥

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

(٣١)

العمود الأول	العمود الثاني
$3(28)\sqrt{8}$	١٩٢

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

(٣٢) إذا أضيف العدد ٤ س إلى العدد ٣٢٩ ينتج العدد ٣ ص أحاد عشرات مئات  
 فإذا علمت أن

العدد ٣ ص أحاد عشرات مئات  
 يقبل القسمة على العدد ٣

العمود الأول	العمود الثاني
أكبر قيمة ممكنة للرقم س	٤

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

معاني الكلمات: اختر المرادف الصحيح لكل كلمة في الأسئلة التالية

- ٣٣) درأ:-  
 أ- سكن      ب- وقع      ج- دفع      د- انسكب  
 ٣٤) طأطأ:-  
 أ- وافق      ب- حزن      ج- خفض      د- سكت  
 ٣٥) مرض عضال:-  
 أ- قديم      ب- ليس له علاج      ج- غير معروف      د- مشهور  
 ٣٦) شرذمة:-  
 أ- لصوص      ب- أقوياء      ج- شخّاذون      د- أشرار الناس  
 ٣٧) الحيف:-  
 أ - الظلم      ب- شدة الحر      ج- الحسد      د- الظلام الحالك  
 ٣٨) الثوب الفضفاض:-  
 أ - الجديد      ب- المزركش      ج- الطويل      د- الواسع  
 ٣٩) الهجير:-  
 أ- السفر      ب- شدة الحر      ج- القطيعة      د- الهلاك  
 ٤٠) الزمهرير:-  
 أ- الحرارة      ب- العطش      ج- شدة الظلام      د- شدة البرد

التناظر اللفظي: اختر العلاقة المشابهة لما في رأس السؤال

- ٤١) المناقب : المحامد  
 أ- الليل : النهار  
 ب- الخماص : الجوعى      ج- السباع : الأسد      د- الزواحف : الحية  
 ٤٢) أمن : خوف  
 أ- ترغيب : ترهيب      ب- قاضي : عدل      ج- شوق : لهفة      د- ديك : دجاجة  
 ٤٣) مواء : قط  
 أ- الكلب : نباح      ب- الديك : صياح      ج- هديل : الحمام      د- صرير : السيف  
 ٤٤) سمع : حواس  
 أ- جزيرة : بحر      ب- ليل : نهار      ج- جبل : تل      د- أحمر : ألوان  
 ٤٥) أسد : لبوة  
 أ- ثور : بقرة      ب- ناقة : جمل      ج- مهر : حصان      د- حية : ثعبان  
 ٤٦) مطر : خضرة  
 أ - القلم : التلميذ      ب- الجفاف : التصحر      ج- الحزن : القوة      د- الحرارة : الشمس  
 ٤٧) الفيل : الناب  
 أ - الناقة : الخفّ      ب- الجناح : الطائر      ج- الليث : الأسد      د- الهرة : القطّة  
 ٤٨) السفينة : البحر  
 أ- السيارة : القائد      ب- الطائرة : الهواء      ج- القبطان : القطار      د- المصعد : الكهرباء

إكمال الناقص : أمامك جمل ناقصة وبعدها أربعة خيارات و عليك اختيار الصحيح منها.

٤٩) المسرحية فن أدبي يصور أحداثاً ..... أو متخيلة يؤديها الممثلون بالحوار والحركة.

أ- مأساوية ب- حقيقية ج- مخترعة د- وهمية

٥٠) لا يستطيع المعلم أن يربي تلاميذه على ..... إلا إذا كان هو فاضلاً ولا يستطيع إصلاحهم إلا إذا كان بنفسه .....

أ- التفوق - كريما ب- الثقة - ذكيا ج- الفضيلة - صالحا د- الدقة - مصلحا

٥١) من آفات المجالس أن يجعل أحد الناس المجلس ميدانا لسرد سيرته ..... وقد يكون ذلك دليل ..... الأفعال التي تكتمل بالكلام.

أ- التاريخية - صدق ب- الطويلة - غرابة

ج- الذاتية - نقص د- المخيفة - زيف

٥٢) الصديق الحق هو من يصدق في ..... لا من يداهن في .....

أ- نصيحتك - صحبتك ب- كلامه - أفعاله جد

ج- المواقف - الرخاء د- السر - العلانية

٥٣) أصحاب الهمم العالية لا تتوقف ..... عند حد بل إنهم يتطلعون إلى ما فوق النجوم

أ- أطماعهم ب- تأملاتهم ج- طموحاتهم د- آراؤهم

٥٤) العلماء هم ..... الهداية التي تضيء الطريق للبشرية

أ- عقلاء ب- أذكاء ج- مصابيح د- سادة

٥٥) تشيع الفكرة على قدر ..... لها والمتحمسين ..... بين الناس

أ- المنتصرين - لفوزها ب- المعتنقين - لنشرها

ج - الباذلين - لمعرفتها د- الدارسين - لتوضيحها

استيعاب المقروء: اقرأ النص جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة بعد كل سؤال.

١- تغزل العناكب التي تعيش خارج المنزل نوعا من النسيج يعرف باسم الفلك نسبة إلى شكله الدائري. وهو قطعة هندسية رائعة من الخطوط المتناسقة التي تظهر بشكل بهي جدا تحت أشعة الفجر الأولى. وأنتى العنكبوت تستخدم ضغط بطنها لتدفع الخيوط الحرارية خارج الغدد الست الموجودة في بطنها، حيث تقوم بربط طرف الخيط الأول، المعروف باسم الجسر، بساق عشبة ماء، أو ورقة شجر، لتسحب الخيط بقوة، وتربطه في مكانه جيدا باستخدام مادة لاصقة تخرج من إحدى غددها أيضا. فتقوم أولا بتثبيت خصلة بشكل أفقي دائما، ثم تسقط خيطين حرييين في كل طرف من أطراف الخيط الأول، وذلك لتكوين جسور أخرى أقل ارتفاعا من الأولى والتي ستصبح أساس شبكة العمل.

٢- ثم تقوم بغزل خيوط عدة داخل شبكة العمل هذه، على أن تلتقي الخيوط جميعا في الوسط. وهنا يأتي العمل الذكي، حيث تقوم بوضع المادة اللاصقة على الخيوط الخارجية من الشبكة فقط. وعندما تنتهي كليا من صنع الشبكة تكمل عملية وضع الغراء في الداخل وعلى بعض المقاطع فقط بحيث تترك مكانا لها لتتحرك عليه بسهولة.

٣- وبعد إنجاز الشبكة تقوم العنكبوت بصنع عش صغير لها بجواره، وعادة ما تقوم بلف ورقة شجر وتضع نفسها بالداخل سريرا مريحا من الحرير. لأنها بالطبع قد تنتظر طويلا قبل وصول ضحيتها الأولى، وأخيرا تقوم بوصل خيط إنذار بين عشاها والنسيج كي تشعر بأي اهتزاز قد يحدث على النسيج نتيجة سقوط أية حشرة عليه. وعند حدوث هذا الاهتزاز تسرع إلى وسط النسيج لتعرف الشيء الذي ستتعامل معه، وبسبب الضعف الحاد في الرؤية تعوِّض العنكبوت ذلك ببدائل أخرى تتمثل في بقية حواسها الأخرى لتحديد صفات الفريسة. فإذا كانت ضخمة ومميتة تطلق سراحها من بعيد. أما إذا كانت كبيرة ولا تؤكل، كاليعسوب، فستلفها بخيوط الحرير من بعيد أيضا، باستخدام عضو متخصص آخر، ألا وهو الغدة العنقودية. وتجهد الحشرة الفريسة نفسها بمحاولة التخلص من الشرك، بعد ذلك تبدأ العنكبوت بالتقدم نحوها عبر الخيوط الآمنة التي تركتها لنفسها دون مادة لاصقة، وإذا صادف أن أخطأت مرة ووضعت أرجلها على المادة اللاصقة فإن جسمها سيفرز مادة كالزيت تعمل كمحلل كيميائي للغراء، يساعدها على التحرر.

٥٦ تشير الفقرة الأولى إلى وجود:

أ- ست غدد للنسج ب- ثلاث غدد للنسج ج- غدتان للنسج د- سبع غدد للنسج

٥٧ تشير الفقرة الأولى إلى أن المسئول عن إقامة بيت العنكبوت:

أ- ذكر العنكبوت لقوته ب- أنثى العنكبوت

ج- أنثى وذكر العنكبوت بالتعاون د- كبار العنكبوت

٥٨ تشير الفقرة الثالثة إلى اعتماد العنكبوت على:

أ- العضو المتخصص ب- الحواس الأخرى غير البصر ج- السمع الدقيق د- قرون الاستشعار

٥٩ تشير الفقرة الثالثة إلى تخلص العنكبوت من المادة اللاصقة بـ:

أ - بمادة كيميائية تذيب الغراء ب - بتقطيع الخيوط التي لصقت بها

ج - بإعادة غزلها د - بالقفز بعيدا

٦٠ تشير الفقرة الثالثة إلى أن السبب في سهولة تحرك العنكبوت هو :

أ- ترك طرق آمنة تتحرك خلالها ب- السرعة الفائقة ج- خفة الوزن د- كل ما سبق

٦١ يتعرف العنكبوت على سقوط الحشرات من خلال :

أ- الغدة الدائرية الشكل ب- السرير ج- خيط الإنذار د- العش

٦٢ يسمى نسيج العناكب التي تعيش خارج المنزل بـ:

أ- النسيج المركب ب- الدائري ج- الفلك د- الهندسي

مفاتيح الإجابات للاختبار

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
الجواب	د	د	ج	ب	ج	ج	ب	أ	ج	د	ب	د	ب	أ
السؤال	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨
الجواب	ج	ج	أ	ب	ج	د	ج	ج	ب	ب	ب	ج	ب	ج
السؤال	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢
الجواب	ب	أ	ج	ج	ج	ب	د	د	أ	د	ب	د	ب	أ
السؤال	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦
الجواب	ج	د	أ	ب	أ	ب	ب	ج	ج	أ	ج	ج	ب	أ
السؤال	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢								
الجواب	ب	ب	أ	أ	ج	ب								



## ◀ الاختبار الأول ( أدبي ) ▶

١) كم عدد الريالات في ٢٠ دولاراً، إذا علمت أن ٤ دولارات تساوي ١٥ ريالاً؟  
 (أ) ٨٠ ريالاً (ب) ٧٥ ريالاً (ج) ٦٠ ريالاً (د) ٩٠ ريالاً

$$(٢) \quad ١٢ - \left( ٣\frac{١}{٣} \times ٢\frac{١}{٣} \right) =$$

$$(أ) \quad ٨\frac{٤}{٥} \quad (ب) \quad ٣\frac{٢}{٣} \quad (ج) \quad ٥\frac{٥}{٦} \quad (د) \quad ٥\frac{٥}{٦}$$

٣) إذا علمت أن القاسم المشترك الأكبر لعددين هو ١٤، والمضاعف المشترك الأصغر لهما ١٠٠٨، فإذا كان أحد العددين ٥٠٤، فما العدد الأخرى؟  
 (أ) ١٤ (ب) ٢٨ (ج) ٣٦ (د) ٤٢

٤) إذا علمت أن المحيط الأطلسي يغطي ما مساحته ١٤ × ٧١٠ ميلاً مربعاً، فأبي من الأعداد التالية يعبر عن المساحة نفسها

$$(أ) \quad ٤١٠ \text{ أميال مربعة} \quad (ب) \quad ٤١٠٠٠٠٠٠ \text{ ميل مربع}$$

$$(ج) \quad ٤١٠٠٠٠٠٠٠ \text{ ميل مربع} \quad (د) \quad ٤١٠٠٠٠٠٠٠٠ \text{ ميل مربع}$$

٥) تحتوي مزرعة على أشجار نخيل ورمان فقط، فإذا علمت أن عدد أشجار النخيل يشكل  $\frac{٤}{٥}$  أشجار المزرعة، فما نسبة أشجار الرمان إلى أشجار النخيل؟

$$(أ) \quad \frac{٧}{٤} \quad (ب) \quad \frac{٣}{٤} \quad (ج) \quad \frac{٣}{٧} \quad (د) \quad \frac{٤}{٣}$$

٦) قطع من الصابون أبعاد الواحدة منها ٨ سم، ٧ سم، ٦ سم، يراد وضعها في صندوق أبعاده ٨ م، ٧ م، ٦ م، ما أكبر عدد من قطع الصابون يمكن وضعها في هذا الصندوق؟  
 (أ) ١٠٠٠٠٠٠ (ب) ١٠٠٠٠٠٠٠ (ج) ١٠٠٠٠٠٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

٧) ثلاث ساعات تدق الأولى كل ٣ دقائق، والثانية كل ٤ دقائق، والثالثة كل ٥ دقائق، فإذا دقت الساعات الثلاث معاً في لحظة واحدة، فما أقل عدد من الدقائق يلزم لتدق الساعات الثلاث معاً في لحظة واحدة مرة أخرى؟

$$(أ) \quad ٥ \text{ دقائق} \quad (ب) \quad ١٢ \text{ دقيقة} \quad (ج) \quad ٦٠ \text{ دقيقة} \quad (د) \quad ٩٠ \text{ دقيقة}$$

٨) إذا كان ٤٠٪ من الطلاب الشرعي وكان طلاب العلمي ٤٤٤ فما العدد الإجمالي للطلاب؟  
 (أ) ٢٤٠ (ب) ٣٠٠ (ج) ٢٢٠ (د) ٢٠٠

٩) إذا كانت الساعة الخامسة صباحاً صباحاً بعد خمسين ساعة كم تكون الساعة؟  
 (أ) السادسة صباحاً (ب) السابعة صباحاً (ج) السادسة مساءً (د) السابعة مساءً

١٠) إذا كان اليوم هو الأربعاء فما هو اليوم بعد مرور سبعة يوماً؟  
 (أ) الأحد (ب) الاثنين (ج) الثلاثاء (د) الأربعاء

$$(١١) \quad \text{كم عددا أوليا بين } \frac{٢١}{٥} \text{ ، } \frac{٧٧}{٤} \text{ ؟}$$

$$(أ) \quad ٥ \quad (ب) \quad ٦ \quad (ج) \quad ٧ \quad (د) \quad ٨$$

١٢) طلب معلم الرياضيات من كل طالب من طلابه وضع إشارة (×) في الجدول ليعين عدد إخوانه وأخواته بما في ذلك الطالب نفسه، فظهر الجدول التالي

٦		×	×	×	×		
٥	×		×			×	
٤		××××	×××	××	×		×
٣	×	××	××××	××	××	×	
٢	×	×××	××	×××	××		
١	××	××	×	××	×		×
	صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦

عدد البنات

استنادا إلى الجدول أعلاه كم عدد الأسر التي فيها عدد الأولاد أكثر من عدد البنات؟

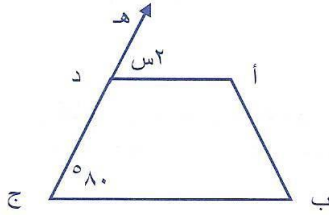
أ) ٥٠ (ب) ٢٨ (ج) ٢٢ (د) ٢١

$$= 1 - (1 + 2 + 3) \quad (١٣)$$

أ)  $\frac{1}{6}$  (ب) ٦ (ج) ٦- (د) صفر

١٤) من الشكل المقابل أ د // ب ج، قياس زاوية ج = ٨٠°

فإن س = .....

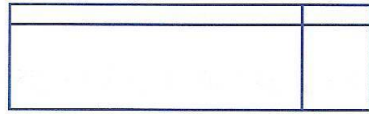


أ) ٨٠° (ب) ٦٠°  
ج) ٤٠° (د) ١٠٠°

١٥) الحد الخامس في المتتابعة (١١، ٩، ٥، ٨، ٦، ٥، .....) (.....)

أ) ٤,٥ (ب) ٤ (ج) ٣,٥ (د) ٢,٥

١٦) عدد المستطيلات في الشكل المقابل



أ) ٧ (ب) ٨

ج) ٩ (د) ١٠

١٧) ترتيب ردينة في الصف من اليمين ٢٣، وترتيبها من اليسار ٢٣، كم عدد الصف؟

أ) ٤٤ (ب) ٤٥ (ج) ٤٦ (د) ٤٧

١٨) إذا كان د(س) = س<sup>٣</sup> + ٢س<sup>٢</sup> - ١ فإن د(-١) =

أ) ١ (ب) -١ (ج) صفر (د) ٣

١٩) إذا علمت أن ص - س = ٥، ٢ص + ع = ١١ فإن س + ص + ع هي:

أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) ١١

## أسئلة المقارنة ؟

قارن بين العمود الأول والعمود الثاني فيما يلي

(٢٠) إذا كان  $s < v$  ،  $s = v$  ،  $s \neq v$  صفر

العمود الأول	العمود الثاني
$\frac{s}{v}$	$\frac{v}{s}$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

(٢١) إذا كان  $s > v$  ،  $s > c$  حيث  $s$  ،  $v$  ،  $c$  أعداد متتالية

العمود الأول	العمود الثاني
$s + v$	$s + c$

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

(٢٢) دفع عبد الله (٥٥) ريالاً ثمن تصوير كتاب وتجليده، فإذا علمت أن ثمن تصوير صفحة الكتاب (١٠) هلالاً، وتكلفة تجليد الكتاب (١٠) ريالاً،

العمود الأول	العمود الثاني
عدد الصفحات	٤٥٠

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

(٢٣) مستطيل زاد طول ضلعه ٢٠٪ ، ونقص عرضه بمقدار ٢٠٪

العمود الأول	العمود الثاني
مساحة المستطيل قبل التغيير	مساحة المستطيل بعد التغيير

- (أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
 (ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
 (ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني  
 (د) لا يمكن التحديد

## معاني الكلمات: اختر المعنى الصحيح من خلال الإجابات الأربع بعد كل سؤال

(د) صُعب	(ج) تألم	(ب) بَعُد	(أ) تَأوّهات	(٢٤) هِيَاهُ
(د) ضيق	(ج) واسع	(ب) جميل	(أ) مَتَسَخ	(٢٥) هَذَا ثَوْبٌ قَشِيْبٌ
(د) الألمونيوم	(ج) النحاس	(ب) الفضة	(أ) الذهب	(٢٦) الْوَرَقُ مِنَ الْمَعَادِنِ
(د) مجهول	(ج) طبيعي	(ب) أبدي	(أ) سريّ	(٢٧) سِرْمَدِيّ
(د) يعترض	(ج) يستريح	(ب) يجتهد	(أ) يسبح	(٢٨) يَسْتَجِمُّ
(د) ضعفت	(ج) ازدادت	(ب) اجتمعت	(أ) تغيرت	(٢٩) خَارَتْ قَوَاهُ
(د) حدها	(ج) ظهرت	(ب) أهدرها	(أ) ضاعت منه	(٣٠) سَنَحَتْ لِلْعَاطِبِ فِرْصَةً
(د) أحزنه	(ج) أفزعه	(ب) أيقظه	(أ) أعجبه	(٣١) لَمَّا انْخَفَضَتِ الطَّائِرَةُ هَالَهُ صَوْتُهَا
(د) روية وتأن	(ج) حزن وانكسار	(ب) دهشة وإعجاب	(أ) ضيق وغضب	(٣٢) نَظَرَ الْبَائِعَ لِلْبِضَاعَةِ الْفَاسِدَةِ بِامْتِعَاضٍ
(د) دلائل	(ج) اعترافات	(ب) همسات	(أ) تحايل	(٣٣) ظَهَرَتْ عَلَى الْوَلَدِ مَخَايِلُ الذِّكَاةِ

## التناظر اللفظي: اختر العلاقة المشابهة لما في رأس السؤال

(د) هين : لين	(ج) فضيلة : رذيلة	(ب) سعيد : قلق	(أ) قوي : شديد	(٣٤) قَاسٌ : رَحِيمٌ
(د) حناء : يد	(ج) جورب : قدم	(ب) قبعة : رأس	(أ) باب : بيت	(٣٥) طَلَاءٌ : جِدَارٌ
(د) ضفدع : نقيق	(ج) فرس : سرج	(ب) ذباب : طنين	(أ) دويّ : رياح	(٣٦) أَرِيْزٌ : مَرَجَلٌ

- (٣٧) جرو : كلب  
(أ) ذبابة : بعوضة (ب) مربع : معين (ج) فسيلة : نخلة (د) ثور : بقرة
- (٣٨) عصا : راع  
(أ) حارس : مرمى (ب) صنارة : صياد (ج) ملاح : بوصلة (د) مدرب : فريق
- (٣٩) قمر : كواكب  
(أ) شجرة : أغصان (ب) زهرة : ثمار (ج) بيوت : أبواب (د) نحاس : معادن
- (٤٠) رواية : قصة  
(أ) سجادة : وسادة (ب) أستاذ : طلاب (ج) بحر : محيط (د) نهر : جدول
- (٤١) سكين : قطع  
(أ) مدفع : قذيفة (ب) مكيف : تبريد (ج) تنظيف : مكنسة (د) كتابة : قلم
- (٤٢) بخل : شح  
(أ) شجن : قلق (ب) إسراف : تذيير (ج) رغبة : طمع (د) قرابة : صداقة
- (٤٣) هيدروجين : غازات  
(أ) الحيات : الثعابين (ب) الربو : الأمراض  
(ج) القوارض : الفئران (د) الثدييات : الحيتان

### إكمال الناقص : أمامك جمل ناقصة وبعدها أربعة خيارات و عليك اختيار الصحيح منها.

- (٤٤) ليس عليك أن..... الناس برأيك ولكن عليك أن تقول للناس ما تعتقد أنه.....  
(أ) يقتنع - حق (ب) يستخف - سبب (ج) يعمل - مسل (د) يتمسك - قديم
- (٤٥) الشجاع من يخلق من اليأس..... لأن اليأس فيه طعم الموت وأما الشجاعة ففيها معنى.....  
(أ) عملا - القوة (ب) هدفا - الإرادة (ج) أملا - الحياة (د) غاية - العزيمة
- (٤٦) إذا علمت..... فقد علمت فردا، أما إذا علمت..... فقد علمت أمة  
(أ) جيلا - أجيالا (ب) صديقا - جارا (ج) جاهلا - فقير (د) ولدا - بنتا
- (٤٧) من رفع نفسه فوق..... صارت نفسه محجوبة عن نيل.....  
(أ) قدرها - كمالها (ب) طاقتها - كرامتها (ج) الآخرين - الكبرياء (د) ذاته - عزته
- (٤٨) أن تمشى ببطء إلى..... خير من أن تمشى..... إلى الخلف.  
(أ) الوراثة - متقدما (ب) الأمام - مسرعاً (ج) المقدمة - بطيئا (د) الصدارة - الهوينى
- (٤٩) من يرفض اليوم قبول..... التي لا تكلفه شيئا فسوف يضطر غدا إلى شراء.....  
بأعلى سعر .  
(أ) العمل - الراحة (ب) النصيحة - الأسف (ج) الآراء - الأدوية (د) المساعدة - العلم
- (٥٠) المهارة تُولد من رحم..... والتكرار، والحكم الصائب هو نتيجة.....  
(أ) الممارسة - الخبرة (ب) المعاناة - الخطأ (ج) الفكر - العلم (د) الدقة - التدريب

- ٥١) أول المودة ..... الوجه والثانية التودد والثالثة ..... حوائج الناس .
- (أ) بياض - شراء (ب) ابتسام - بحث (ج) طلاقة - قضاء (د) ضحك - بيان
- ٥٢) إن ربط الموهبة والإبداع بأشخاص موهوبين أو مبدعين هو ..... للطاقة ..... عند المجتمع.
- (أ) ظلم - البشرية (ب) هدر - الدماغية (ج) ضياع - العاطفية (د) فقد - الرأسمالية
- ٥٣) النمو والتجديد في حياة الأمم والشعوب تعبير عن ..... الفكرية و..... الإحساس و..... الشعور
- (أ) النهضة - تركيب - تربية (ب) اليقظة - تعميق - تنبيه
- (ج) الثورة - تركيز - نسخ (د) الجرأة - تثبيت - ترويض
- استيعاب المقروء: اقرأ النص جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة بعد كل سؤال.**

١- الصندوق الأسود الموجود على الطائرة هو الشاهد العدل والوحيد بعد الله سبحانه وتعالى على تحطم الطائرة والأسباب التي تقف وراء تحطم الطائرة وهو لا يقبل الغش والتدليس إلا إذا وقفت خلفه آياد بشرية تغير مجرى الحقائق. والصندوق الأسود يتكون من مسجلتين إحداها نظرية والأخرى رقمية وهما متشابهتان في المظهر الخارجي وتختلفان في التركيب من الداخل. ومقاييس الصندوقين يبلغ الطول ٢٠ بوصة والعرض ٥ بوصة والارتفاع ٧ بوصة. ويكونان في ذيل الطائرة حماية لهما. وسمي بالصندوق الأسود لارتباطه بالكوارث الجوية وحوادث تحطم الطائرة وهو في الحقيقة صندوق ذو لون برتقالي.

٢- والصندوق يسجل كل كبيرة وصغيرة داخل الطائرة من ارتفاع الطائرة وسرعة الهواء والاتجاه البوصلي والزمني، وقد تبنت وكالة الطيران الاتحادية الأمريكية هذه المعايير في ترخيص صناعة وتشغيل الطائرات على الخطوط الجوية، وقد صنع أول صندوق أسود عام ١٩٥٨م بوسطة شركة لو كهيد. وكانت أول مسجلة معلومات لطيران نظرية ثم أنتجت شركة C.V.R مسجلة أصوات قمرة القيادة. وقد أمرت وكالة الطيران الاتحادية بحمل مسجلة رقمية وذلك في بداية السبعينيات. وهي قادرة على تسجيل ما لا يقل عن ١٧ نوعا من المعلومات. وبعد تطور المسجلات النظرية والرقمية تستطيع تسجيل ما لا يقل عن ١٠٠ نوع من المعلومات في وقت واحد وذلك بتلقي المعلومات عن طريق أجهزة التحسس الموجودة بداخلها بتسجيل سرعة الرياح والارتفاع والبوصلة والساعة الزمنية ودرجة الحرارة خارج الطائرة ووضع الطائرة في الجو وكل هذا يرتبط بإبرة تسجيل تقوم بتسجيل كل الضغوط الواقعة والطائرة وهي مثل إبرة رسم تخطيط القلب.

٣- تُستخدم معلومات الصندوق الأسود من قبل: دوائر هندسة الطيران لرصد أداء الطائرات وتحسين مستوى صيانتها. دوائر ملاحى الطيران للرقى بمستوى الملاحين، وشركات صناعة الطائرات لرفع مستوى السلامة فى الطائرات الحديثة والقديمة. وتفيد المعلومات الموجودة فى الصندوق الأسود خبراء الأرصاد الجوية، فهى تقدم معلومات دقيقة عن الظواهر الجوية الخطرة مثل الانفجارات الهوائية الصغيرة. والصندوق الأسود مغطى بأشرطة عاكسة للضوء، ويقاوم حرارة تصل إلى ١١٠٠ درجة مئوية يطلقها لهب مزود بالوقود لمدت ٣٠ دقيقة. أما الصناديق فهى مصنوعة من التيتانيوم؛ لذا فهى تقاوم اختراق قضيب من الفولاذ وزنه ربع طن يسقط من ارتفاع ٣ أمتار بسبب اهتزازا ارتجاجيا دون الإساءة إلى المعلومات المسجلة أو فقدانها. ويحتوى الصندوق على مرشد لاسلكى لتحديد موقعه تحت الماء ويطلق ذبذبات ضوئية عالية التردد ٣٧.٤ كيلو هيرتز عند مساس المياه والثلوج الكثيفة والرطوبة وذلك عند خروجه من ذيل الطائرة، ويمكن تمييز تلك الإشارة من على بعد ٢,٥ ميل وعلى عمق ٢٠ ألف قدم تحت الماء ولمدة ٣٠ يوما متواصلة. والصندوق به شريط تسجيل للمعلومات بعرض ربع بوصة يتميز بجودة عالية وله قابلية تسجيل مستمرة لمدة ٢٥ ساعة متواصلة يعود التسجيل من جديد بعد انتهاء المدة وذلك فوق المعلومات القديمة التى تسمح تلقائياً.

٤- والصندوق الأسود لقمرة القيادة يسجل آخر الأحداث التى أدت إلى تحطم الطائرة وهى تعرف المحققين بما إذا شعر الطيارون بوجود خلل ربما يؤدي إلى تحطم الطائرة وما نوعيته، وهى تسمح كذلك بمقارنة المعلومات الموجودة فى الصندوق الأسود مع مسجلة قمرة القيادة وهى تسجل مكالمات الملاحين منذ تشغيل الشبكة الكهربائية للطائرة وحتى توقفها عن العمل، وذلك لمدة نصف ساعة وهى فترة قصيرة بالمقارنة بالصندوق الأسود فهى تسجل أهم جزء، أى الجزء القريب جدا من الحدث، وأما قدرات مسجلة قمرة القيادة فعالية جدا فهى تسجل كل ما يقع فى مداها بما فى ذلك طنين ٤٠٠ هيرتز الصادرة عن الشبكة التى تبلغ قوتها ٢٨ فولت وأصوات مراوح التبريد وحتى الاهتزازات الضعيفة.

٥- رغم أن البعض قد يتصور أن أهمية الصندوق الأسود تراجعت فى الفترة الأخيرة خاصة بعد الفشل المتكرر الذى تعرضت له عمليات البحث عن أسباب سقوط بعض الطائرات إلا أن المختصين ما زالوا يؤكدون الأهمية الكبيرة التى يلعبها ذلك الصندوق فى التعرف على النسبة الغالبة من حوادث الطيران التى أخذت فى الازدياد خلال السنوات الأخيرة. وقد كانت بداية التفكير فى ضرورة وجود جهاز يقوم بمهمة نقل اللحظات الأخيرة لأى حادث طيران مع الحرب العالمية الثانية، حيث ظهر تطور سريع فى الملاحة الجوية، وأدى هذا الأمر إلى تطوير الطائرات النفاثة، لكن فى المقابل أصبح هناك الكثير من الحوادث التى لا يمكن تفسير أسبابها،

٦٠) نفهم من الفقرة الرابعة أن مسجلة قمره القيادة:-

- (أ) مدة تسجيلها أطول من مدة تسجيل الصندوق الأسود  
 (ب) تسجل أحداث الرحلة كاملة مهما طالت  
 (ج) تسجل أحداث الوقت الذي يسبق الحدث بقليل  
 (د) مدة تسجيلها هي نفس مدة تسجيل الصندوق الأسود

٦١) تشير الفقرة الخامسة إلى:-

- (أ) عدم جدوى الصندوق الأسود (ب) الحاجة إلى الصندوق الأسود حالة الحرب  
 (ج) تراجع أهمية الصندوق الأسود (د) أهمية الصندوق الأسود وجعله أكثر تطورا  
 (٦٢) تشير الفقرة السادسة إلى أن السبب في عدم الإسراع بتطوير الصندوق الأسود هو:-  
 (أ) تكلفته العالية (ب) لضعف شريط التسجيل (ج) أمر قضائي (د) ب - ج  
 (٦٣) نفهم من الفقرة السادسة أن أول دولة تلزم طائراتها بتركيب الصندوق الأسود:-

- (أ) بريطانيا (ب) الولايات المتحدة (ج) أ - ب (د) إستراليا

مفاتيح الإجابات للاختبار

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
الجواب	أ	ب	ب	ج	ج	د	د	أ	ب	د	ب	ب	د	ج
السؤال	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨
الجواب	ج	ج	ب	ج	ب	د	ب	ج	د	ب	ب	ب	ب	ج
السؤال	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢
الجواب	د	ج	ج	أ	د	ج	د	أ	ج	ب	د	د	ب	ب
السؤال	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦
الجواب	ب	أ	ج	د	أ	ب	ب	أ	ج	ب	ب	ج	ج	ب
السؤال	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣							
الجواب	ج	ب	ج	ج	ب	ب	د							



## الاختبار الثاني ( علمي )

(١) إذا كان العدد الأول يساوي ثلاثة أضعاف العدد الثاني وكان الفرق بين ثلث العدد الأول وثلث العدد الثاني ٥٦ فإن العدد الأصغر = .....

- (أ) ٣٩ (ب) ٤٨ (ج) ٤٢ (د) ٨٤

(٢) إذا كان س عددا صحيحا زوجيا، ص عددا صحيحا فرديا. أي مما يلي يكون عددا فرديا؟

- (أ) س ص (ب) س + ص (ج) س + س (د) س - ص + ١

(٣) إذا كان س<sup>٢</sup> + ص<sup>٢</sup> = ٥٥، س ص = ٣ فإن س - ص =

- (أ) ٤ (ب) ٧ (ج) ٤٩ (د) ٥٢

(٤) دائرة طول قطرها ل ومساحتها م . كم تكون مساحتها إذا كان قطرها ٢ل؟

- (أ) م (ب) ٢م (ج) ٤م (د) ٦م

(٥) إذا كان س + ٣ = ٤(٣ص)، فإن س =

- (أ) ٣ص (ب) ٤ص (ج) ٥ص (د) ٩ص

(٦) إذا كان س = ص ، ع = ل ، ص = ل ، فأى مما يلي صحيح .

- (أ) س = ع (ب) ع = ص (ج) إما س = ع أو س = ص (د) س = ع و س = ع

(٧) وُزِعَ مبلغ من المال قدره ١٥٦ ريالا على ثلاثة أشخاص بالنسب التالية

$\frac{1}{4} : \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$  ، ما الفرق بين النصيب الأكبر والأصغر من الأشخاص؟

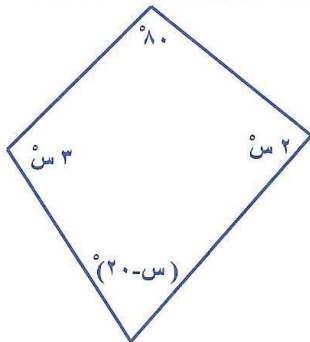
- (أ) ٣٩ ريالا (ب) ٣٦ ريالا (ج) ٤٨ ريالا (د) ٧٢ ريالا

(٨) في مسابقة لمادة الرياضيات من ١٠ أسئلة، يعطى ٥ درجات عن كل إجابة صحيحة وتخصم درجتان عن كل إجابة خطأ. فإذا أجاب سالم عن جميع الأسئلة العشرة وحصل على ٢٩ درجة، فإن عدد الإجابات الصحيحة التي توصل إليها سالم هي:

- (أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧

(٩) يعمل نواف أربعة أيام من كل أسبوع . في اليوم الذي يعمل فيه يأخذ ٧٠ ريالا واليوم الذي لا يعمل فيه يخصم منه ١٤ ريال فإن معدل دخله اليومي هو .....

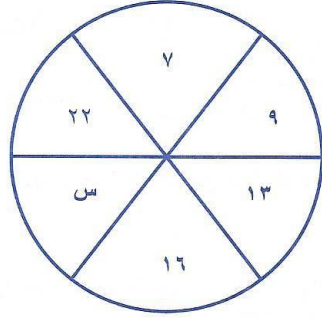
- (أ) ٣٤ ريالا (ب) ٤٠ ريالا (ج) ٥٠ ريالا (د) ٦٤ ريالا



(١٠) من الشكل المقابل قيمة س = .....

- (أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (ج) ٧٠° (د) ٦٠°

- ١١) إذا كانت  $s <$  صفر ،  $s > 1$  ،  $k >$  صفر ، فأَي من العبارات الآتية صحيحة؟  
 (أ)  $s^2 k$  س موجب (ب)  $s^3 k^2$  س موجب  
 (ج)  $s^3 s^2 k$  س سالب (د)  $s^4 s^2 k^3$  س سالب



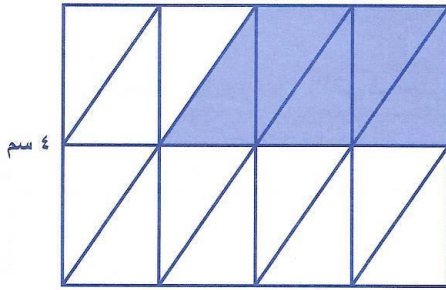
١٢) قيمة  $s$  من الشكل المجاور هي.....

- (أ) ٢١ (ب) ٢٩  
 (ج) ١٩ (د) ١٨

- ١٣) ينهي ٥٦ عاملاً مشروعاً خلال ٣ أيام، كم عاملاً يستطيعون إنهاء المشروع في يومين؟  
 (أ) ٨٤ عاملاً (ب) ٤٨ عاملاً  
 (ج) ٦٥ عاملاً (د) ٥٢ عاملاً

- ١٤) إذا كان  $k$  من  $s$  و  $s$  عدداً فردياً موجبا، فأَي من المقادير التالية يمثل عدداً فردياً.  
 (أ)  $s \times s$  (ب)  $(s+1)(s+ص)$   
 (ج)  $ص + s + 1$  (د)  $ص + s$

٦ سم



١٥) مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور هي:

- (أ) ٥ سم<sup>٢</sup> (ب) ٧,٥ سم<sup>٢</sup>

- (ج) ٩ سم<sup>٢</sup> (د) ١٢ سم<sup>٢</sup>

- ١٦) مربع ومثلث متطابق الأضلاع لهما نفس المحيط ، فإن نسبة طول ضلع المثلث إلى طول ضلع المربع تساوي

- (أ)  $\frac{4}{3}$  (ب)  $\frac{3}{4}$  (ج)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (د)  $\frac{\sqrt{2}}{1}$

١٧) مكعب مساحته ١٥٠ م<sup>٢</sup> ، فإن طول حرفه = .....

- (أ) ٤ م (ب) ٥ م (ج) ٦ م (د) ٧ م

- ١٨) تحمل السيارات في المملكة العربية السعودية لوحات بثلاثة حروف وثلاثة أرقام. كم يبلغ عدد اللوحات التي تحتوي على ثلاثة حروف كلها متطابقة ( الحروف المستخدمة عددها ٢٨ حرف) وثلاثة أرقام ليست جميعها متطابقة؟

- (أ) ٢٥٢٠٠ (ب) ٢٧٧٢٠ (ج) ٢٨٠٠٠ (د) ٢٨٩٥٠

١٩) المعادلة  $|س| + |ص| = ١$  تمثل في المستوى  
(أ) مستقيماً (ب) دائرة (ج) مربعاً (د) مثلثاً

٢٠) في عملية الضرب التالية  

$$\begin{array}{r} ٣١ع \\ \times ١ع \\ \hline ٦٥٥ع \end{array}$$
  
 ..... = ع  
 (أ) ٤ (ب) ١ (ج) ٣ (د) ٢

٢١) مثلث قائم، يزيد ارتفاعه عن طول قاعدته بمقدار ١ سم ومساحته ١٠ سم<sup>٢</sup> فإن محيطه = .....  
 (أ) ١٥ سم (ب)  $(٩ + \sqrt{٤١})$  سم (ج)  $(٩ + \sqrt{٣٩})$  سم (د) ١٣ سم

٢٢) إذا كان سعر غرام الذهب النقي ٣٢ ريالاً، والذهب غير النقي سعر غرامه ١٠ ريالاً، فكم غراماً تحتاجها من الأول لخلطها مع ١٠٠ غرام من الثاني للحصول على مخلوط جديد سعر غرامه ١٦ ريالاً؟  
 (أ) ٢١٠ (ب) ٥٠,٥ (ج) ٣٧,٥ (د) ٥٠

٢٣) ولد طفل وزنه ٢٧٧٦ جراماً، فإذا كان وزنه يزداد زيادة ثابتة كل شهر بحيث أصبح وزنه نهاية السنة الأولى ١٠ كيلو جرامات، فكم تكون الزيادة كل شهر؟  
 (أ) ١٠٠ جرام (ب) ٢٢٧,٦ جرام (ج) ٦٠٢ جرام (د) ٦٥٦,٧٢ جرام

٢٤) عدد المجموعات الجزئية التي تتكون من عددين غير متتاليين من المجموعة {١، ٢، ٣، .....، ١٥}  
 (أ) ٩٠ (ب) ٩١ (ج) ١٠٥ (د) ١٩٦

٢٥) نظير النقطة (١، ٣-) بالانعكاس حول محور السينات.  
 (أ) (١، ٣) (ب) (١، ٣-) (ج) (٣، ١-) (د) (٣، ١)

## أسئلة المقارنة.

٢٦) قارن بين العمود الأول والعمود الثاني فيما يلي

العمود الأول	العمود الثاني
$\sqrt{٢}$	$\sqrt{٢} + ٢$

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

٢٧) سلعة زادت قيمتها ١٠٪ من سعرها الحالي، ثم تم تخفيض سعرها بعد الزيادة ١٠٪.

العمود الأول	العمود الثاني
سعرها الأساسي	سعرها الأخير

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

(٢٨) إذا كان  $s < v$ 

العمود الثاني	العمود الأول
المتوسط للعددين $s$ و $v$	$s$

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(٢٩)

العمود الثاني	العمود الأول
عدد الأرقام الأولية المحصورة بين ١ و ١٠٠٠	عدد الأرقام الزوجية المحصورة بين ١ و ١٠٠٠

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني(٣٠) إذا كان  $\frac{1}{c} = \frac{1}{s} + \frac{1}{v}$  ،  $s = v = c$ 

العمود الثاني	العمود الأول
١	$s + v$

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني(٣١) إذا كان  $s < 0$  ،  $v < 0$ 

العمود الثاني	العمود الأول
الوسط الهندسي للعددين $s$ ، $v$	الوسط الحسابي للعددين $s$ ، $v$

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني(٣٢) إذا كانت مساحة مستطيل تساوي  $m$  ، فإذا زاد طول المستطيل بمقدار ٢٠٪ ، ونقص عرض المستطيل بمقدار ٢٠٪ تكون مساحته  $c$ 

العمود الثاني	العمود الأول
$c$	$m$

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

## معاني الكلمات: اختر المعنى الصحيح من خلال الإجابات الأربع بعد كل سؤال

- (٣٣) تياب:-  
أ- خسران      ب- فقر      ج- ضعف      د- ذل
- (٣٤) لغوب:-  
أ- تعب وعناء      ب- غضب      ج- تقصير      د- لوم وعتاب
- (٣٥) القَيْظ:-  
أ- شدة الغضب      ب- الانفعال      ج- شدة الحر      د- شدة البرد
- (٣٦) جَنَحَ:-  
أ- طار      ب- مال      ج- ارتفع      د- أيَّد
- (٣٧) الكرى:-  
أ- الجري      ب- الهجوم      ج- الفرار      د- النوم
- (٣٨) نأى:-  
أ- ابتعد      ب- قصد      ج- رجع      د- أسرع
- (٣٩) الوغى:-  
أ- الغلاء      ب- البغض      ج- الحرب      د- العجلة
- التناظر اللفظي: اختر العلاقة المشابهة لما في رأس السؤال
- (٤٠) اللبيب : الفطن  
أ- مناص : مفر      ب- كتاب : صفحة      ج- سكين : قطع      د- الشجاع : المحجم
- (٤١) قماش : ثوب  
أ- ليل : القمر      ب- شقة : عمارة      ج- حديد : ألمونيوم      د- الخشب : الباب
- (٤٢) سهام : كنانة  
أ- كهف : مغارة      ب- قصة : روائي      ج- كتب : حقيبة      د- الأصابع : اليد
- (٤٣) نقيق : ضفادع  
أ- كهرباء : سلالم      ب- حديد : سيوف      ج- خرير : ماء      د- هزة : زلزال
- (٤٤) وزر : ذنب  
أ- فساد : إصلاح      ب- هيعة : صيحة      ج- سكون : مراقبة      د- اعتماد : اشتداد
- (٤٥) الصقر : الوكر  
أ- المدرسة : الفصل      ب- أسد : عرين      ج- قطع : حشائش      د- بيت : أسرة
- (٤٦) وجل : أمان  
أ- إملاق : فقر      ب- ماء : نار      ج- ريال : عملة      د- سيارة : نقل
- (٤٧) حائك : خياطة  
أ- طبيب : سماعة      ب- جمل : حيوانات      ج- مهندس : تشييد      د- كلام : سكوت

إكمال الناقص : أمامك جمل ناقصة وبعدها أربعة خيارات أحدها فقط هو الذي يصلح لإكمال الفراغات  
وعليك اختيار الصحيح منها.

٤٨) لامة كل أصدقائه ..... في حق ..... الذي كان مصدر دخله الوحيد.  
أ- لتفريطه - زميله ب- لتقصيره - عمله ج- لتجاهله - جاره د- لجرأته - أستاذه

٤٩) إن الأمم الضعيفة هي التي غرق شبابها في بحر ..... وأصابها الجهل فتناز عنها .....  
أ- الجدل - السيوف ب- الألعاب - الطرقات ج- الشهوات - الشبهات د- الظلمات - العداوات

٥٠) المال النافع هو الذي يملكه صاحبه لا أن يصبح صاحبه ..... له.  
أ- مالكا ب- أسيراً ج- مانحاً د- محباً

٥١) كانت الحرب سجالاتا بين الفريقين ولكن انتصر صاحب النفس ..... بل و ..... على  
رد الصاع صاعين .  
أ- الأجل - الأعلى ب- الأحسن - الأسرع ج- الأهدأ - الأصعب د- الأطول - الأقدر

٥٢) ينبغي أن ..... قبل اتخاذ ..... لك لأنك به تعرف ؛ وإليه تنسب .  
أ- تستعد - شعاع ب- تفكر - قرار ج- تتمهل - صديق د- تستشير - موقف

٥٣) من العدل أن تضع الأمور في ..... وأن تزنها بميزان العقل لا .....  
أ- مكانها - اللسان ب- نصابها - الهوى ج- وقتها - المنطق د- الحكمة - الشهوة

٥٤) كان ضعف بصره سببا في عزوفه عن ..... وتوجهه إلى ..... المحاضرات الصوتية.  
أ- السماع - إلقاء ب- القراءة - سماع ج- الكتابة - تجميع د- الكلام - نقد

٥٥) انطلق المتسابق قبل سماع صافرة البداية لذا تم ..... نتيجته بإجماع الحكام .  
أ- اعتماد ب- إلغاء ج- احتساب د- ترجيح

**استيعاب المقروء: اقرأ النص جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة بعد كل سؤال**

١- صدر تقرير عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة مشيراً إلى أنه خلال الثلاثين عاما المقبلة سيواجه خطر الانقراض والاختفاء تماما من على سطح الأرض واحد من كل أربعة من الحيوانات الثديية التي تجوب الأرض حاليا. وأشار التقرير أيضا إلى أن أكثر من ١١ ألف نوع من الحيوانات والنباتات مهددة بالانقراض، بما في ذلك حوالي ألف حيوان ثديي، ونوع من كل ثمانية أنواع من الطيور، وأكثر من ٥ آلاف نوع من أنواع النباتات.

٢- ويلقي التقرير، الذي تأسست توقعاته على دراسة النمط السائد من تدمير للبيئة الطبيعية خلال العقود الثلاثة الماضية، باللوم على تدمير البيئة المعيشية لتلك الحيوانات، وعمليات نقل أنواع من الكائنات الحية من مناطق بيئتها الطبيعية، إلى مناطق جديدة لم تكن موجودة فيها سابقا أبدا، مما يخل بالتوازن البيئي في هذه المناطق الجديدة، ويجعل من الصعب على الحيوانات التي كانت تقطنها أساسا الاستمرار في البقاء. كما أن التوسع العمراني والتوسع الزراعي ما زال لا يسببان الكثير من الضغوط والتآكل في البيئات الطبيعية وفي الغابات التي تقطنها الكائنات الحية. وقد يبدو للبعض أن عملية الانقراض هذه مسألة ليست حيوية أو أنها قضية ينشغل بها الأثرياء من محبي الحيوانات، الذين حُلت جميع مشكلاتهم ولم يبق يؤرقهم غير خطر انقراض النمر الآسيوي أو النسر الفلبيني. وهذا الاعتقاد السائد هو لبُّ المشكلات التي تواجه المدافعين عن البيئة والعاملين على درء خطر الانقراض للعديد من أنواع الحياة.

٣- ويمكن ببساطة دحض هذا الاعتقاد على العديد من المستويات، بإظهار التمن البيولوجي والاقتصادي الناتج من الانقراض. أما بيولوجيا فإن كل حيوان أو نبات يتعرض لخطر الانقراض يؤثر على التوازن

البيئي بأكمله في المنطقة التي يعيش فيها. و يشكل اختفاء هذا الحيوان أو النبات اختلالا شديدا في بيئته، يمتد تأثيره إلى جميع الكائنات الحية التي تقطن المنطقة نفسها من حيوانات ونباتات بما في ذلك الإنسان نفسه. وهناك العشرات من الأمثلة التي اختل فيها التوازن البيئي في منطقة ما، بسبب انقراض حيوان أو نبات معين منها بسبب تصرفات الإنسان في الغالب. ولم تنجح أبدا أية محاولات لاحقة لاستعادة هذا التوازن، حيث اكتشف الإنسان أن استرجاع هذا التوازن يتطلب استعادة ذلك الحيوان المنقرض بحد ذاته، وما يحمله معه من عادات غذائية واجتماعية، بما في ذلك ما يشكله كمصدر غذاء لحيوانات أخرى في ذلك النظام البيئي المستقر سابقا والمختل حاليا إلى الأبد.

٤- أما عن التأثيرات الاقتصادية فقد أظهرتها بشكل واضح دراسة علمية أخرى نشرت مفادها أن العائد النقدي من حماية المناطق الطبيعية، يزيد بأضعاف عما يتحقق من أرباح مالية نتيجة تطوير هذه المناطق وتحويلها إلى مناطق سكنية ومنتجعات سياحية في شكل كتل خرسانية تفصل بينها مساحات سوداء من الإسفلت بدلا من المناطق الطبيعية أو الزراعية، ويقبس الباحثون القيمة الاقتصادية للنظم البيئية، من خلال الفوائد والمنافع التي توفرها، مثل الحفاظ على استقرار المناخ، وتنقية وترشيح المياه، والتكوين المستمر للتربة الملائمة للنباتات، وتوفير مستلزمات الحياة للعديد من أنواع النباتات والحيوانات. كل هذه الفوائد والمنافع لا تباع أو تشتري في الأسواق الاقتصادية المعتادة. ولذا كان من الصعب وضع سعر يحدد قيمة كل منها. ولذلك قامت مجموعة من الاقتصاديين بوضع قيمة افتراضية لهذه الفوائد، بناء على التكلفة المالية التي يتطلبها استرجاع هذه الفوائد أو بناؤها من جديد، وأيضا على حسب ما يفترض أن المجتمعات البشرية على استعداد لدفعه مقابل الحصول على تلك الفوائد في بيئتها المحيطة.

٥٦) يفهم من الفقرة الأولى أن نسبة انقراض الثدييات الحالية خلال العقود الثلاثة المقبلة سيصل إلى :

أ- ١١ بالمئة. ب- ٥ بالمئة. ج- ٢٥ بالمئة. د- ٤١ بالمئة

٥٧) يفهم من الفقرة الثانية أن مدة الدراسة التي اعتمد عليها التقرير هي :

أ- ثلاث سنوات ب- ثلاثون سنة

ج- ثلاثة قرون د- ثلثي قرن من الزمان

٥٨) يفهم من الفقرة الثانية أن التقرير قد أرجع سبب الانقراض إلى :

أ- التوسع العمراني والزراعي

ب- تآكل الغابات

ج- تدمير البيئة المعيشية للحيوانات ونقل بعضها إلى مناطق غير بيئتها

د- اختلال التوازن البيئي

٥٩) يفهم من الفقرة الثانية أن العائق الأكبر للمدافعين عن البيئة هو :

أ- خطر انقراض النمر الآسيوي و النسر الفلبيني

ب- معارضة الأثرياء من محبي الحيوانات

ج- صعوبة حصر الحيوانات الموشكة على الانقراض

د- تصور البعض عدم حيوية عملية الانقراض أو أنها من اهتمام الأثرياء

٦٠) يفهم من الفقرة الثالثة أنه عند انقراض نوع ما من الكائنات فإنه:

أ- يحدث خللا بيئيا يمكن للإنسان تداركه

ب- يحدث خللا بيئيا لا يمكن للإنسان تداركه

ج- يؤثر ذلك الانقراض في حدود منطقتة كلها عدا الإنسان

د- بإمكان الإنسان استعادة التوازن البيئي بالتقدم العلمي الحديث

٦١) تشير الفقرة الرابعة إلى قياس الباحثين القيمة الاقتصادية للنظم البيئية من خلال:

- أ- مقارنتها بعائدات المدن والمصانع  
 ب- حساب ما يمكن للمجتمعات البشرية أن تدفعه للحصول على تلك الفوائد  
 ج- وضع قيمة افتراضية للفوائد، بناء على التكلفة اللازمة لاسترجاعها أو بناؤها  
 د - ب ، ج

٦٢) العنوان المعبر عن الموضوع هو:

- أ- التغيرات المناخية  
 ب- الانقراض وأثره في التوازن البيئي  
 ج- انقراض الثدييات  
 د- الآثار السلبية للتوسع الصناعي والزراعي

مفاتيح الإجابات للاختبار

١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	السؤال
	أ	د	د	ب	أ	د	أ	ج	د	ج	ج	ب	د	الجواب
٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	السؤال
	أ	ب	د	ب	د	ج	ب	د	ج	ب	ب	أ	ب	الجواب
٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	السؤال
	ج	د	أ	ج	أ	ب	ج	أ	أ	د	أ	ج	أ	الجواب
٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	السؤال
	ج	ب	ب	ج	ج	د	ب	ج	ب	ج	أ	ب	ب	الجواب
								٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	السؤال
								ب	د	ب	د	ج	ب	الجواب



## الاختبار الثاني (أدبي)

١) إذا سار سعيد بسرعة ٥٤ كم/ساعة فإنه يصل إلى عمله الساعة ٩ صباحاً، وإذا سار بسرعة ٣٦ كم/ساعة فإنه يصل إلى عمله الساعة ١١ صباحاً. فإذا أراد أن يصل الساعة ١٠ صباحاً، فكم تكون سرعته؟

(أ) ٤٥ كم/ساعة (ب) ٤٨ كم/ساعة (ج) ٥٠ كم/ساعة (د) ٥٢ كم/ساعة

٢) إذا كانت نسبة أوزان الأسمنت والحصى والرمل والماء في خلطة الخرسانة ٢ : ٤ : ٣ : ١ على الترتيب. وكان الوزن الإجمالي للخلطة ٢٣٠ كجم فما وزن الرمل في هذه الخلطة؟

(أ) ٩٢ كجم (ب) ٦٩ كجم (ج) ٥٦ كجم (د) ٤٦ كجم

٣) أي مما يلي هو الوقت الأطول:

(أ) ١٥٠٠٠ ثانية (ب) ١٥٠٠ دقيقة (ج) ١٠ ساعات (د) يوم واحد

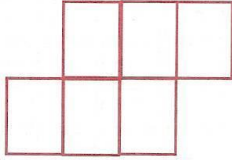
٤) اشترى مصطفى ثوباً ثمنه ٢٠٠ ريال، وخفض الثمن بنسبة ١٠٪، فإن ثمنه بعد التخفيض هو:

(أ) ٢١٠ (ب) ١٩٠ (ج) ١٨٠ (د) ١٧٠

٥) ما عدد الطلاب في المحاضرة إذا كان  $\frac{1}{3}$  يكتب،  $\frac{1}{4}$  ينتبه للشرح وثمانية دخلوا متأخرين

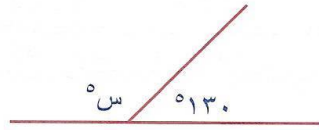
(أ) ٣٢ (ب) ٣١ (ج) ٤٨ (د) ٢٩

٦) عدد المستطيلات في الشكل المجاور يساوي.....



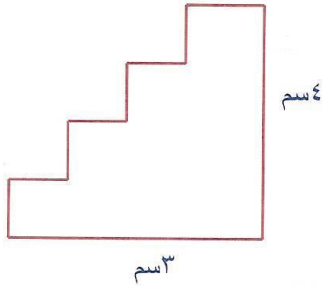
(أ) ١٢ (ب) ١٣ (ج) ١٤ (د) ١٥

٧) في الشكل المجاور قياس زاوية س =



(أ) ١٢٠° (ب) ١٥٠° (ج) ٥٠° (د) ٥٥°

٨) محيط الشكل المقابل



(أ) ١٤ سم (ب) ٢٢ سم (ج) ٢٨ سم (د) ٣٠ سم

٩) الحد الخامس في المتتابعة ٣، ١٢، ٢١، ٣٠، ..... هو:

(أ) ٣٩ (ب) ٤١ (ج) ٥١ (د) ٥٩

$$\dots\dots\dots = \frac{س^6 \times ع^6 \times ص^6}{س^6 \times ع^6 \times ص^6} \quad (١٠)$$

$$\frac{س \times ص}{ع} \quad (أ) \quad \frac{س}{ع \times ص} \quad (ب) \quad \frac{س}{ع} \quad (ج) \quad \frac{١}{ع} \quad (د)$$

(١١) إذا كان  $ل < ص$  و  $م < ١$  و  $ن > صفر$

فأي العبارات الآتية صحيح؟

(أ) قيمة  $ل^٢ م^٢ ن$  موجبة  
(ب) قيمة  $ل م^٢ ن$  موجبة  
(ج)  $ل م^٢ ن$  سالبة  
(د)  $ل م^٢ ن$  سالبة

(أ) قيمة  $ل م^٢ ن$  موجبة  
(ب) قيمة  $ل م^٢ ن$  سالبة  
(ج)  $ل م^٢ ن$  سالبة  
(د)  $ل م^٢ ن$  سالبة

(١٢) إذا كان  $س = ٢ + ٥$  و  $٢ = ٥ + ٥$  فإن  $س = \dots\dots\dots$

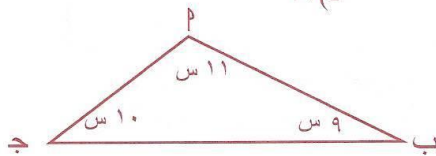
(أ) ١- (ب) صفر (ج) ١ (د) ٢

(١٣) حدد مدرس مادة الفيزياء الاختبار من الصفحة ٧ إلى الصفحة ١٣، ومن الصفحة ٢١ إلى الصفحة ٦٦، كم عدد صفحات الاختبار؟

(أ) ٥١ صفحة (ب) ٥٢ صفحة (ج) ٥٣ صفحة (د) ٥٤ صفحة

(١٤) في أحد الصفوف ترتيب عبد الرحمن من اليمين التاسع، وترتيبه من اليسار السابع، فكم عدد طلاب الصف؟

(أ) ١٦ (ب) ١٥ (ج) ١٤ (د) ١٧



(١٥) ما قيمة زاوية ب في الشكل المجاور؟

(أ) ٥٧٥ (ب) ٥٦٤ (ج) ٥٥٨ (د) ٥٥٤

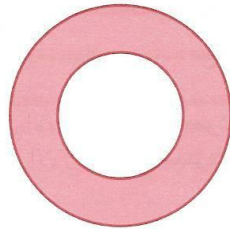
(١٦) من الشكل المجاور احسب مساحة الجزء المظلل علماً بأن

طول نصف قطر الدائرة الصغرى ٣ سم

وطول نصف قطر الدائرة الكبرى ٤ سم

(أ)  $٢٥\pi$  سم<sup>٢</sup> (ب)  $٢٢\pi$  سم<sup>٢</sup>

(ج)  $٥٥\pi$  سم<sup>٢</sup> (د)  $٧٥\pi$  سم<sup>٢</sup>



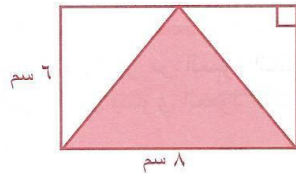
$$\dots\dots\dots = \frac{١}{٣} - \frac{٥}{٦} + \frac{١}{٢} \quad (١٧)$$

(أ) ١ (ب) ١,٥ (ج) ١,٢ (د) ١,٧

(١٨) المساحة المظلمة في الشكل المجاور =

(أ)  $٢٠\pi$  سم<sup>٢</sup> (ب)  $٤٠\pi$  سم<sup>٢</sup>

(ج)  $٢٤\pi$  سم<sup>٢</sup> (د)  $٤٤\pi$  سم<sup>٢</sup>



(١٩) رجل استهلك ٨٠٪ من راتبه ثم بقي معه ٥٠٠ ريال، فكم يكون راتبه؟

(أ) ٢٣٠ ريال (ب) ٢٥٠ ريال (ج) ٢٠٠ ريال (د) ٣٠٠ ريال

$$= 4 \frac{1}{3} \times 3 \frac{1}{4} - 16 \quad (20)$$

$$\frac{5}{6} \quad (د)$$

$$\frac{5}{6} \quad (ج)$$

$$3 \frac{4}{5} \quad (ب)$$

$$8 \frac{4}{5} \quad (أ)$$

## أسئلة المقارنة

قارن بين العمود الأول والعمود الثاني فيما يلي

(21)

العمود الثاني	العمود الأول
٨٢	٢٨

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(22) قارن بين

العمود الثاني	العمود الأول
$\frac{٨+٦+٤+٢}{٢}$	$\frac{١٢+٩+٦+٣}{٣}$

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(23) إذا كانت  $٣+١٢ > م$ 

العمود الثاني	العمود الأول
٦-	م

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

(24) إذا كان  $ل + ٢ = م$  ،  $م - ١ = ق$ 

العمود الثاني	العمود الأول
ق	ل

(ب) العمود الأول أصغر من العمود الثاني  
(د) لا يمكن التحديد

(أ) العمود الأول أكبر من العمود الثاني  
(ج) العمود الأول يساوي العمود الثاني

معاني الكلمات: اختر المعنى الصحيح من خلال الإجابات الأربع بعد كل سؤال

- ٢٥ أسْفَر: (أ) رَحَلَ (ب) انكشف ووضَّح (ج) عادَ (د) تزيَّينَ
- ٢٦ عَجَّ: (أ) صاحَ (ب) انسكبَ (ج) امتلأَ (د) انصاعَ
- ٢٧ حُطَّوة: (أ) مسيرة (ب) مكانة (ج) نصيب (د) عطاء
- ٢٨ شَتَّتْ: (أ) سافر في الشتاء (ب) انزعجَ (ج) اختلفَ (د) فرَّقَ
- ٢٩ إيجاز: (أ) رحلة (ب) اختصار (ج) ضعف (د) غياب عن العمل
- ٣٠ يجوب البلاد: (أ) يستعمرها (ب) يجهلها (ج) يقطعها (د) يتحدث عنها
- ٣١ الخزعات: (أ) التعاويد (ب) التحصينات (ج) الأناشيد (د) الأباطيل
- ٣٢ الخيلاء: (أ) الاندهاش (ب) التعجب (ج) الكبرياء (د) الإبداع
- ٣٣ أفياء: (أ) غنائم الحرب (ب) ظلال (ج) الصحاري (د) الوفاء
- ٣٤ الصدى: (أ) ضعف الحديد (ب) شدة العطش (ج) القوة (د) الرجوع عن الحق
- التناظر اللفظي: اختر العلاقة المشابهة لما في رأس السؤال
- ٣٥ ابتسام : ضحك (أ) مرتفع : مزعج (ب) دافئ : حار (ج) شمس : كواكب (د) عيون : رؤية
- ٣٦ دقيق : خبز (أ) كتابة : قلم (ب) طائرة : جناح (ج) قماش : ثوب (د) ماء : نار
- ٣٧ عُش : الطائر (أ) عرين : أسد (ب) صافرة : حكم (ج) سمك : حيوان (د) كلب : نُباح
- ٣٨ صلاة : مسجد (أ) سيارة : مقود (ب) زكاة : أغنام (ج) الحج : مكة (د) موت : حياة
- ٣٩ معلم : تربية (أ) سائق : شاحنة (ب) طبيب : علاج (ج) محاسب : أموال (د) بناء : عامل
- ٤٠ مذاكرة : نجاح (أ) تفكير : إبداع (ب) تفوق : اجتهاد (ج) قوة : ثبات (د) كرم : جود
- ٤١ فقر : غنى (أ) شجاعة : قوة (ب) إسراف : تبذير (ج) عطاء : وفاء (د) بُخل : جود
- ٤٢ الأمطار : السحاب (أ) أسماك : حوت (ب) أمراض : فيروسات (ج) تلاميذ : فصل (د) قصائد : دواوين
- ٤٣ الصقر : الطيور (أ) الحدائق : البساتين (ب) السلحفاة : الزواحف (ج) المدينة : الشارع (د) المعلم : السبورة
- ٤٤ الرياضيات : هندسة (أ) الطفل : الأم (ب) النبات : ماء (ج) القارات : أوربا (د) التفسير : علوم القرآن

إكمال الناقص : أمامك جمل ناقصة وبعدها أربعة خيارات أحدها فقط يصلح لإكمال الفراغات و عليك اختيار الصحيح منها.

٤٥) إنَّ العلماء هم العظماء الذين ذهبوا ..... وبقيت ..... حية نتعلم منها  
(أ) أموالهم - بيوتهم  
(ب) أجسادهم - علومهم  
(ج) أبناؤهم - تركتُهم  
(د) بلادهم - أسماؤهم

٤٦) لا أحد يدري ..... الروح ولا ..... ، إذ إنَّ ذلك مما اختص الله بعلمه.  
(أ) مكان - الزمان  
(ب) تركيب - المكونات  
(ج) خطورة - صعوبتها  
(د) طبيعة - كُنْهها

٤٧) إنَّ من أهداف منهج تنمية الشخصية الوصول بالطالب إلى شخصية .....،  
صحيحة ..... واجتماعياً  
(أ) عصرية- نظامياً  
(ب) مسالمة - وراثياً  
(ج) سوية - نفسياً  
(د) مزاجية - انفعالياً

٤٨) إنَّ الشعراء لديهم القدرة على ..... و ..... أكثر من غيرهم  
ممن يتحدثون نفس اللغة.  
(أ) التخيل - الإبداع  
(ب) الصدق - الثبات  
(ج) التمثيل - التعليم  
(د) التعريف - الشرح

٤٩) إنَّ إثارة مستويات ..... العليا عند الطالب تجعله يرغب في التعلم بشكل  
..... ومتواصل.  
(أ) المادة - معروف  
(ب) التفكير - ممتع  
(ج) الرغبة - لا بأس به  
(د) التعلم - إبداع

٥٠) إنَّ ..... لديهم القدرة على ..... وحل المشكلات.  
(أ) الموهوبين - الاختراع  
(ب) المجتهدين - العمل  
(ج) الأذكىء - الصبر  
(د) الأقوياء - التدريب

٥١) إنَّ حُبَّ الوطن ..... فُطرَ الإنسانُ عليها  
(أ) غريزة (ب) عادة (ج) موهبة (د) علامة

٥٢) إنَّ النظافة علامة على ..... الشعوب و .....  
(أ) قدم - تماسكها (ب) رُقي - تحضرها  
(ج) ذكاء - وحدتها (د) علم - ندرتها

٥٣) يجب على الأهل عدم التركيز على ..... وكأنها هي ..... المطلوب  
فقط لأنها في أحيان كثيرة مقياس غير صادق ولا أمين لقياس مستويات التفكير عند الطلاب

(أ) العلامة - الهدف  
(ب) الاختبارات - النجاح  
(ج) الأنشطة - المقياس  
(د) أوراق العمل - المؤشر

٥٤) من البلاغة أن تقول ما يقتضيه ..... ،ومن أدب التعلم عدم الإلحاح على معلمك في  
.....  
(أ) المقال - الطلب  
(ب) الحال - السؤال  
(ج) الظرف - الصداقة  
(د) الموقف - المساعدة

## استيعاب المقروء: أقرأ النص جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة بعد كل سؤال .

١- الهواء هو كل المخلوط الغازي الذي يملأ جو الأرض بما في ذلك بخار الماء، ويتكون أساساً من غازي النتروجين بنسبة ٧٨,٠٨٤٪ والأكسجين بنسبة ٢٠,٩٤٦٪، ويوجد إلى جانب ذلك غاز ثاني أكسيد الكربون ونسبته ٠,٣٣٪ وبخار الماء وبعض الغازات الخاملة. وتأتي أهمية الأكسجين من دوره العظيم في تنفس الكائنات الحية التي لا يمكن أن تعيش بدونهُ وهو يدخل في تكوين الخلايا الحية بنسبة تعادل ربع مجموع الذرات الداخلة في تركيبها. ولكي يتم التوازن في البيئة ولا يستمر تناقص الأكسجين شاءت حكمة الله سبحانه أن تقوم النباتات بتعويض هذا الفاقد من خلال عملية البناء الضوئي، حيث يتفاعل الماء مع غاز ثاني أكسيد الكربون في وجود الطاقة الضوئية التي يمتصها النبات بواسطة مادة الكلوروفيل الخضراء. ولذلك كانت حكمة الله ذات أثر عظيم رائع، فلو لا النباتات لما استطعنا أن نعيش بعد أن ينفد الأكسجين في عمليات التنفس والاحتراق، ولا تواجد أي كائن حي في البر أو في البحر، إذا إنَّ النباتات المائية أيضاً تقوم بعملية البناء الضوئي، وتمد المياه بالأكسجين الذي يذوب فيها واللازم لتنفس كل الكائنات البحرية.

٢- ولعلنا جميعاً ما زلنا نذكر الضجة الهائلة التي حدثت بسبب الفقاعة الشهيرة في أحد المفاعلات الذرية بولاية (بنسلفانيا) بالولايات المتحدة الأمريكية ، وما حدث انفجار القنبلتين الذريتين على (ناجازاكي و هيروشيما) إبان الحرب العالمية الثانية ببعيد، فلا تزال آثار التلوث قائمة إلى اليوم، وما زالت صورة المشوهين والمصابين عالقة بالأذهان ، وكأنه بالآبدان، وقد ظهرت بعد ذلك أنواع وأنواع من الملوثات. فمثلاً عنصر الاسترنتشيوم ٩٠ الذي ينتج عن الانفجارات النووية يتواجد في كل مكان تقريباً، وتترايد كميته مع الازدياد في إجراء التجارب النووية ، وهو يتساقط على الأشجار والمراعي، فينتقل إلى الأغنام والماشية ومنها إلى الإنسان وهو يؤثر في إنتاجية اللبن من الأبقار والمواشي، ويتلف العظام ، ويسبب العديد من الأمراض وخطورة التفجيرات النووية تكمن في الغبار الذري الذي ينبعث من مواقع التفجير الذري حيث يتساقط بفعل الجاذبية الأرضية، أو بواسطة الأمطار فيلوث كل شيء، ويتلف كل شيء.

٣- أما أحدث صيحة في مجال التلوث فهو التلوث الإلكتروني، وهو ينتج عن المجالات التي تنتج حول الأجهزة الالكترونية ابتداء من الجرس الكهربائي والمذياع والتلفاز، وانتهاء إلى الأقمار الصناعية، حيث يحفل الفضاء حولنا بالموجات "الراديوية" والموجات الكهرومغناطيسية

المختلفة، وهذه المجالات تؤثر على الخلايا العصبية للمخ البشري، وربما كانت مصدراً لبعض حالات عدم الاتزان، حالات الصداع المزمن الذي تفشل الوسائل الطبية الإكلينيكية في تشخيصه، وكذلك التغييرات التي تحدث في المناخ في هذه الأيام، حيث نرى أياماً شديدة الحرارة في الشتاء، وأياماً شديدة البرودة في الصيف، لعل ذلك كله مرده إلى التلوث الإلكتروني في الهواء حولنا، وخاصة بعد انتشار آلاف الأقمار الصناعية حول الأرض.

٤- ومن ناحية أخرى فإن تكسير طبقة الأوزون يسمح للغازات الكونية والجسيمات الغريبة أن تدخل جو الأرض، وأن تحدث فيه تغييرات كبيرة كذلك، ووجود الضباب والدخان والتراب في الهواء يؤدي إلى اختزال كمية الإشعاع الضوئي التي تصل إلى سطح الأرض، والأشعة الضوئية التي لا تصل إلى السطح تُمتص ويعاد إشعاعها مرة أخرى إلى الغلاف الجوي كطاقة حرارية. فإذا أضفنا إلى ذلك الطاقة الحرارية التي تتسرب إلى الهواء نتيجة لاحتراق الوقود من نפט وفحم وأخشاب وغير ذلك، فسوف نجد أننا نزيد تدريجياً من حرارة الجو، ومن يدري، إذا استمر الارتفاع المتزايد في درجة حرارة الجو فقد يؤدي ذلك إلى انصهار جبال الجليد الموجودة في القطبين وإغراق الأرض بالمياه، وفي الوقت الذي فقدت فيه المجاعات والأوبئة كثيراً من قسوتها وضراوتها في إرعاب البشرية، نجد أن تلوث البيئة قد حل محل هذه الأوبئة، وخطورة التلوث هو أنه من صنع الإنسان وأن آثاره السيئة تعود عليه وعلى زراعته وصناعاته.

٥٥) نفهم من الفقرة الأولى أن المنتج للأكسجين هو:-

- (أ) النباتات المائية فقط. (ب) مادة الكلوروفيل.  
(ج) النباتات عموماً. (د) عمليتا التنفس والاحتراق.

٥٦) السبب في استهلاك الأكسجين:-

- (أ) عملية البناء الضوئي. (ب) ذوبان الأكسجين في الماء.  
(ج) تفاعله مع ثاني أكسيد الكربون. (د) عمليتا التنفس والاحتراق.

٥٧) نفهم من الفقرة الأولى أن الأكسجين يمثل:-

- (أ) ربع المخلوط الغازي الذي يملأ جو الأرض.  
(ب) ٢٥% من مجموع الذرات الداخلة في تكوين الخلايا الحية.  
(ج) ثلاثة أرباع المخلوط الغازي الذي يملأ جو الأرض.  
(د) قريباً من نصف المخلوط الغازي على الأرض.

٥٨) نفهم من الفقرة الثانية أن الفكرة العامة التي تناولتها هي:-

- (أ) أضرار الانفجارات والإشعاعات النووية. (ب) آثار الحرب العالمية على اليابان.  
(ج) حادثة فقاعة مفاعل بنسلفانيا. (د) خطورة عنصر الاسترنتشيوم ٩٠.

المعلم لاختبار القدرات

الاختبار الثاني (أدبي)

٥٩) نفهم من الفقرة الثانية أن الغبار الذري يصل إلى سطح الأرض يكون بفعل:-

- (أ) الجاذبية الأرضية.  
(ب) التفاعلات النووية.  
(ج) سقوط الأمطار.  
(د) أ- ج.

٦٠) نفهم من الفقرة الثالثة أن الفكرة العامة لها هي:-

- (أ) أنواع الموجات.  
(ب) التقلبات الجوية.  
(ج) أسباب أمراض الدماغ.  
(د) أسباب التلوث الإلكتروني وأثاره.

٦١) تشير الفقرة الثالثة إلى أن أكثر أسباب التلوث الإلكتروني:-

- (أ) الجرس الكهربائي.  
(ب) المذياع والتلفاز.  
(ج) انتشار آلاف الأقمار الصناعية حول الأرض.  
(د) شدة الحرارة وشدة البرودة.

٦٢) نفهم من الفقرة الرابعة أن الذي يحمي جو الأرض من الغازات والجسيمات الكونية:-

- (أ) طبقة الأوزون.  
(ب) الضباب والدخان.  
(ج) السحاب الأبيض.  
(د) ب- ج.

٦٣) نفهم من الفقرة الرابعة أن:-

- (أ) المجاعات والأوبئة أكثر قسوة من التلوث.  
(ب) التلوث أكثر خطرا من المجاعات والأوبئة.  
(ج) المجاعات والتلوث بنفس القسوة والضرارة.  
(د) الطاقة الحرارية أقل خطرا من الأوبئة.

٦٤) العنوان المناسب للقطعة:-

- (أ) التغيرات الكونية.  
(ب) تلوث الهواء.  
(ج) الحرارة وانصهار الجليد.  
(د) الإشعاعات النووية.

مفاتيح الإجابات للاختبار

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
الجواب	أ	ب	ب	ج	ج	د	د	أ	أ	أ	د	ج	ج	ب
السؤال	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨
الجواب	د	د	أ	ج	ب	ج	ب	ج	ب	ب	ب	أ	ج	د
السؤال	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢
الجواب	ب	ج	د	ج	ب	ب	ب	ب	ج	أ	ج	أ	د	ب
السؤال	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦
الجواب	ب	ج	ب	د	ج	أ	ب	أ	أ	ب	أ	ب	ج	د
السؤال	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤						
الجواب	ب	أ	د	د	ج	أ	ب	ب						