

## الفصل ٥

### تطبيقات النسبة المئوية



# الفهرس

١٠



٩



٨



٧



٦



٥٥,٥ ريالاً

أوجد كل عدد فيما يلي وقربه إلى أقرب عُشر إذا لزم الأمر:

٣ ٣٧٪ من ١٥٠ ريالاً

٢ ٤٠٪ من ١٢٣ ٤٩,٢

١ ٥٥٪ من ١٤٠ ٧٧

٦ ٣٦,٦ ريالاً

٦ ٩٩٪ من ١٤ ١٣,٩

٥ ١١٪ من ٣٣٣ ريالاً

٤ ٢٥٪ من ٩٦ ٢٤

٩ ١٥٠٪ من ١٥٠ ٢٢٥

٨ ١٦٥٪ من ١٠ ١٦,٥

٧ ١٤٠٪ من ٣٠ ٤٢

٤ ٤٢,٤ ريالاً

١٢ ١٢٦٪ من ٣٥٠ ٤٤١

١١ ١٠٦٪ من ٤٠ ريالاً

١٠ ٢٢٥٪ من ١٦ ٣٦

١٥ ٢٤,٢٪ من ١٢٠ ريالاً

١٤ ٨,٩٪ من ٧٥ ٦,٧

١٣ ٤,١٪ من ٣٠ ١,٢

٠ ٢٩,٠ ريالاً



١٦ مبيعات: يبيع محمد سيارات لـ ٢٠٪ من الأشخاص الذين يحضرون إلى شركته. فإذا حضر ٦٥ شخصاً

إلى شركته في الشهر الماضي، فما عدد السيارات التي باعها؟

## ١٣ سيارة

أوجد كل عدد فيما يلي، وقربه إلى أقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر:

- ١٧  $\frac{5}{6}$ ٪ من ٦٠٠ ٥
- ١٨  $\frac{1}{4}$ ٪ من ٣ ٠,٩١
- ١٩ ١٠٠٠٪ من ٨٧ ٨٧٠
- ٢٠ ١٠٠٪ من ٥٦ ٥٦
- ٢١ ٠,٢٥٪ من ١٥٠ ٠,٣٨
- ٢٢ ٠,٧٪ من ٥٠ ٠,٣٥



تحليل جداول: للتمارين (٢٣ - ٢٥)، استعمل الجدول المجاور الذي يبيّن النسب المئوية لفئات الدم

لـ (١٤٥) متبرّعًا.

| النسبة المئوية | فئة الدم |
|----------------|----------|
| ٤٥%            | O        |
| ٤٠%            | A        |
| ١١%            | B        |
| ٤%             | AB       |

٢٣ اكتب تناسبًا يمكنك أن تستعمله لإيجاد عدد المتبرعين الذين ينتمون إلى

فئة الدم B، ثم حلّ هذا التناسب، وقرب الناتج إلى أقرب عدد صحيح.

$$\frac{11}{100} = \frac{س}{145} \leftarrow س = 16 \text{ متبرّعًا}$$

٢٤ ما عدد المتبرعين الذين لا ينتمون إلى فئة الدم O مقربًا الناتج إلى أقرب

عدد صحيح؟ ٨٠ متبرّعًا

٢٥ أي فئات الدم يقل عدد المتبرعين فيها عن ١٠ أفراد؟ AB



قدر كلاً مما يلي:

١ ٣٩٪ من ٨٠

$$32 = 80 \times \frac{2}{5}$$

٥ ٨٧٪ من ١٩

$$18 = 20 \times \frac{9}{10}$$

٩ ٩٪ من ٧١

$$7 = 70 \times \frac{1}{10}$$

٢ ٣١٪ من ٤٠

$$12 = 40 \times \frac{3}{10}$$

٦ ٩١٪ من ٨٢

$$72 = 80 \times \frac{9}{10}$$

١٠ ٧٣٪ من ٢٤١

$$180 = 240 \times \frac{3}{4}$$

٣ ٢٨٪ من ١١٠

$$33 = 110 \times \frac{3}{10}$$

٧ ٣٤٪ من ٥٩

$$20 = 60 \times \frac{1}{3}$$

١١ ١٢٦٪ من ٨٠

$$100 = 80 \times \frac{5}{4}$$

٤ ٧٤٪ من ١٦٠

$$120 = 160 \times \frac{3}{4}$$

٨ ٦٦٪ من ١٤٨

$$100 = 150 \times \frac{2}{3}$$

١٢ ٢٣٤٪ من ١٤٥

$$350 = 150 \times 2 \frac{1}{3}$$





١٦ ٤, ١٪ من ١٠٠٠

$$٤ = ١٠٠٠ \times \frac{٤}{١٠٠}$$

١٥ ١, ١٪ من ٦٢

$$٠, ٦ = ٦٠ \times \frac{١}{١٠٠}$$

١٤  $\frac{١}{٤}$ ٪ من ٧٩٨

$$٢ = ٨٠٠ \times \frac{١}{٤٠٠}$$

١٣  $\frac{١}{٣}$ ٪ من ٣٠٧

$$١ = ٣٠٠ \times \frac{١}{٣٠٠}$$

٢٠ ٩٧, ٩٪ من ٣٩

$$٤٠ = ٤٠ \times ١$$

١٩ ٩, ٨٪ من ٣٥٩

$$٣٦ = ٣٦٠ \times \frac{١}{١٠}$$

١٨ ٣١٪ من ٦٨, ٧

$$٢١ = ٧٠ \times \frac{٣}{١٠}$$

١٧ ٦٧٪ من ١١, ٩

$$٨ = ١٢ \times \frac{٢}{٣}$$

٢٤ ٢, ٩٪ من ٦١, ٢

$$٢ \approx ٦٠ \times \frac{٣}{١٠٠}$$

٢٣ ٢١, ١٪ من ١٥١

$$٣٠ = ١٥٠ \times \frac{١}{٥}$$

٢٢ ٣٣٪ من ١٥, ٣

$$٥ = ١٥ \times \frac{١}{٣}$$

٢١ ٥٢٪ من ٥٧, ٩

$$٣٠ = ٦٠ \times \frac{١}{٢}$$



ارتفاعات: تطير إحدى الطائرات على ارتفاع ١٢٦٣٣ م. قدّر ارتفاع طائرة مروحية، إذا كان ارتفاع

المروحية يعادل ٧,٢٪ من ارتفاع هذه الطائرة.

$$3000 \approx 2900$$

$$1\% \text{ من } 12633 = 12633 \times 0,01 = 125 \approx 125$$

$$10\% \text{ من } 3000 = 3000 \times 0,1 = 300$$

$$3 \approx 2,7$$

$$1\% \text{ من } 3000 = 3000 \times 0,01 = 30$$

$$390 \approx 300 + 90 = 30 \times 3$$

$$\text{إذن } 375 = 125 \times 3$$

دماغ: تبلغ كتلة دماغ الطفل المولود حديثاً ١٣٪ من كتلة جسمه. فإذا كانت كتلة الطفل الحديث الولادة

٢٩٠٠ جرام، فما كتلة دماغه تقريباً؟

أسعار: ارتفعت أسعار بعض قطع الأثاث المستعمل بمقدار  $\frac{2}{3}$ ٪ خلال أسبوع واحد، فإذا كان سعر بعض

القطع في بداية الأسبوع ١٤١ ريالاً، فقدّر الزيادة في قيمة هذه القطع في نهاية الأسبوع.

$$140 \approx 141$$

$$1\% \text{ من } 140 = 140 \times 0,01 = 1,4$$

$$2,8 = 1,4 \times 2 \approx 3 \div 2,8, 2,8 \approx 3 \div 2,8, 2,8 \approx 3 \div 2,8, 2,8 \approx 3 \div 2,8$$





للتمرنين ١، ٢ حدّد معقولة الإجابة:

١ بيوت: ٨٦٪ من أهالي أحد الأحياء يمتلكون البيوت التي يسكنون فيها. فإذا كان عدد البيوت في ذلك الحي ٥٤٠ بيتًا. فما عدد البيوت المملوكة لسكان الحي؟ هل هي ٢٥٠، أم ٣٥٠، أم ٤٥٠؟

٤٥٠ بيتًا



## تحليل التمثيل البياني: يبين التمثيل البياني

تكاليف قضاء إحدى الأسر إجازة الصيف.

فهل ٢٥٪ تقدير معقول للنقود المصروفة على

الطعام؟ فسّر إجابتك.

نعم؛ لأن

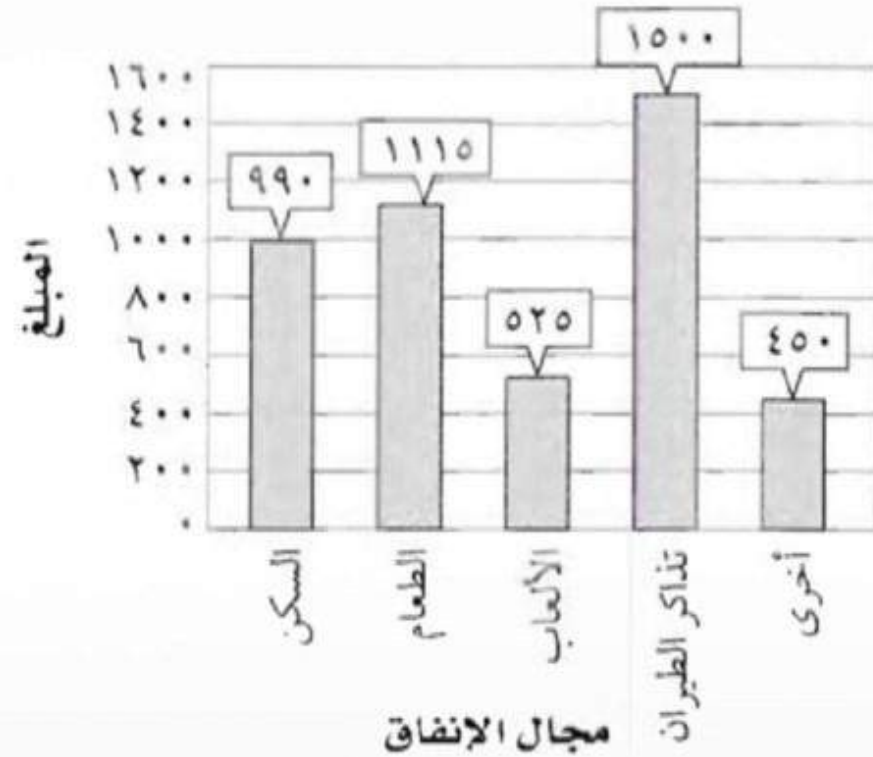
١١٠٠

تعاادل

تقريباً ٢٥٪

من ٤٥٠٠

إجازة الصيف



## استعمل الاستراتيجيات المناسبة لحل

التمارين ٣ - ٦ :

| من استراتيجيات حل المسألة |                        |
|---------------------------|------------------------|
| •                         | التخمين والتحقق.       |
| •                         | إنشاء قائمة منظمة.     |
| •                         | تحديد معقولية الإجابة. |

٣ الحس العددي، جُمع العدد ١٢ إلى ٢٥٪ من

عدد ما فكان الناتج ٣٠. فما العدد؟

٧٢

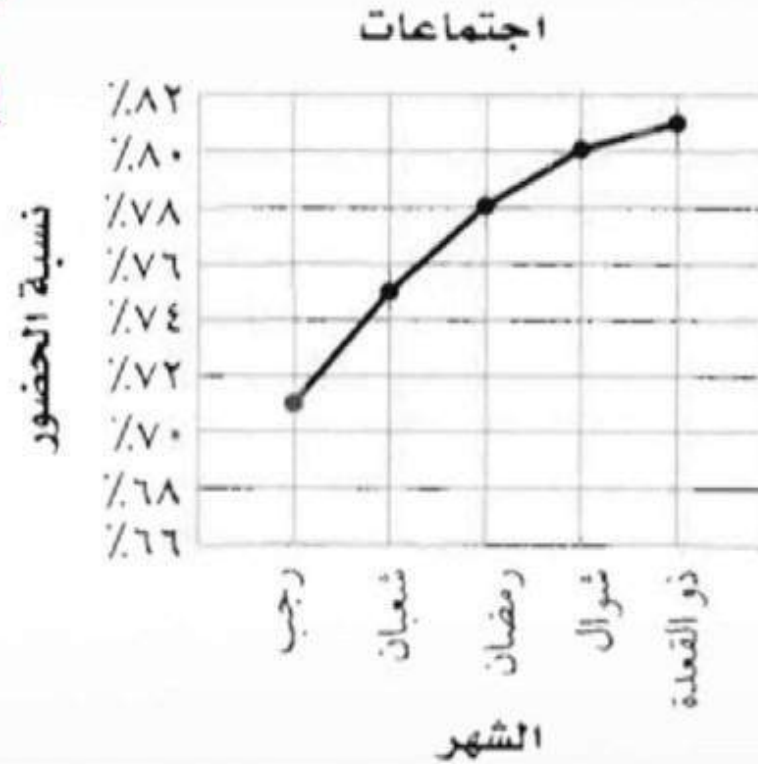


## تحليل التمثيل البياني: يبين التمثيل البياني

النسبة المئوية لعدد الحضور في أحد الاجتماعات. هل تعتبر النسبة ٩٠٪ تقديرًا لنسبة الحضور في شهر ذي الحجة؟ وضح إجابتك.

لا، ٨٢٪ تُعد تقديرًا أفضل؛ لأن التغير من سؤال

إلى ذي القعدة لا يتجاوز ١٪ - ٢٪.



يسير ماجد مسافة ٣١ م في الدقيقة. فإذا كانت المسافة التي يرغب في قطعها سيرًا على الأقدام ٤٦١ م، فكم دقيقة يستغرق لقطع المسافة؟

١٥ دقيقة تقريبًا

$$6 \frac{3}{8} = 2 \frac{1}{8} \times 3$$
$$2 \frac{1}{8} = 6 \frac{3}{8} - 8 \frac{1}{4}$$

يتبقى  $2 \frac{1}{8}$  م

٦  
تخيط أم علي ثلاثة أثواب متشابهة لحفيداتها الثلاث، وتحتاج إلى  $2 \frac{1}{8}$  م من القماش لكل ثوب. فإذا اشترت  $8 \frac{1}{4}$  م من القماش، فكم مترًا يتبقى لها؟



أوجد كل عدد فيما يلي، وقربه إلى أقرب عُشر إذا لزم:

٣, ٧٪

٢ ما النسبة المئوية لـ ٤ ريال من ٥٥ ريالاً؟

١ ما النسبة المئوية لـ ٦ دفاتر من ٣٠ دفترًا؟ ٢٠٪

٤ ما قيمة ١٤٪ من ٨١؟ ١١,٣٤ ≈ ١١,٣

٣ ما العدد الذي يساوي ٣٥٪ من ٢٢؟ ٧,٧

٦ ما العدد الذي ٤٠٪ منه تساوي ٥٥؟ ١٣٧,٥

٥ ما العدد الذي ٢٦٪ منه تساوي ١٣؟ ٥٠

٨ ما العدد الذي ١٪ منه تساوي ٧؟ ٧٠٠

٧ ما النسبة المئوية لـ ٤٠ من ٢٥؟ ١٦٠٪

١٠ ما العدد الذي يعادل ٣٪ من ١٠٠؟ ٣

٩ ما العدد الذي ٥٠٪ منه تساوي ٣٣؟ ٦٦



١٢ ما العدد الذي يمثل ٤, ٠٪ من ٢٠؟

$$٠,٨ \approx ٠,١$$

١١ ما النسبة المئوية التي يمثلها ٥, ٠ من ٢٠٠؟

$$٢٥,٠ \approx ٣,٠\%$$

١٤ ما النسبة المئوية للعدد ٣٤ من ٣٤؟

$$١٠٠\%$$

١٣ ما العدد الذي يمثل ١, ٦٪ من ٦٠؟

$$٣,٦٦ \approx ٣,٧$$

١٥ ما العدد الذي ٤, ١٠٪ منه تعادل ١٣؟

$$١٢٥$$

٣٠ ريالاً

١٦ توفير: يوفر مندر ٣ ريالاً من مصروفه، وهذا يعادل ١٠٪ من مصروفه الشهري، فما مقدار مصروفه الشهري؟

١٧ حفل زفاف: حضر ١٠٤ ضيوف من أصل ١٢٥ تمت دعوتهم لحفل زفاف، فما النسبة المئوية للحضور؟

$$٨٣,٢\%$$



١٨

آلة تصوير: تتسع ذاكرة آلة تصوير لـ ٤٣٠ صورة. استعمل حسام ١٨٪ من الذاكرة، فكم صورة قام بتصويرها؟ قَرِّب إلى أقرب عدد كلي.

٧٧ صورة

محيطات: للتمرينين ١٩، ٢٠: استعمل الجدول المجاور.

١٩

ما النسبة المئوية لمساحة المحيط الهندي بالنسبة للمحيط الهادي؟ قَرِّب

النتج إلى أقرب عدد كلي.

٣٩٪

٢٠

إذا كانت مساحة المحيط المتجمد الشمالي تعادل ١٦٪ من مساحة المحيط الأطلسي، فما مساحة المحيط المتجمد الشمالي؟ قَرِّب الناتج إلى أقرب عدد كلي.

٩٢ مليون كلم<sup>٢</sup>





في كلٍّ من الحالات التالية، أوجد السعر الجديد، وقرب الناتج إلى أقرب جزء من مئة:

١ ٩,٩٩ ريالاً، ٢٥٪ خصم.

٧,٤٩ ريالاً

٢ ٢٩٩ ريالاً، ٥٪ زيادة.

٣١٣,٩٥ ريالاً

٣ ١٨ ريالاً، ١٠٪ خصم.

١٦,٢ ريالاً

٤ ٢٤ ريالاً، ٨٪ زيادة.

٢٥,٩٢ ريالاً

٥ ١٥,٧٥ ريالاً، ٤٪ زيادة.

١٦,٣٨ ريالاً

٦ ١٤٩ ريالاً، ٢٠٪ خصم.

١١٩,٢ ريالاً

٧ ٩,٩٩ ريالاً،  $\frac{1}{4}$  ٨٪ زيادة.

١٠,٨٤ ريالاً

٨ ٣٢,٨٨ ريالاً، ٥٠٪ خصم.

١٦,٤٤ ريالاً



إذا علمت أن قيمة الزكاة تُدفع بنسبة ٥, ٢٪ من رأس المال؛ فأجب عن التمرينين ٩، ١٠:

٩ يريد جاسم أن يزكي مبلغاً من المال قدره ٥٠٢٢٠ ريالاً. احسب مقدار الزكاة مقرباً إلى أقرب عدد كلي؟

١٢٥٦ ريالاً

١٠ كان مقدار الزكاة التي دفعها مشعل لمستحقيها ٥٣٥ ريالاً، فكم كان رصيده وقت دفعه للزكاة؟

٢١٤٠٠ ريال

١١ ألعاب: يبلغ ثمن لعبة أطفال ٥٨,٧٥ ريالاً، فإذا دفع صالح مبلغ ٥١,٧٠ ريالاً ثمناً للعبة منها اشتراها في

التخفيضات، فما النسبة المئوية للخصم؟ ١٢٪



١٢ عربات نقل: ما السعر الجديد لعربة كان ثمنها ١٧٥٠٠ ريال، إذا كانت نسبة الزيادة في سعرها ٦٪؟

١٨٥٥٠ ريالاً

للتمرينين ١٣، ١٤ استعمل المعطيات التالية:

ثمن جهاز حاسوب في أحد محلات الإلكترونيات ٨٩٠ ريالاً.

١٣ ما ثمن جهاز الحاسوب إذا زاد سعره ٦٪؟ ٩٤٣,٤ ريالاً

١٤ ما ثمن جهاز الحاسوب إذا عرض في التخفيضات بخصم نسبته ١٠٪ من ثمنه الأصلي؟ ٨٠١ ريال



## الفصل ٦

### الإحصاء و الاحتمال



# الفهرس

١٤



١٣



١٢



١١



١٨



١٧



١٦



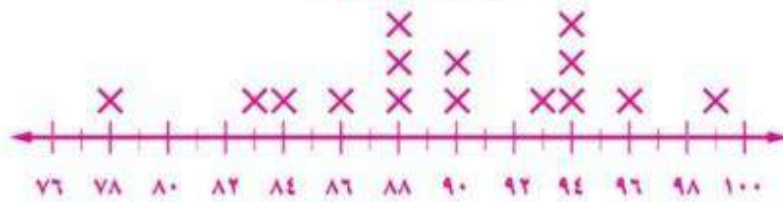
١٥



استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات الآتية:

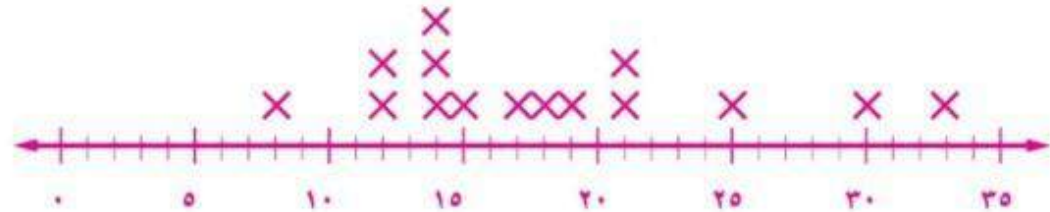
| درجات الاختبار |    |    |    |    |
|----------------|----|----|----|----|
| ٩٠             | ٩٤ | ٨٣ | ٩٤ | ٨٨ |
| ٨٤             | ٩٤ | ٨٨ | ٧٨ | ٩٩ |
| ٩٣             | ٨٦ | ٩٦ | ٨٨ | ٩٠ |

درجات الاختبار



| مشتريات الزبائن (ريال) |    |    |    |    |
|------------------------|----|----|----|----|
| ١٧                     | ١٤ | ٣٣ | ١٢ | ٢١ |
| ٢٥                     | ١٥ | ١٨ | ٣٠ | ٨  |
| ١٢                     | ١٩ | ١٤ | ٢١ | ١٤ |

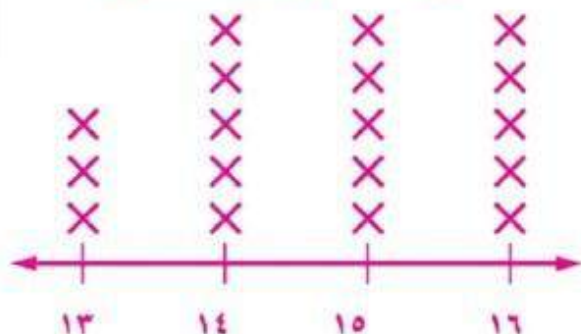
مشتريات الزبائن (ريال)



وقت التجفيف (دقائق)

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| ١٦ | ١٥ | ١٤ | ١٣ | ١٦ | ١٥ |
| ١٤ | ١٥ | ١٦ | ١٣ | ١٦ | ١٤ |
| ١٥ | ١٤ | ١٥ | ١٦ | ١٣ | ١٤ |

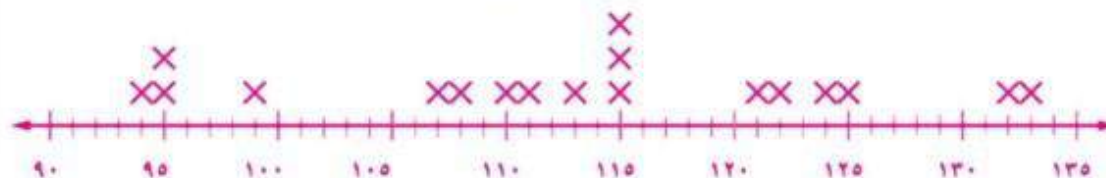
وقت التجفيف (دقائق)



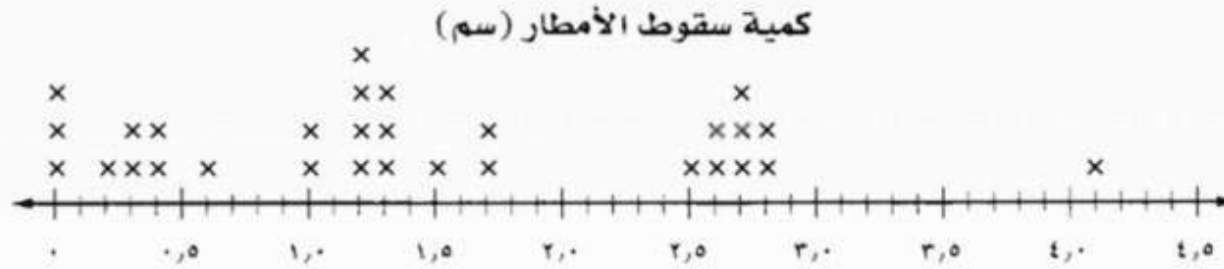
المسافة المقطوعة (كلم)

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ٩٤  | ١٠٨ | ١١١ | ٩٥  | ١١٥ | ١٣٢ |
| ١١٥ | ١١٠ | ٩٥  | ١٢٥ | ١١٣ | ١٢٤ |
| ١٣٣ | ١٢١ | ١١٥ | ٩٩  | ١٠٧ | ١٢٢ |

المسافة المقطوعة (كلم)



معدل تساقط الأمطار؛ للتمارين (٥ - ٨)، حلّ تمثيل النقاط التالي الذي يبيّن كمية سقوط الأمطار اليومية بالسنتيمترات خلال ٣٠ يومًا متتاليًا في موسم الأمطار.



٥ أوجد مدى البيانات. **١ و ٤ سم**

٦ كم يومًا كانت كمية سقوط الأمطار فيها أكثر من ١,٠ سم؟ **١٩ يومًا**

٧ ما كمية سقوط الأمطار الأكثر تكرارًا؟ **٢,١ سم**

٨ عيّن التجمعات (العناقيد) والفجوات والقيم المتطرفة.

إجابة ممكنة: التجمعات تقع بين ٠,١ سم

و ٥,١ سم، وبين ٢,٥ سم و ٢,٨ سم و ١,٧ سم و ٢,٥ سم، وبين ٢,٨ سم و ١,٧ سم و ٤,١ سم.





احسب المتوسط والوسيط والمنوال للبيانات التالية، وقرب الناتج إلى أقرب عُشر:

١ أعداد المواقف المحجوزة: ٥١، ٦٤، ٤٤، ٤٥، ٤١، ٣٩، ٤٥ .  
المتوسط = ٤٧ موقفاً ، الوسيط = ٤٥ موقفاً ، المنوال = ٤٥ موقفاً

٢ أسعار نباتات بالريال: ١٦، ٨، ١٠، ١٠، ٣٩، ١٤، ٢٥، ٢٠، ٨، ١٠ .  
المتوسط = ١٦ ريالاً ، الوسيط = ١٢ ريالاً ، المنوال = ١٠ ريالاً

٣ عدد الكتب المستعارة: ٩، ١٢، ٣١، ٢٤، ٢٣، ٣٥، ١٨، ٩، ٣، ٢٠، ١٤ .  
المتوسط = ١٨ كتاباً ، الوسيط = ١٨ كتاباً ، المنوال = ٩ كتب

٤ درجات الحرارة: ٥-، ٢+، ١-، ١-، ١+، ١+، ٢-، ٣- .

المتوسط = ١- ، الوسيط = ١- ، المنوالان = ١-، ١



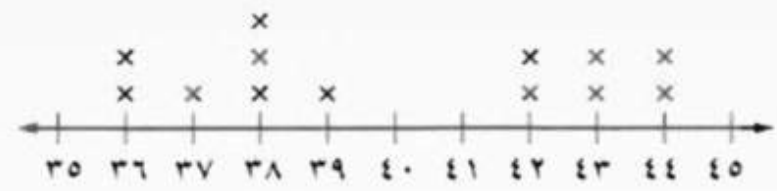


المتوسط = ٣,٩

٥ زيادة النسبة المئوية: ٣,٣ ، ٤,١ ، ٣,٩ ، ٥,٠ ، ٥,٥ ، ٣,٩ ، ٢,٩ ، ٣,٩

٦ نفقات التسوق بالريال:

نفقات التسوق



المتوسط = ٤٠ ريالاً ، الوسيط = ٣٩ ريالاً ، المنوال = ٣٨ ريالاً

٧ أطفال: يبين الجدول الآتي عدد الأبناء لدى ٢٤ أسرة. فأَيُّ المقاييس تصف هذه البيانات بشكل أفضل: المتوسط، أو الوسيط، أو المنوال؟ وضح إجابتك.

إجابة ممكنة: يمكن وصف هذه البيانات بأي من هذه المقاييس الثلاثة:

المتوسط = ٢,٢ ،  
الوسيط = ٢ ،  
المنوال = ٢

| عدد الأبناء |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| ٢           | ١ | ٤ | ٤ | ٠ | ٣ | ١ | ٢ |
| ٣           | ٢ | ٠ | ٥ | ٢ | ٢ | ٦ | ٠ |
| ٤           | ١ | ٠ | ٢ | ٤ | ١ | ١ | ٣ |





منصة مدرسية تعليمية

٨

أعمال: يبين الجدول الآتي ساعات عمل سالم كل أسبوع خلال فصل الصيف. إذا كان معدل عمله الأسبوعي ٢٠ ساعة، فما عدد الساعات التي عملها في الأسبوع الثاني عشر؟

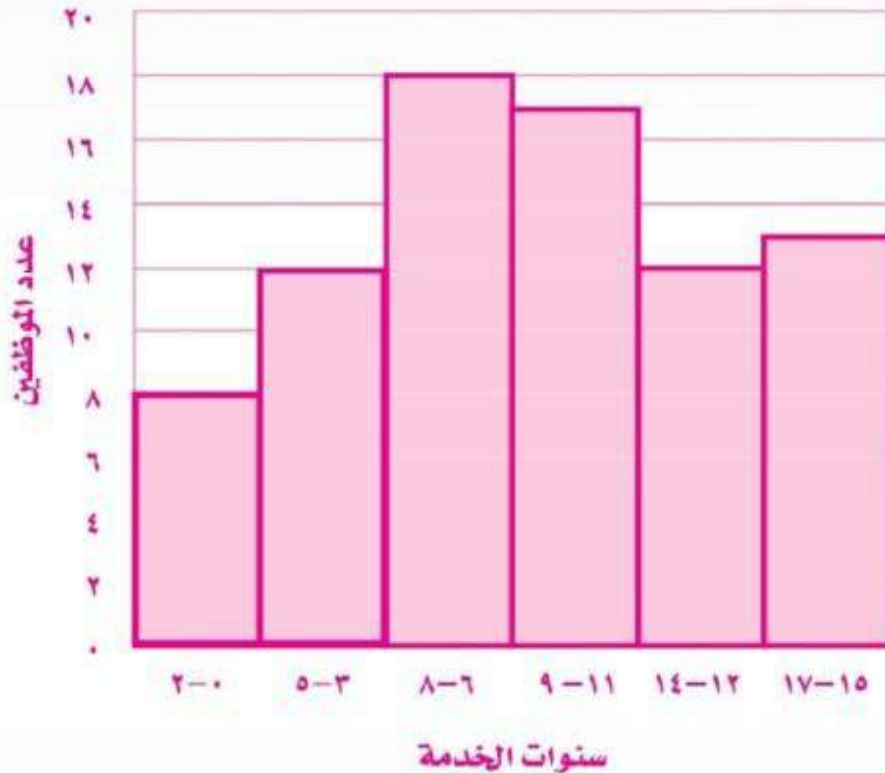
| ساعات العمل |    |    |    |    |    |
|-------------|----|----|----|----|----|
| ٢١          | ١٥ | ١٩ | ٢٠ | ٢٤ | ١٨ |
| ؟           | ٢٢ | ٢٢ | ١٨ | ١٩ | ٢٠ |

٢٢ ساعة



اختر التمثيل المناسب باستعمال (التمثيل بالأعمدة أو المدرج التكراري) لعرض ما يلي:

المدرج التكراري  
سنوات خدمة الموظفين في شركة



| سنوات خدمة الموظفين في شركة |              |
|-----------------------------|--------------|
| عدد الموظفين                | سنوات الخدمة |
| ٨                           | ٢-٠          |
| ١٢                          | ٥-٣          |
| ١٨                          | ٨-٦          |
| ١٧                          | ١١-٩         |
| ١٢                          | ١٤-١٢        |
| ١٣                          | ١٧-١٥        |

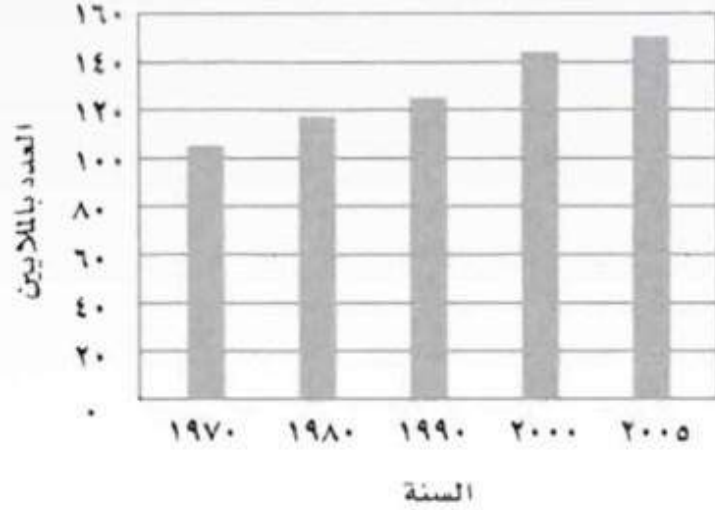


| نتائج المسابقة |            |
|----------------|------------|
| عدد النقاط     | اسم اللاعب |
| ٥              | سالم       |
| ٥              | أحمد       |
| ٥              | سعد        |
| ٤              | عبد الله   |
| ٤              | سعيد       |

التمثيل بالأعمدة  
 نتائج المسابقة



### الإناث في العالم



سكان: للتمارين (٣ - ٥) استعمل التمثيل بالأعمدة  
المجاور الذي يبين عدد الإناث في العالم للأعوام:  
١٩٧٠، ١٩٨٠، ١٩٩٠، ٢٠٠٠، ٢٠٠٥.

٣ كم زاد عدد الإناث من عام ١٩٧٠ إلى ١٩٨٠؟

١٢ مليوناً

٤ كم زاد عدد الإناث من عام ٢٠٠٠ إلى ٢٠٠٥؟

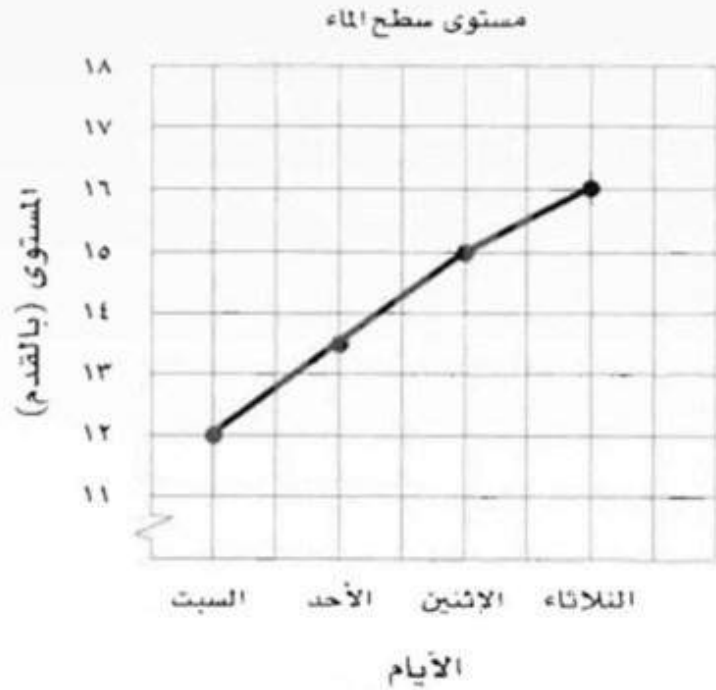
٧ ملايين

٥ بين أيّ عامين كانت الزيادة في عدد الإناث أكبر ما

يمكن؟

بين عامي ١٩٩٠ و ٢٠٠٠





للتمرينين ١ ، ٢ : استعمال التمثيل البياني المجاور الذي يمثل ارتفاع مستوى سطح الماء في أحد السدود بعد عدد من الأيام الممطرة.

- ١ إذا استمر الماء في الارتفاع، فتنبأ باليوم الذي يصبح فيه ارتفاع الماء ٥, ٢٠ قدمًا. **السبت**
- ٢ ما عدد الأيام التي يحتاج إليها مستوى سطح الماء ليرتفع ٤ أقدام؟

**٣ أيام**



أراضٍ: للتمارين (٣ - ٥)، استعمل الجدول المجاور الذي يبيّن سعر قطعة أرض في إحدى المناطق التجارية خلال خمس سنوات.

| سعر الأرض |              |
|-----------|--------------|
| السنة     | السعر (ريال) |
| ١٤٢٥هـ    | ١٤٠٠٠٠       |
| ١٤٢٦هـ    | ١٦٦٠٠٠       |
| ١٤٢٧هـ    | ١٨٩٠٠٠       |
| ١٤٢٨هـ    | ٢١٥٠٠٠       |
| ١٤٢٩هـ    | ٢٤٠٠٠٠       |

٣ اعرض البيانات على شكل انتشار، وضع السنوات على المحور الأفقي، والأسعار على المحور الرأسي.

سعر قطعة الأرض ارتفع بمقدار ٢٥٠٠٠٠ ريال سنويًا خلال خمس سنوات.

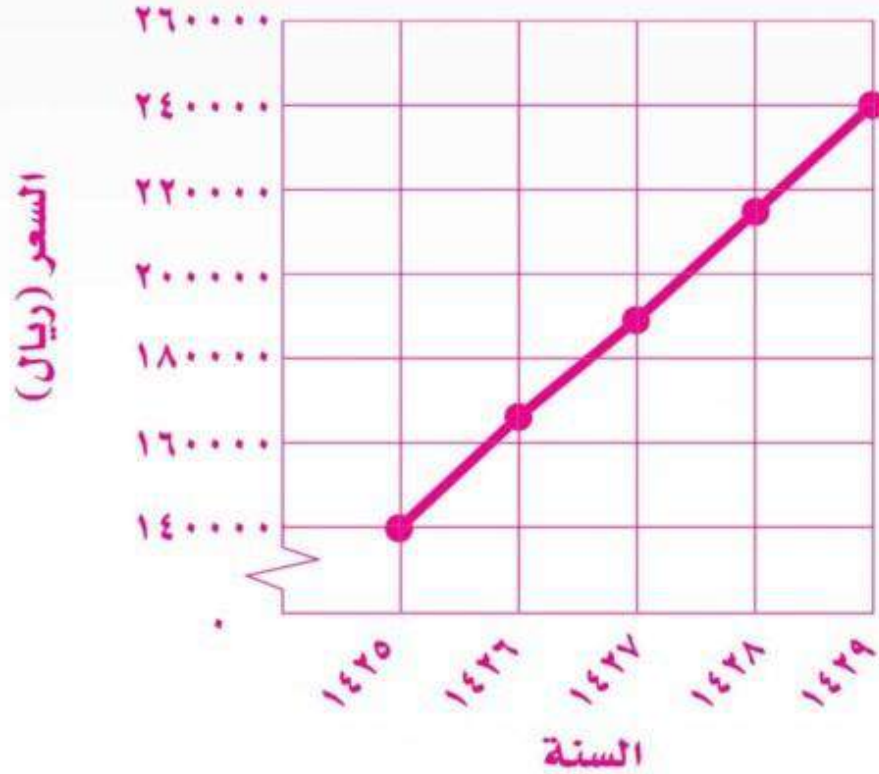




٤ صف العلاقة بين مجموعتي البيانات، إن

وجدت.

٢٩٠٠٠٠٠ ريال

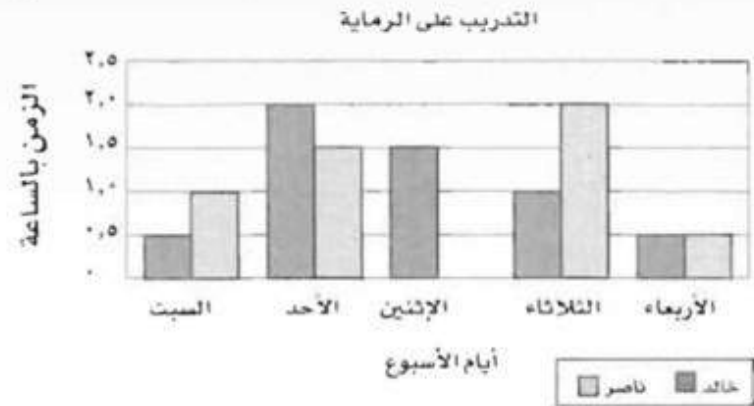


٥ تنبأ بسعر القطعة عام ١٤٣١ هـ.

القيمة المتطرفة هي ١, ٤ سم.



رماية : للتمرينين ١ ، ٢ ، استعمال استراتيجية  
استعمال التمثيل البياني الذي يبيّن مدة التدريب  
على الرماية لكل من خالد وناصر خلال أسبوعٍ ما.



خالد؛ تدرب ٥, ٠ ساعة زيادة  
على ناصر

١ مَنْ تدرّب أكثر خلال الأسبوع؟ وبكم ساعة يزيد  
على الآخر؟

٢ ما معدّل عدد الساعات التي تدرّبها ناصر في  
الخمسة أيام؟

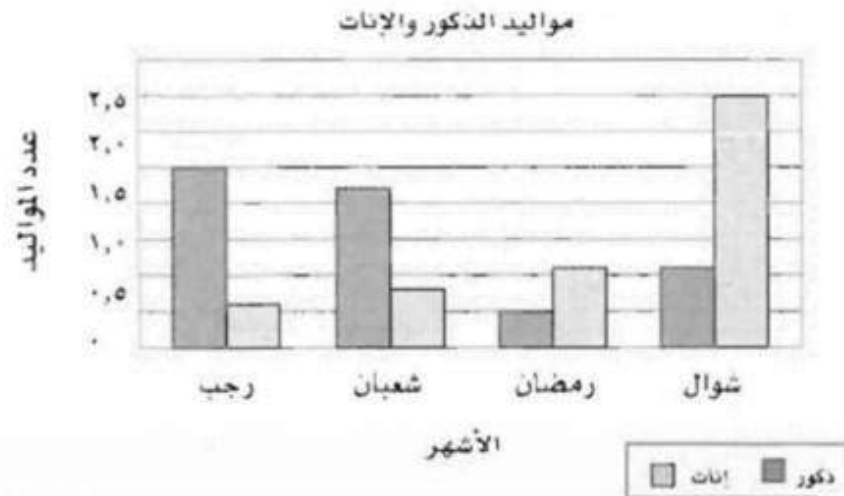
١ ساعة



من استراتيجيات حل المسألة

- التخمين والتحقق
- البحث عن نمط
- استعمال التمثيل البياني

**مواليد:** يبيّن تمثيل الأعمدة التالي عدد المواليد من الذكور والإناث خلال أربعة أشهر في أحد المستشفيات، في أي شهر كان عدد المواليد من الإناث مثلي عدد الذكور تقريباً؟



رمضان



٤ أعداد: طرح ٤٢ من ٤٢٪ من عدد ما، فكان

الناتج ٤٢. فما العدد؟

العدد هو  
٢٠٠

٥ نقود: مع طارق أوراق نقدية قيمتها ٧٥ ريالاً،

ومن فئتي الخمسة والعشرة. إذا كان عدد

الأوراق من فئة خمسة مساوياً لعدد الأوراق من

فئة العشرة، فما عدد الأوراق من كل فئة؟

٥ أوراق



٦ اصطحب عليُّ والدته وزوجته وأطفاله الأربعة إلى وجبة غداء مستعيناً بالجدول الآتي، احسب التكلفة الإجمالية لهذه الوجبة.

| السعر ( بالريال ) |        |           |
|-------------------|--------|-----------|
| الصغار            | الكبار | الصف      |
| ١٥                | ٣٠     | طبق رئيسي |
| ٧                 | ١٠     | سلطة      |
| ٥                 | ٨      | عصير      |
| ٣                 | ٥      | حلويات    |

٢٧٩ ريالاً



رُقمت مجموعة من البطاقات بالأعداد ١، ٢، ٣، ...، ٢٤، إذا سحبت بطاقة عشوائياً دون النظر إلى البطاقات. أوجد الاحتمالات الآتية، واكتبها في أبسط صورة:

- ١ ح (٥) =  $\frac{1}{24}$       ٢ ح (مضاعفات ٤) =  $\frac{1}{4}$       ٣ ح (٦ أو ١٧) =  $\frac{1}{12}$
- ٤ ح (لا يساوي ١٥) =  $\frac{23}{24}$       ٥ ح (ليس من عوامل ٦) =  $\frac{5}{6}$       ٦ ح (عدد فردي) =  $\frac{1}{2}$



| المرشحون للأنشطة المدرسية |        |
|---------------------------|--------|
| العدد                     | الصف   |
| ٢٠                        | الرابع |
| ٨                         | الخامس |
| ١٢                        | السادس |

نشاط طلابي: يبيّن الجدول عدد الطلاب المرشحين للمشاركة في الأنشطة المدرسية، إذا تم اختيار أحد الطلاب عشوائيًا؛ ليمثل المدرسة في مسابقة الشعر، فأوجد احتمال الحوادث الآتية في أبسط صورة:

٧ ح (طالب من الصف الرابع) =  $\frac{1}{2}$

٨ ح (طالب من الصف السادس) =  $\frac{3}{10}$

٩ ح (طالب من الصف الرابع أو السادس) =  $\frac{4}{5}$

١٠ ح (ليس من الصف الرابع) =  $\frac{1}{2}$

١١ ح (طالب من الصف الرابع أو الخامس أو السادس) =  $\frac{7}{10}$

١٢ ح (ليس من الصف الأول متوسط) = ١

١٣ ح (طالب من الصف الخامس) =  $\frac{1}{5}$



أوجد فضاء العينة لكل حالة مما يلي مستعملًا الجدول أو الرسم الشجري:

١ دهان جدار بأحد الألوان التالية: أزرق أو أخضر أو أصفر، وتركيب ستائر ألوانها: أبيض أو أحمر أو رمادي.

| فضاء العينة | لون الستائر | لون الجدار |
|-------------|-------------|------------|
| أزرق، أبيض  | أبيض        | أزرق       |
| أزرق، أحمر  | أحمر        |            |
| أزرق، رمادي | رمادي       |            |
| أخضر، أبيض  | أبيض        | أخضر       |
| أخضر، أحمر  | أحمر        |            |
| أخضر، رمادي | رمادي       |            |
| أصفر، أبيض  | أبيض        | أصفر       |
| أصفر، أحمر  | أحمر        |            |
| أصفر، رمادي | رمادي       |            |





اختيار وجبة غداء مكونة من حساء و سلطة و شطيرة من قائمة الطعام التالية:

٢

| شطيرة    | سلطة  | حساء |
|----------|-------|------|
| سمك      | خس    | فطر  |
| لحم خروف | ملفوف | خضار |
| دجاج     |       |      |

|          |       |      |
|----------|-------|------|
| سمك      | خس    | فطر  |
| لحم خروف | خس    | فطر  |
| دجاج     | خس    | فطر  |
| سمك      | ملفوف | فطر  |
| لحم خروف | ملفوف | فطر  |
| دجاج     | ملفوف | فطر  |
| سمك      | خس    | خضار |
| لحم خروف | خس    | خضار |
| دجاج     | خس    | خضار |
| سمك      | ملفوف | خضار |
| لحم خروف | ملفوف | خضار |
| دجاج     | ملفوف | خضار |



**لعبة**، ترمي كل من مشاعل ورغد مكعب الأرقام. فإذا كان مجموع الأعداد عددًا أوليًا تربع مشاعل نقطة. أما إذا كان عددًا غير أولي فتربح رغد نقطة. أوجد فضاء العينة، ثم حدّد ما إذا كانت اللعبة عادلة أم لا.

| المجموع = ١٢ | المجموع = ١١ | المجموع = ١٠ | المجموع = ٩ | المجموع = ٨ | المجموع = ٧ | المجموع = ٦ | المجموع = ٥ | المجموع = ٤ | المجموع = ٣ | المجموع = ٢ |
|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|              |              |              |             |             | $٧=٦+١$     |             |             |             |             |             |
|              |              |              | $٩=٦+٣$     | $٨=٦+٢$     | $٧=٥+٢$     | $٦=٥+١$     |             |             |             |             |
|              | $١١=٦+٥$     | $١٠=٦+٤$     | $٩=٥+٤$     | $٨=٥+٣$     | $٧=٤+٣$     | $٦=٤+٢$     | $٥=٤+١$     |             |             |             |
| $١٢=٦+٦$     | $١١=٥+٦$     | $١٠=٥+٥$     | $٩=٤+٥$     | $٨=٤+٤$     | $٧=٣+٤$     | $٦=٣+٣$     | $٥=٣+٢$     | $٤=٣+١$     | $٣=١+٢$     |             |
|              |              | $١٠=٤+٦$     | $٩=٣+٦$     | $٨=٣+٥$     | $٧=٢+٤$     | $٦=٢+٤$     | $٥=٢+٣$     | $٤=٢+٢$     | $٣=٢+١$     | $٢=١+١$     |
|              |              |              |             | $٨=٢+٦$     | $٧=٢+٥$     | $٦=١+٥$     | $٥=١+٤$     | $٤=١+٣$     |             |             |
|              |              |              |             |             | $٧=١+٦$     |             |             |             |             |             |

ح (ربح رغد) =  $\frac{٧}{١٢} = \frac{١+٣+٤+٥+٥+٣}{٣٦}$  ، ح (ربح مشاعل) =  $\frac{٥}{١٢} = \frac{٢+٦+٤+٢+١}{٣٦}$  ، اللعبة غير عادلة لأن الاحتمالين غير متساويين.



استعمل مبدأ العدّ الأساسي لتجد عدد النواتج الممكنة في الحالات الآتية:

١ اختيار سيارة من ٨ موديلات، ٥ ألوان خارجية ولونين داخليين. ٨٠

٢ اختيار عام من عشرة أعوام، وشهر من العام. ١٢٠

٣ اختيار موقف للسيارة من بين ٣ مواقف، واشترك ليوم أو يومين أو ثلاثة أيام أو خمسة أيام. ١٢

٤ اختيار نوع اللحم ونوع الخضار لعمل فطيرة من القائمة المبيّنة ٩

في الجدول المجاور.

٥ إلقاء قطعة نقود ومكعبي أرقام. ٧٢

| الخضار | اللحم |
|--------|-------|
| طماطم  | لحم   |
| فلفل   | دجاج  |
| فطر    | سمك   |



٦ اختيار شاي أحمر أو شاي زنجبيل، مع حليب أو بدونه، ومع سكر أو بدونه. ٨

٧ نقود: إلقاء ٣ قطع نقد فئة نصف ريال، و ٤ قطع نقد فئة ربع ريال.  $١٢٨ = ٧٢$

٨ مطارات: يريد علي السفر من الرياض؛ لزيارة عمه في أبها مرورًا بجدة، والإقامة عنده لمدة أسبوع. فإذا كان هناك ٤ رحلات مغادرة إلى مطار جدة، ورحلتان من جدة إلى أبها. فبكم طريقة يمكن أن يصل إلى أبها؟ ثم أوجد احتمال ركوبه الرحلات المبكرة (الأولى) في المطارين. ٨،  $\frac{1}{8}$

| نوع الشرفة | الطابق | عدد الغرف |
|------------|--------|-----------|
| مفتوحة     | الثاني | ٥ غرف     |
| مقفلة      | الثالث | ٤ غرف     |
|            | الرابع | ٣ غرف     |
|            | الخامس |           |

٩ تحليل جداول: يبيّن الجدول الآتي أنواع الشقق المعروضة للبيع، ويقدم البائع تخفيضًا لسعر إحدى الشقق التي يتم اختيارها عشوائيًا. أوجد احتمال أن تكون شقة من ٤ غرف مع شرفة مفتوحة. وضح إجابتك.

إجابة ممكنة: يعرض البائع  $٢٤ = ٢ \times ٤ \times ٣$  نوعًا من الشقق. الشقة ذات السعر المخفض لها خيار واحد بالنسبة لعدد الغرف و ٤ خيارات بالنسبة للطابق، وخيار واحد بالنسبة لنوع الشرفة، وبما أن  $٤ = ١ \times ٤ \times ١$ .

إذا احتمال أن تكون شقة من ٤ غرف مع شرفة مفتوحة هو  $\frac{1}{4} = \frac{٤}{١٦}$ .



## الفصل ٧

### الهندسة : المضلعات



# الفهرس

٢٢



٢١



٢٠



١٩



٢٦



٢٥



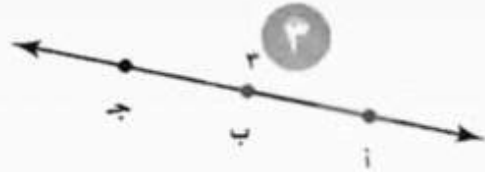
٢٤



٢٣

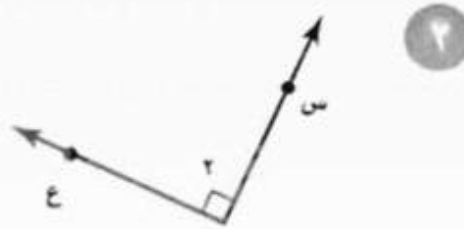


سمِّ كل زاوية مما يأتي بأربع طرائق، ثم صنّفها إلى زاوية حادة أو قائمة أو منفرجة أو مستقيمة.



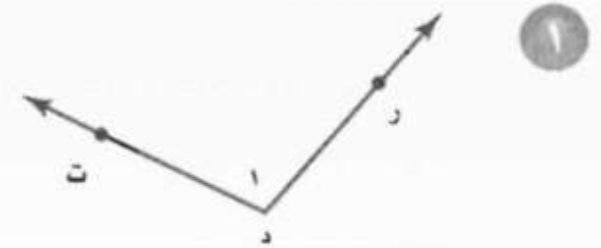
∠أ ب ج، ∠ج ب أ

∠ب، ∠٣؛ زاوية مستقيمة



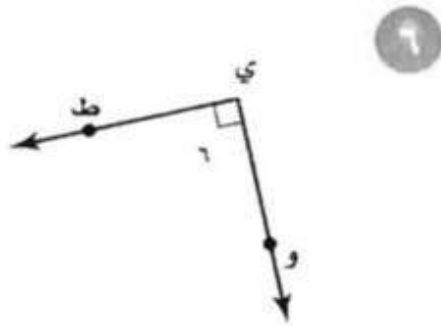
∠ع ص س، ∠س ص ع

∠ص، ∠٢؛ زاوية قائمة



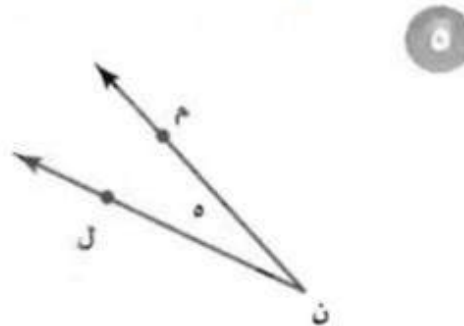
∠ت در، ∠در د

∠د، ∠١؛ زاوية منفرجة



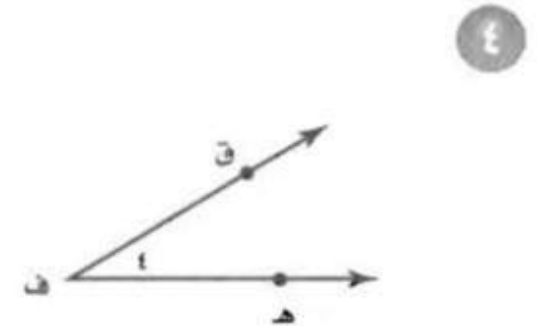
∠ط ي و، ∠وي ط

∠ي، ∠٦؛ زاوية قائمة



∠ل ن م، ∠م ن ل

∠ن، ∠٥؛ زاوية حادة



∠ق ف ه، ∠ه ف ق

∠ف، ∠٤؛ زاوية حادة





استعمل الشكل المجاور للإجابة عن التمرينين ٧ و ٨.

٧ سمّ زاويتين متقابلتين بالرأس.

لام كل، لان كف أو لام كن، لال كف

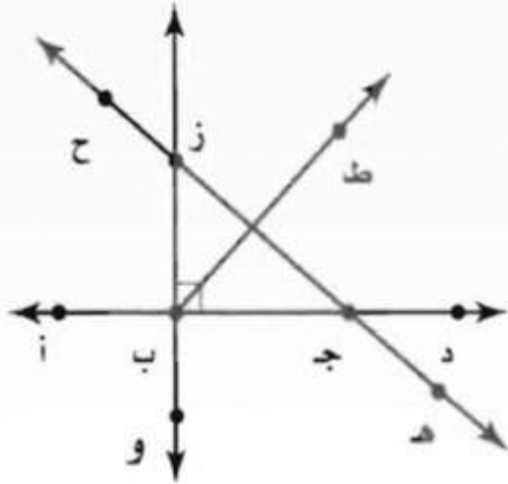
٨ سمّ زاويتين متجاورتين.

لال كم، لام كن أو لام كن، لان كف





استعمل الشكل المجاور للإجابة عن التمارين ٩ - ١٢.



٩ سمّ زاويتين حادتين.  $\Delta$  د ج هـ،  $\Delta$  ط ب د

١٠ سمّ زاويتين مستقيمتين.  $\Delta$  أ ب د،  $\Delta$  و ب ز

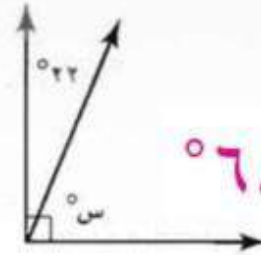
١١ سمّ زاويتين قائمتين.  $\Delta$  أ ب و،  $\Delta$  ج ب ز

١٢ سمّ زاويتين منفرجتين.  $\Delta$  ح ز و،  $\Delta$  أ ج هـ



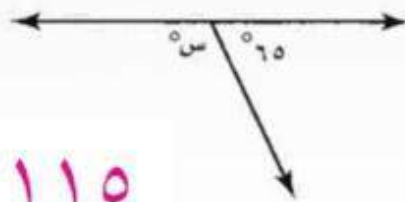
أوجد قيمة س في كلٍّ من الأشكال الآتية:

١



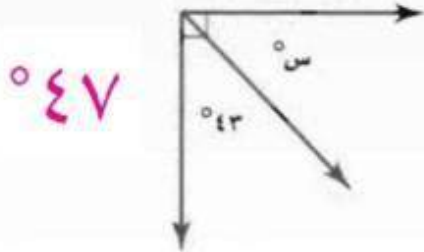
٦٨°

٢



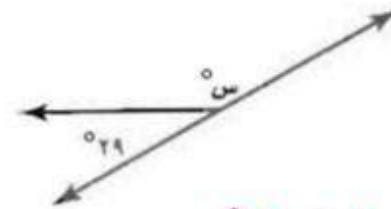
١١٥°

٣



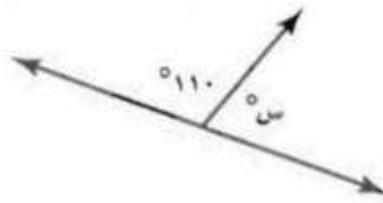
٤٧°

٤



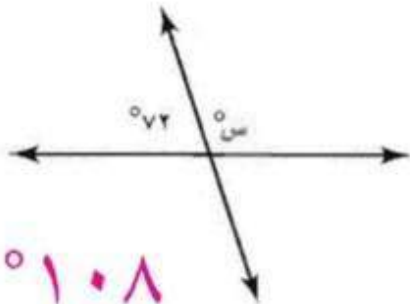
١٥١°

٥



٧٠°

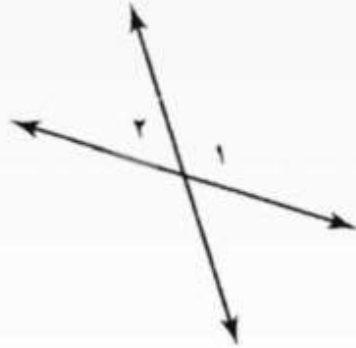
٦



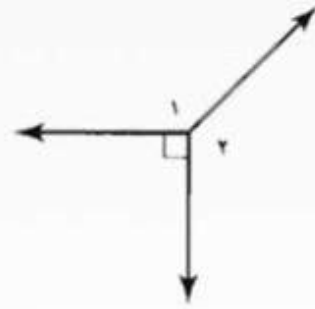
١٠٨°



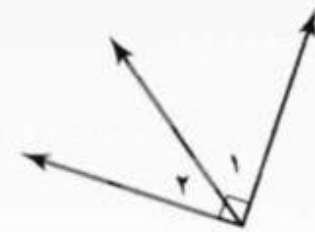
صنّف كل زوج من الزوايا الآتية إلى متتامّة أو متكاملة أو غير ذلك.



زاويتان متكاملتان



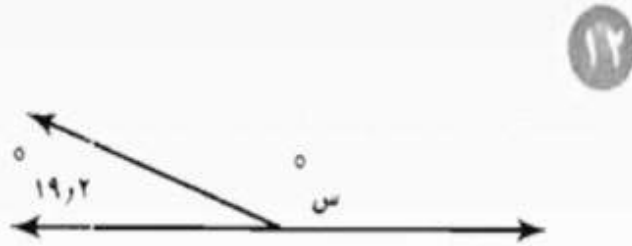
غير ذلك



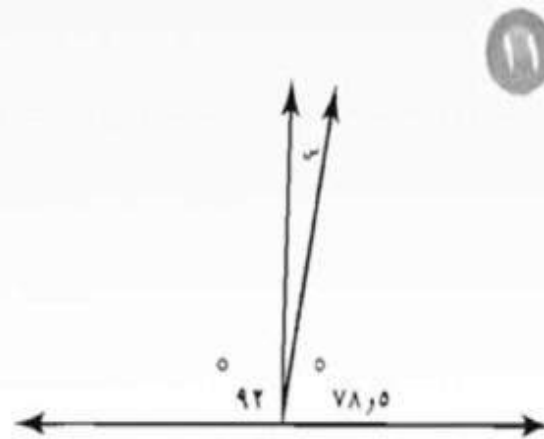
زاويتان متتامتان



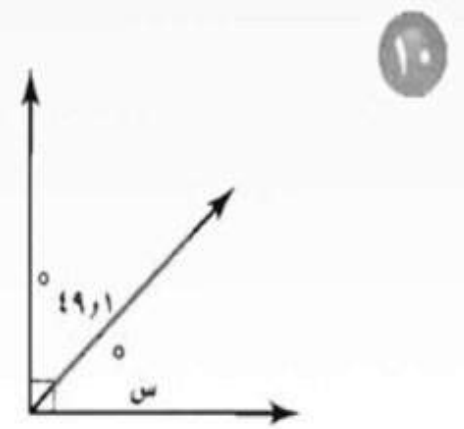
جبر: أوجد قيمة  $s$  في كلٍّ من الأشكال الآتية:



١٦٠,٨



٩,٥



٤٠,٩

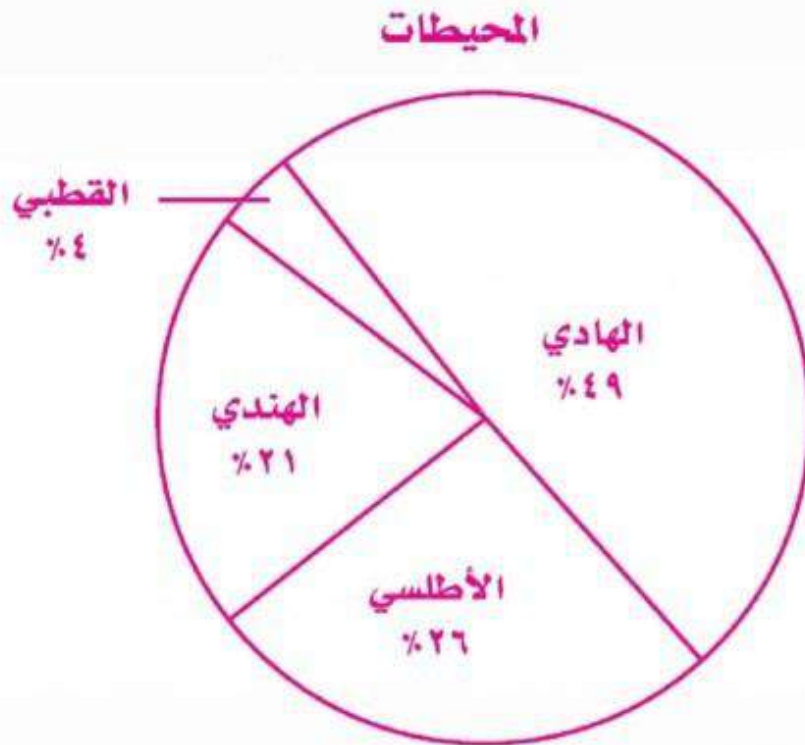
١٣ جبر: إذا كانت  $\Delta$  أ و  $\Delta$  ب متكاملتين، و  $\Delta$  ب هو  $45^\circ$ . فأوجد  $\Delta$  أ.

$135^\circ$



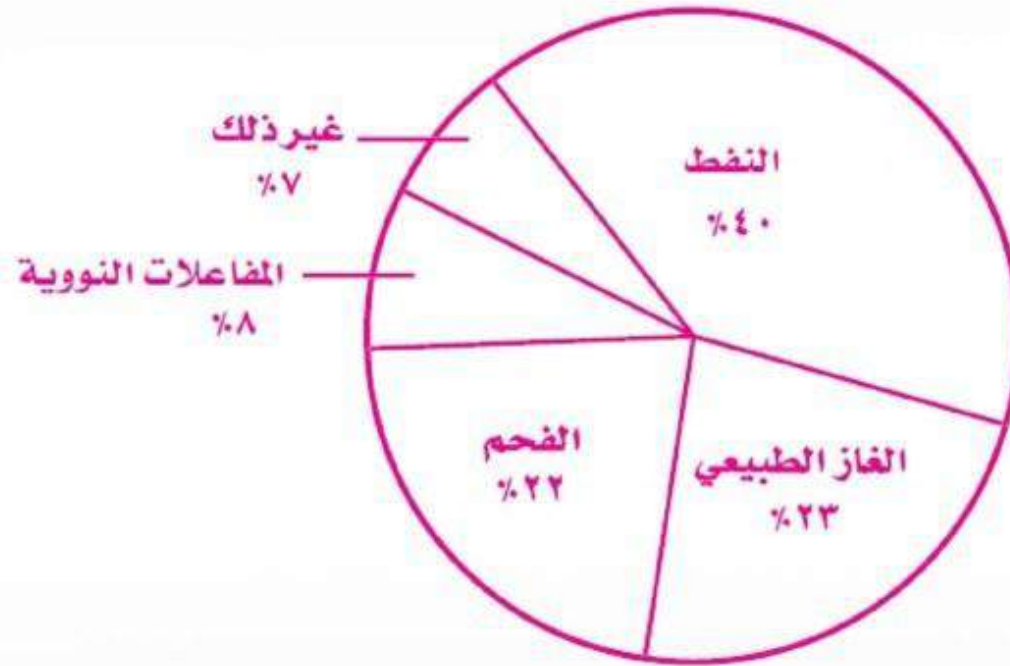
مثل كل مجموعة بيانات مما يأتي على شكل قطاعات دائرية.

| المحيطات في العالم |         |
|--------------------|---------|
| النسبة المئوية     | المحيط  |
| ٤٩٪                | الهادي  |
| ٢٦٪                | الأطلسي |
| ٢١٪                | الهندي  |
| ٤٪                 | القطبي  |



| مصادر الطاقة في العالم |                |
|------------------------|----------------|
| النوع                  | النسبة المئوية |
| النفط                  | ٤٠ %           |
| الغاز الطبيعي          | ٢٣ %           |
| الفحم                  | ٢٢ %           |
| المفاعلات النووية      | ٨ %            |
| غير ذلك                | ٧ %            |

### مصادر الطاقة في العالم



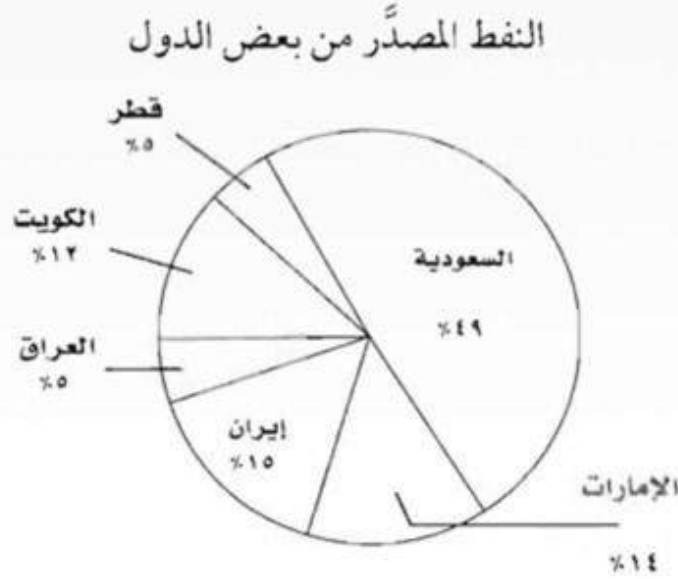
تصدير: استعمل الشكل أدناه للإجابة عن التمرينين ٣ ، ٤ ، والذي يبين نسب النفط المصدَّر من بعض الدول.

٣ ما الدولة التي تصدِّر أكبر كمية من النفط؟

السعودية

٤ كم ضعفاً تمثِّل كمية النفط التي تصدِّرها إيران بالنسبة لكمية النفط التي تصدِّرها قطر؟

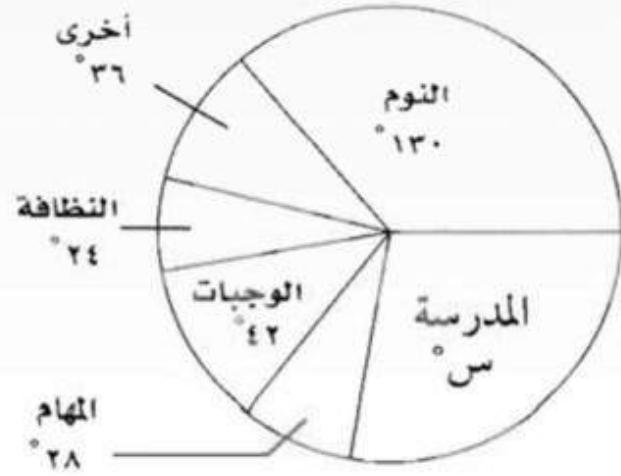
٣ أضعاف



أوجد القيمة المجهولة في كل مما يأتي:

٦

إدارة الوقت



١٠٠°

٥

منتجات يُعاد تدويرها

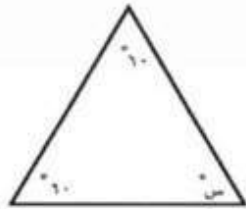
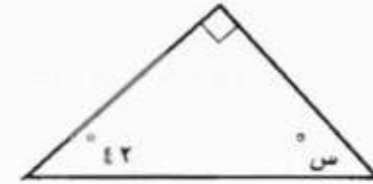
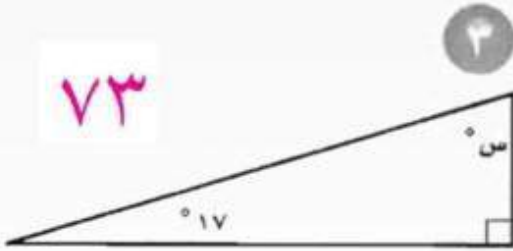


10%

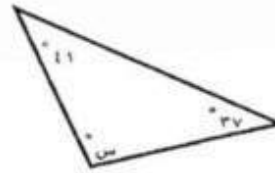




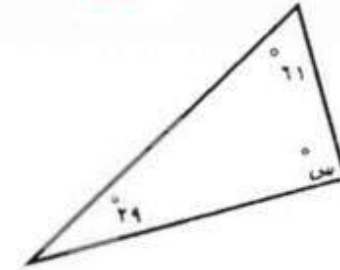
أوجد قيمة س في كل مما يأتي:



٦٠



١٠٢



٩٠



أوجد قياس الزاوية المجهول في كل من المثلثات الآتية:

٧  $45^\circ$  ،  $35^\circ$  ، س  $100^\circ$  ، س ،  $40^\circ$  ،  $7^\circ$  ٨ س ،  $90^\circ$  ،  $16^\circ$  ،  $5^\circ$  ٩

$39^\circ$  ،  $3^\circ$

$99^\circ$  ،  $2^\circ$

١٠ أوجد قياس الزاوية الثالثة في مثلث قائم الزاوية، قياس إحدى زواياه  $24^\circ$  .  $66^\circ$

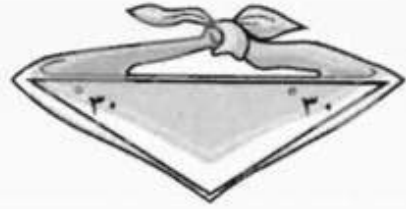
١١ أوجد قياس الزاوية الثالثة في مثلث قائم الزاوية، قياس إحدى زواياه  $51^\circ$  ،  $1^\circ$  ،  $9^\circ$  ،  $38^\circ$

١٢ جبر: أوجد ق  $\Delta$  في  $\Delta$  أ ب ج، إذا كان ق  $\Delta$  ب  $= 38^\circ$  ، وق  $\Delta$  ج  $= 38^\circ$  .  $104^\circ$

١٣ جبر: في  $\Delta$  س ص ع، ق  $\Delta$  ع  $= 113^\circ$  ، وق  $\Delta$  س  $= 28^\circ$  ، فما ق  $\Delta$  ص؟  $39^\circ$



صنّف المثلث المشار إليه في كل من الأشكال الآتية من حيث الزوايا والأضلاع.



مثلث منفرج  
الزوايا متطابق  
الضلعين

١٦

مثلث قائم  
الزوايا  
مختلف  
الأضلاع



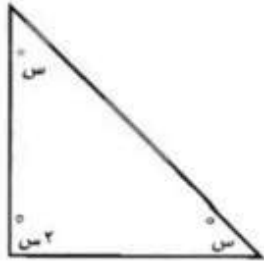
١٥

مثلث حاد  
الزوايا متطابق  
الضلعين



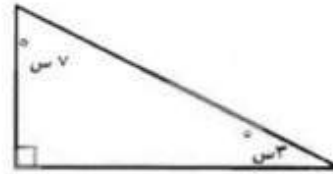
١٤

جبر: أوجد قيمة س في كل مما يأتي:



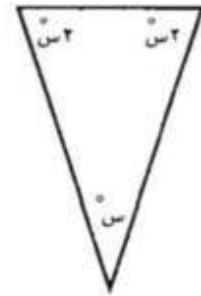
٤٥

١٩



٩

١٨



٣٦

١٧



استعمل استراتيجية «التبرير المنطقي» لحل

التمرينين ١، ٢.

١ **مدن** : يسكن علي وصالح وخالد في ثلاث مدن،  
هي : جدة والرياض وأبها. تعرّف عليُّ وصديقُه  
صالح الذي يسكن في الرياض على خالد من  
خلال الإنترنت، فإذا علمت أن خالدًا لا يسكن  
في جدة. فأين يسكن علي؟

**جدة**



**هندسة:** ارسم مثلثاً قائم الزاوية، وضع إشارة عند منتصف كل ضلع من أضلاعه، ثم ارسم مثلثاً أصغر بتوصيل الإشارات الثلاث. كرّر ذلك عدة مرات، ماذا تستنتج عن المثلث الأصغر؟ هل استعملت الأسلوب الاستنتاجي أم الاستقرائي؟

**المثلث الأصغر قائم الزاوية؛ الأسلوب الاستقرائي**



## استعمل الاستراتيجيات المناسبة لحل التمارين: ٣ - ٦.

### من استراتيجيات حل المسألة

- البحث عن نمط
- الرسم
- التبرير المنطقي

٣ زوايا: قياس إحدى الزوايا في مثلث أقل بـ  $33^\circ$

من قياس كل من الزاويتين الأخرين. أوجد

قياس زوايا المثلث. هل استعملت الأسلوب  $38^\circ, 71^\circ, 71^\circ$

الاستنتاجي أم الاستقرائي؟

الأسلوب الاستنتاجي



٤ **نيازك:** وجد عالم ٣ أحجار نيزك كتلتها:

٤, ٩ كجم، ٧, ٥ كجم، ٥, ٢٤ كجم. إذا علمت  
أن الرطل يعادل ٤٥, ٠ كجم تقريبًا، فأوجد  
معدل كتل هذه الأحجار بالرطل.

٣, ٢٩ رطلًا

٥ **مواصلات عامة:** توقفت حافلة عند محطة،

فصعد إليها ١٢ شخصًا، ونزل منها ٥ أشخاص.

وفي المحطة التالية صعد إليها ١٤ شخصًا، ونزل

منها ٣ أشخاص. فإذا أصبح عدد الركاب مثلي

ما كان عليه، فأوجد عدد الركاب في الحافلة.

$$١٢ - ٥ = ٧، ١٤ - ٣ = ١١$$

$$١١ + ٧ = ١٨$$

$$١٨ \times ٢ = ٣٦$$



## ٦ تجارة: يبيّن الجدول التالي التخفيضات

المختلفة في متجرين على نفس البضاعة. فأَيّ المتجرين يقدم سعرًا أفضل بعد التخفيضات؟ وما الفرق بين السعرين؟

| التخفيض   | السعر      |            |
|-----------|------------|------------|
| ٢٥ ريالاً | ١٢٩ ريالاً | المتجر (أ) |
| ٢٥٪ ريال  | ١٣٩ ريالاً | المتجر (ب) |

$$104,00 = 129,00 - 25,00$$

$$34,75 = 139 \times 0,25$$

$$104,25 = 139,00 - 34,75$$

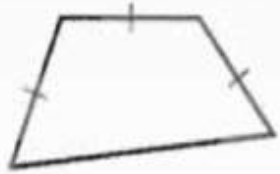
$$0,25 = 104,00 - 104,25$$

المتجر (أ)؛ ٠,٢٥ ريال





صِف كل شكل رباعي مما يأتي بأفضل اسم يصفه:



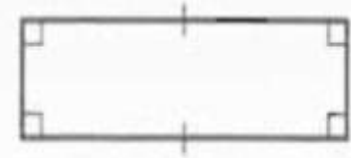
٣

شكل رباعي



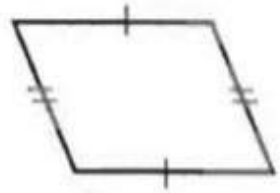
٢

متوازي أضلاع



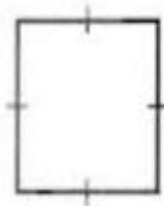
١

مستطيل



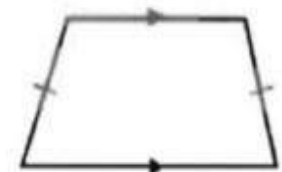
٦

متوازي أضلاع



٥

معين



٤

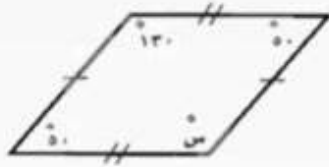
شبه منحرف





منصة مدرسية تعليمية

جبر: أوجد قياس الزاوية المجهولة في كل شكل رباعي مما يأتي:



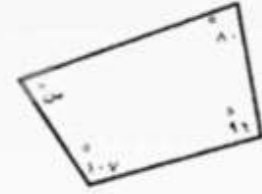
٩

102°



٨

77°



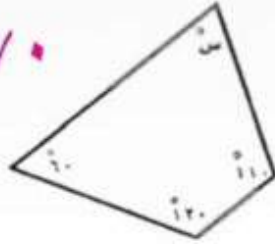
٧

130°



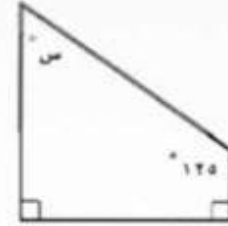
١٢

70°



١١

55°



١٠

28°





أوجد قياس الزاوية المجهولة في الشكل الرباعي المُعطى قياسات بعض زواياه في كل مما يأتي:

١٤  $٣١, ٧$ ، س،  $١٦١, ٣$ ،  $٥١, ٤$ ،  $١١٥, ٦$

١٣  $١٢٩, ١$ ، س،  $١١١, ٧$ ،  $٥٦, ٦٣, ٢$

١٦  $١١٠, ٦$ ، س،  $٢٨, ٥$ ،  $١٣٧, ٢$ ،  $٨٣, ٧$

١٥  $٩٣, ٩$ ، س،  $٩٠, ٥٣, ٧$ ،  $١٢٢, ٤$

١٧ جبر: أوجد ق  $\Delta$  ج في الشكل الرباعي أ ب ج د، إذا كان ق  $\Delta$  أ =  $١١٠^\circ$ ، وق  $\Delta$  ب =  $٨٨^\circ$ ،

وق  $\Delta$  د =  $٥٥^\circ$ .

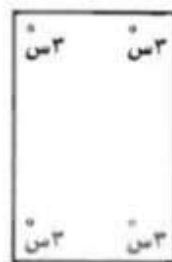
$١٠٧^\circ$

١٨ جبر: أوجد ق  $\Delta$  ل في الشكل الرباعي س ص ع ل، إذا كان ق  $\Delta$  س =  $٨٦^\circ$ ، وق  $\Delta$  ص =  $٨٨^\circ$ ،

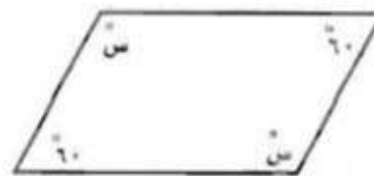
وق  $\Delta$  ع =  $٩٢^\circ$ .

$٩٤^\circ$

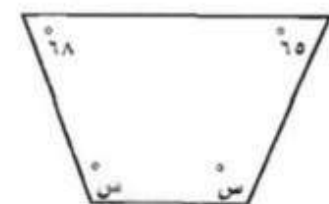
جبر: أوجد قيمة س في كل شكل رباعي مما يلي:



$٣٠$



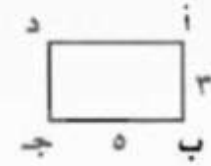
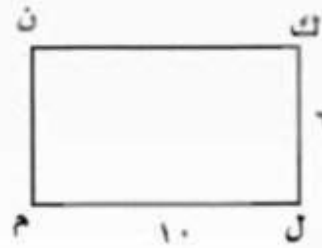
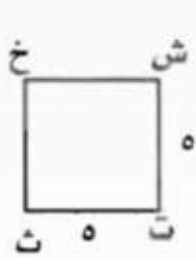
$١٢٠$



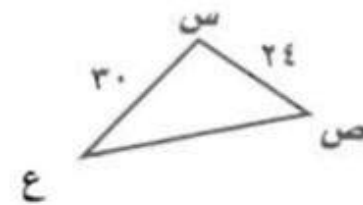
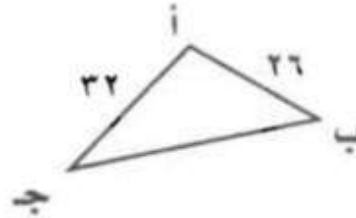
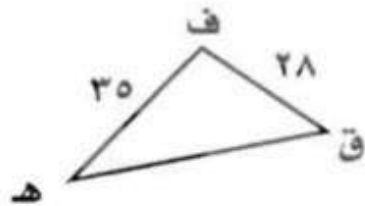
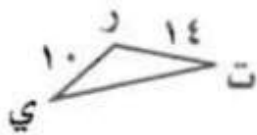
$١١٣, ٥$



١ أيّ المستطيلات التالية يشبه المستطيل أ ب ج د؟

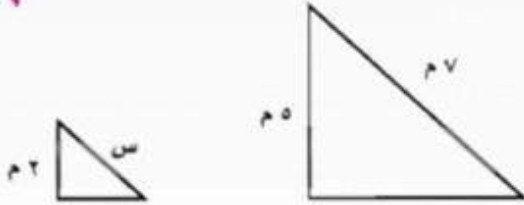


٢ أيّ المثلثات التالية يشبه المثلث س ص ع؟

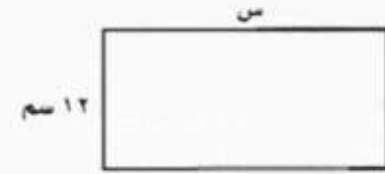
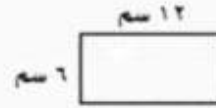


أوجد قيمة س في كل زوج من الأشكال المتشابهة الآتية:

٨, ٢ م

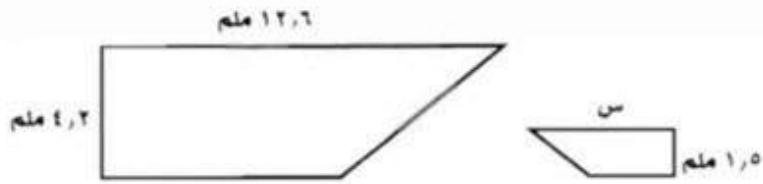


٤

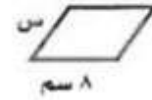
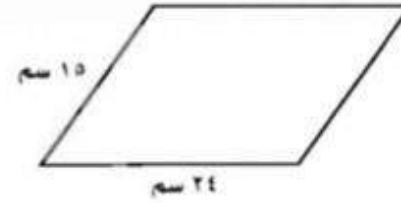


٣

٢٤ سم



٦

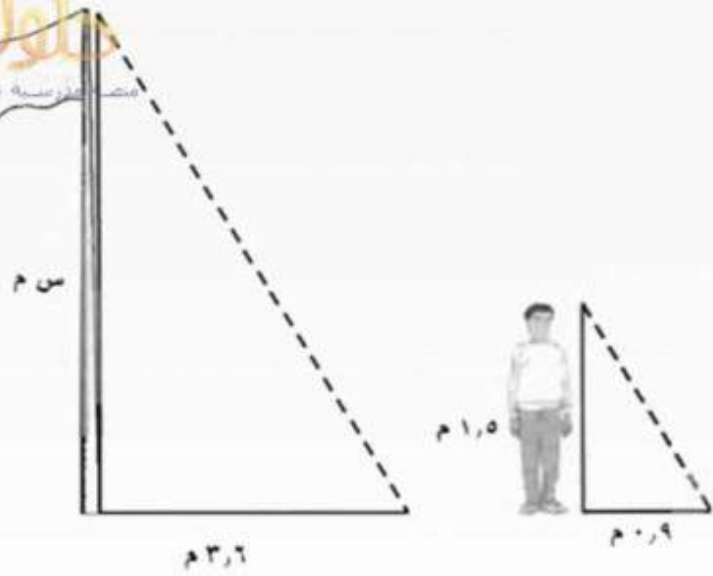


٥

٥ سم

٥, ٤ ملم





أعلام، يُريد علي إيجاد ارتفاع سارية العلم في مدرسته.

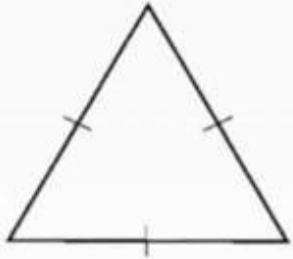
فإذا كان طول ظل السارية 6، 3م، وطول

علي 5، 1م، وطول ظله 9، 0، فما ارتفاع السارية؟

6م



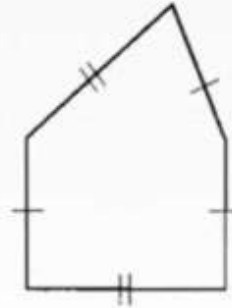
أي الأشكال التالية مضلع؟ وهل هو منتظم أم لا؟ وإذا لم يكن مضلعًا فاذكر السبب.



مضلع منتظم

٣

مضلع غير منتظم

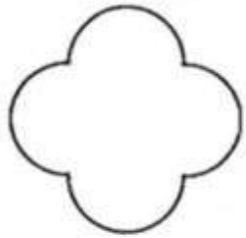


٢

مضلع غير منتظم

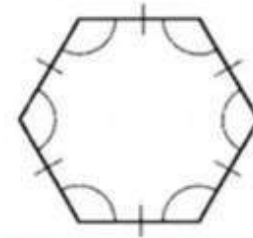


١



ليس مضلعًا؛ لأن فيه ضلعين متقاطعين

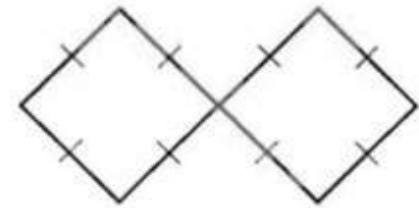
٦



مضلع منتظم

٥

ليس مضلعًا؛ لأن فيه ضلعين متقاطعين



٤



أوجد قياس زاوية كلّ مضلع منتظم فيما يلي مقربًا إلى الإجابة إلى أقرب عُشر.

١٠ ٣٦ ضلعًا

١٧٠°

٩ ١٨ ضلعًا

١٦٠°

٨ ١٤ ضلعًا

١٥٤,٣°

٧ ١٢ ضلعًا

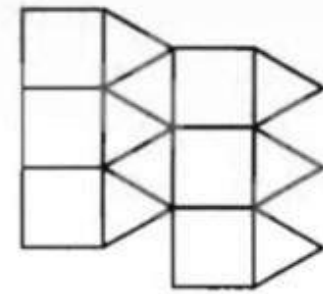
١٥٠°

صنّف المضلعات المستعملة في كلّ تبليط مما يأتي:



١٢

مضلعات سداسية منتظمة ومثلثات متطابقة الأضلاع



١١

مربعات ومثلثات متطابقة الأضلاع



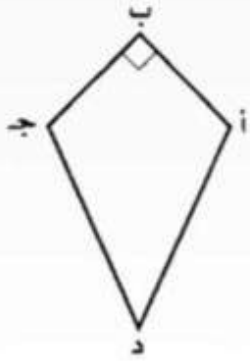


١٣ احسب محيط مضلع منتظم له ١٠ أضلاع، طول كل منها ٢, ٦ م. ٦٢ م

١٤ احسب محيط مضلع سداسي منتظم، طول ضلعه  $5\frac{2}{3}$  سم. ٣٤ سم

للتمارين (١٥-١٧): استعمل شكل الطائرة الورقية المجاور.

١٥ صنف الشكل. مضلع رباعي



١٦ إذا كان  $\angle ق = \angle ج$ ،  $\angle د = 30^\circ$ ، فأوجد  $\angle ا$  و  $\angle ج$ .

$$\angle ا = \angle ق = \angle ج = 120^\circ$$

١٧ هل يمكن عمل تبليط باستعمال هذا الشكل؟ وضح إجابتك.

نعم؛ لأن  $360^\circ$  تقبل القسمة على قياس كل زاوية من زواياه.



## الفصل ٨

### الأشكال الثنائية الأبعاد و الثلاثية الأبعاد



# الفهرس

٣١



٣٠



٢٩



٢٨



٢٧



٣٥



٣٤



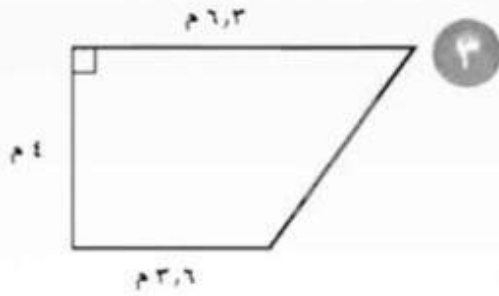
٣٣



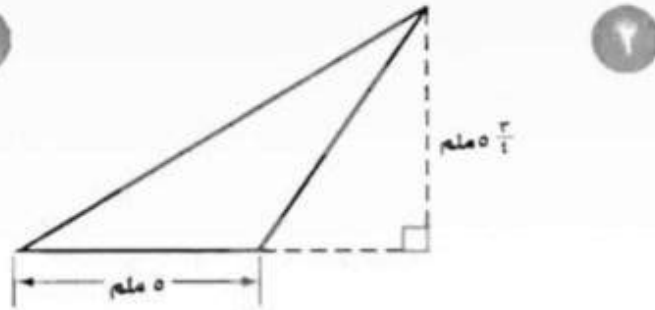
٣٢



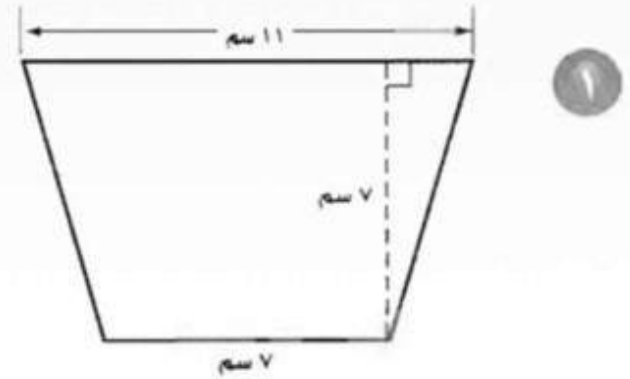
احسب مساحة كلٍّ من الأشكال الآتية، وقرب الناتج إلى أقرب عُشر:



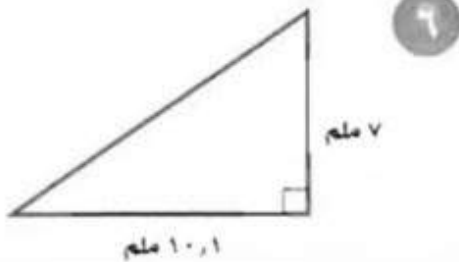
$19,1 \text{ م}^2$



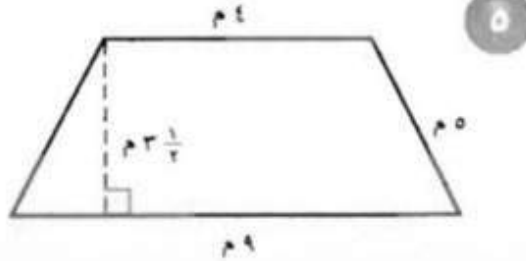
$14,4 \text{ ملم}^2$



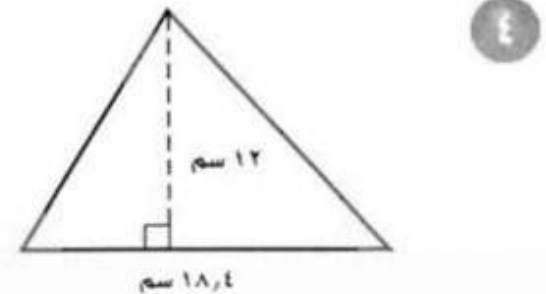
$63 \text{ سم}^2$



$35,4 \text{ ملم}^2$

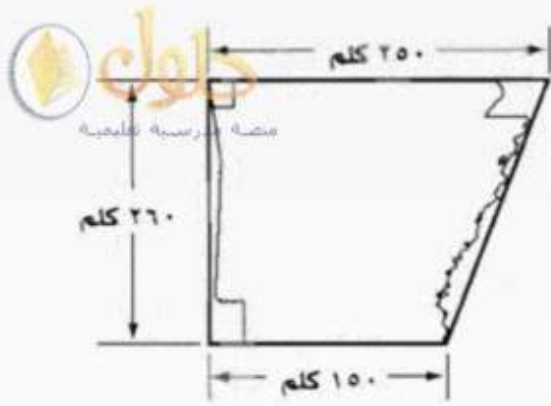


$22,1 \text{ م}^2$



$110,4 \text{ سم}^2$





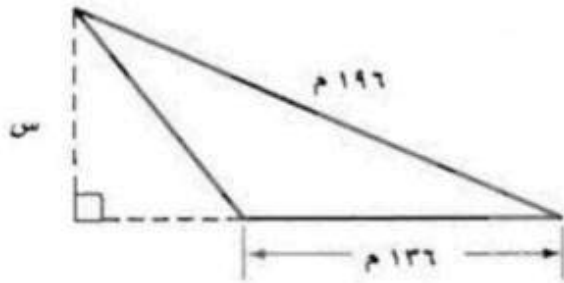
٧ جغرافيا: جزيرة على شكل شبه منحرف،

قاعدتاها ١٥٠ كلم، و ٢٥٠ كلم، وارتفاعه ٢٦٠ كلم.

ما المساحة التقريبية للجزيرة؟  
٥٢٠٠٠ كلم<sup>٢</sup>

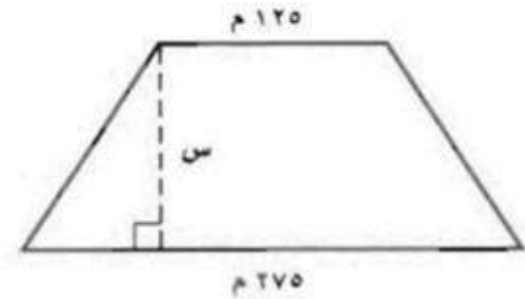
٨ جبر: أوجد ارتفاع كل من الشكلين أدناه.

٩ المساحة = ٦٤٦٠ م<sup>٢</sup>



٩٥ م

٨ المساحة = ٢٣٠٠٠ م<sup>٢</sup>



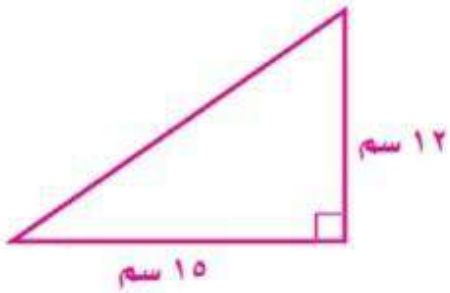
١١٥ م



ارسم الشكلين المُعطى وصف كلٍّ منهما أدناه، ثم احسب مساحتهما.

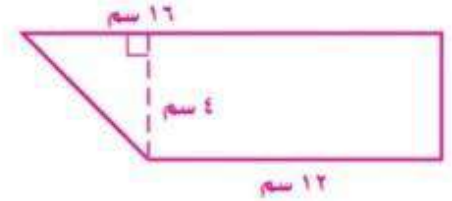
١٠ شبه منحرف ارتفاعه أقل من ٥ سم، ومساحته أكبر من ٥٠ سم<sup>٢</sup>.

١١ مثلث قائم طول قاعدته أكبر من ١٠ سم، ومساحته أكبر من ٧٥ سم<sup>٢</sup>.



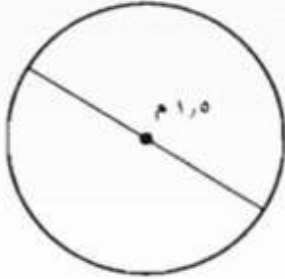
مساحة الشكل = ٩٠ سم<sup>٢</sup>

مساحة الشكل = ٥٦ سم<sup>٢</sup>



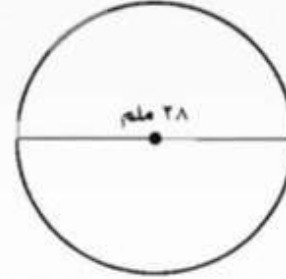
احسب محيط كل دائرة مما يلي مقرباً إلى أقرب عُشر (استعمل  $\pi \approx 3,14$  أو  $\pi \approx \frac{22}{7}$ ).

٧,٤ م



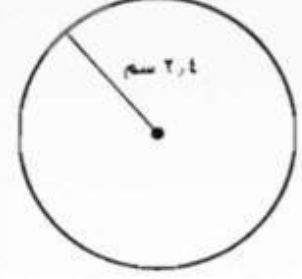
٣

٩,٨٧ ملم



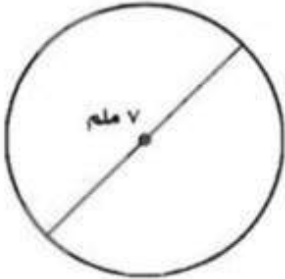
٢

١,١٥ سم



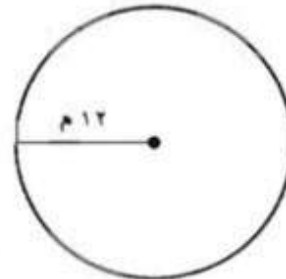
١

٢٢ ملم



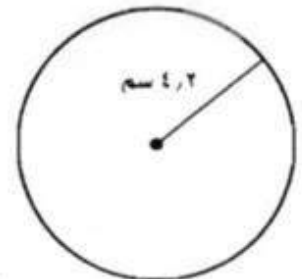
٦

٤,٧٥ م



٥

٤,٢٦ سم



٤





٩ القطر =  $\frac{5}{6}$  ملم

٣, ١٨ ملم

١٢ نصف القطر = ٢, ٩ كلم

٨, ٥٧ كلم

٨ نصف القطر = ٩, ١١ م

٧, ٧٤ م

١١ القطر = ٥, ١٧ سم

٠, ٥٥ سم

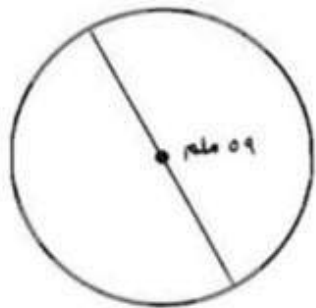
٧ نصف القطر =  $2\frac{1}{3}$  سم

٧, ١٤ سم

١٠ نصف القطر =  $6\frac{1}{8}$  سم

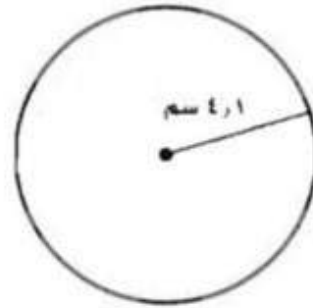
٥, ٣٨ سم

تقدير: قدر لتجد المحيط التقريبي لكل من الدوائر الآتية:



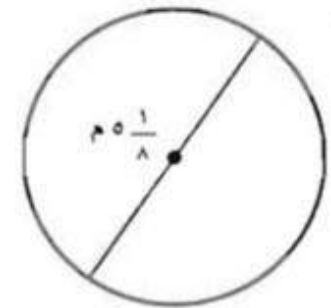
٥٩  $\approx$  ٦٠, ٣  $\approx$  ٣,١٤

لذلك المحيط يساوي تقريباً  
 $3 \times 60 = 180$  ملم



٤,١  $\approx$  ٤, ٣  $\approx$  ٣,١٤

لذلك المحيط يساوي تقريباً  
 $4 \times 2 \times 3 = 24$  سم



$5\frac{1}{8} \approx 5$ , ٣  $\approx$  ٣,١٤, لذلك

المحيط يساوي تقريباً  $3 \times 5$  أو ١٥ م





جبر: أوجد قطر أو نصف قطر الدوائر المُعطى محيط كل منها في التمرينين الآتيين مقربًا إلى أقرب عُشر،  
(استعمل  $\pi \approx 3,14$  أو  $\pi \approx \frac{22}{7}$ ).

١٦ المحيط = ٣٢ م، القطر = ... ٢... ٠... ١... م... ١٧ المحيط = ٥٥ سم، نصف القطر = ... ٨... ٠... ٨... م... ١٨

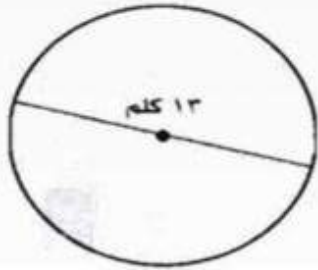
١٨ طائرات : قطر دائرة هبوط الطائرات المروحية على سطح مستشفى يساوي ٢٠ م. أوجد محيطها مقربًا إلى

أقرب متر.

٦٣ م

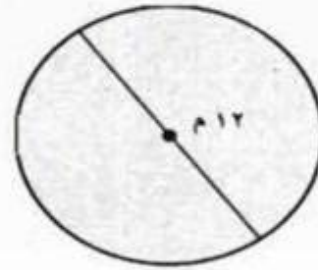


احسب مساحة كلٍّ من الدوائر الآتية مقربةً إلى أقرب عُشر، (استعمل  $\pi \approx 3,14$ ).



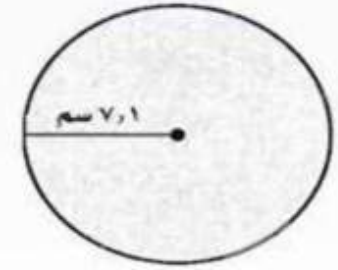
٣

١٣٢,٧ كلم<sup>٢</sup>



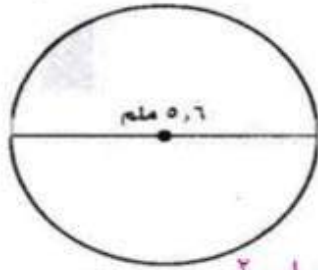
٢

١١٣,٠ م<sup>٢</sup>



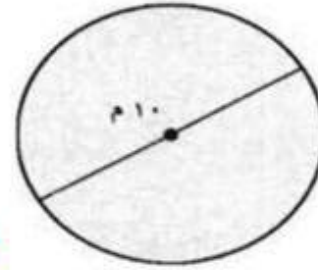
١

١٥٨,٣ سم<sup>٢</sup>



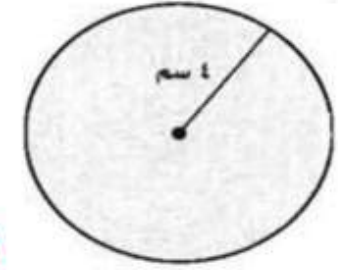
٦

٢٤,٦ ملم<sup>٢</sup>



٥

٧٨,٥ م<sup>٢</sup>



٤

٥٠,٢ سم<sup>٢</sup>

نصف القطر =  $\frac{1}{2} \times 6$  سم

٩

١٢٢,٧ سم<sup>٢</sup>

القطر =  $\frac{1}{2} \times 3$  م

٨

٩,٦ م<sup>٢</sup>

القطر = ٩,٤ سم

٧

٦٩,٤ سم<sup>٢</sup>



١٢ نصف القطر = ٩, ٧ كلم

١٩٦,٠ كلم<sup>٢</sup>

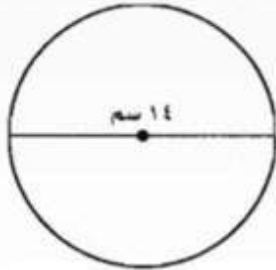
١١ القطر = ٥, ١٥ سم

١٨٨,٦ سم<sup>٢</sup>

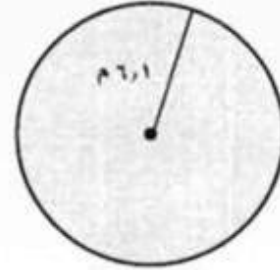
١٠ نصف القطر =  $٤ \frac{٣}{٤}$  م

٧٠,٨ م<sup>٢</sup>

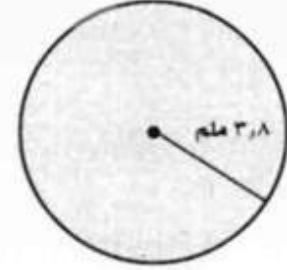
تقدير: قَدِّر لتجد المساحة التقريبية لكل من الدوائر الآتية:



$$١٤٧ = ٧ \times ٣ \text{ سم}^٢$$



$$١٠٨ = ٦ \times ٣ \text{ م}^٢$$

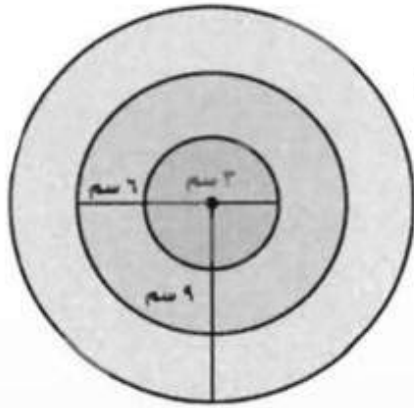


$$٤٨ = ٤ \times ٣ \text{ ملم}^٢$$

١٦ ضوء: يضيء كشاف مساحة دائرية الشكل قطرها ٦ م. ما مساحة المنطقة المضاءة مقربة إلى أقرب عُشر؟

٢٨,٣ م<sup>٢</sup>

١٧ احسب مساحة الحلقة الوسطى في لوحة الرماية المبينة جانبًا مقربة إلى أقرب عُشر.



٢٢٦,١ سم<sup>٢</sup>



١ ملاعب: صُممت المخارج في ملعب رياضي

بحيث يستطيع ١٢٠٠ شخص المغادرة في

الدقيقة الواحدة. ما المدة الزمنية التي يحتاج

إليها ١٠٨٠٠ شخص لمغادرة الملعب بهذا

المعدل؟

٩ دقائق



صيدليات: يوجد في مدينة ثلاث صيدليات،  
عدد زبائنها الكلي ٨٩٥٠ زبوناً موزعين حسب  
الجدول الآتي. قدر لتجد العدد التقريبي لزبائن  
كل صيدلية؟

| الصيدلية | النسبة |
|----------|--------|
| أ        | ٥٤,٨ % |
| ب        | ٣٢,٤ % |
| ج        | ١٢,٨ % |

الصيدلية (أ)  $٥٥,٥٥ \times ٨٩٥٠$  أو  $٤٩٥٠$  زبوناً

الصيدلية (ب)  $٣٢,٣٢ \times ٨٩٥٠$  أو  $٢٨٨٠$  زبوناً

الصيدلية (ج)  $١٣,١٣ \times ٨٩٥٠$  أو  $١١٧٠$  زبوناً



## استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين ٣-٦ .

من استراتيجيات حل المسألة

- الرسم
- حل مسألة أبسط

٣ نجارة: يريد نجار إضافة رفوف خشبية طول كل

منها متر واحد، وعرضه ٢٠ سم إلى ٥ خزائن

كتب متشابهة. إذا كان لديه ألواح خشبية طول كل

٩ ألواح

منها ٤٠ سم، وعرضه متران، فكم لوحًا يحتاج إذا

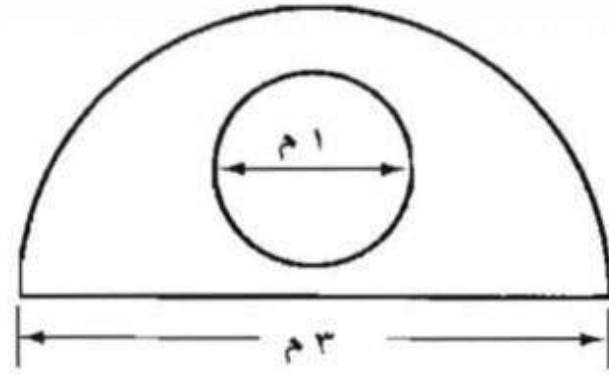
أراد إضافة ٧ رفوف إلى كل خزانة؟



مساحة: يبين الشكل أدناه نصف دائرة كبرى،

مرسوم داخلها دائرة صغيرة، احسب مساحة

المنطقة المظللة مقربة إلى أقرب عُشر.



٢,٧ م<sup>٢</sup>



٥ **صناعة:** من بين ٢٥٠ جهاز تسجيل تم فحصه،

وُجد أن ٣ أجهزة منها غير صالحة. ما عدد

الأجهزة التي تم فحصها، إذا وجد أن عدد

الأجهزة غير الصالحة ٤٨ جهازاً؟

٤٠٠٠ جهاز

٦ **صيانة:** تتقاضى شركة صيانة أجهزة طبية

٣٥٠ ريالاً رسوم كشف عن العطل، و ١٠٠ ريال

عن كل ١٥ دقيقة عمل في أثناء الصيانة، بالإضافة

إلى سعر قطع الغيار. كم تكلفة صيانة جهاز طبي

إذا كان سعر قطع الغيار ٢٣٠ ريالاً، واستغرقت

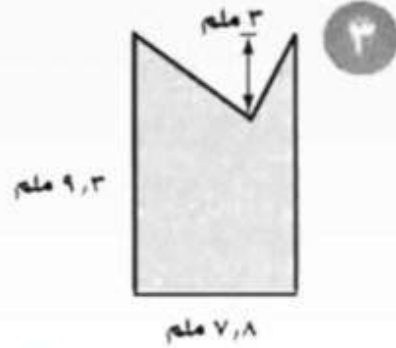
الصيانة ٤٥ دقيقة؟

٨٨٠ ريالاً

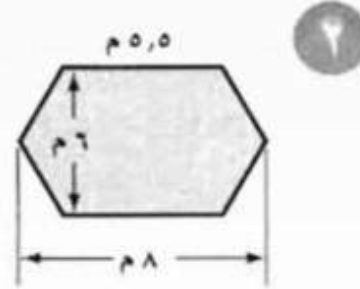




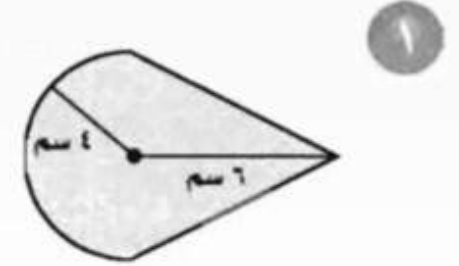
احسب مساحة كلٍّ من الأشكال الآتية، وقرّب الناتج إلى أقرب عُشر:



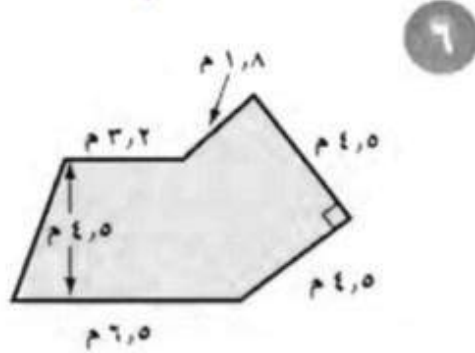
$٦٠,٨ \text{ م}^٢$



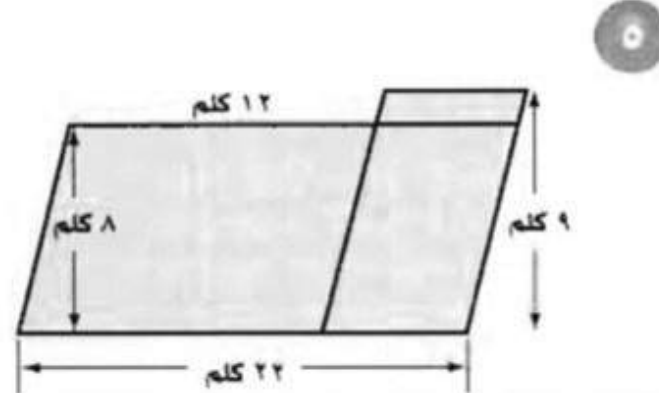
$٤٠,٥ \text{ م}^٢$



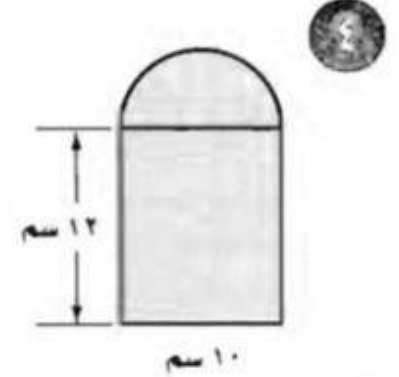
$٤٩,١ \text{ سم}^٢$



$٣٦ \text{ م}^٢$



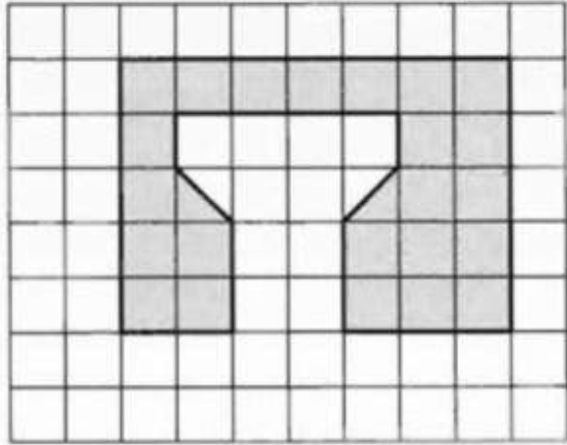
$١٨٦ \text{ كلم}^٢$



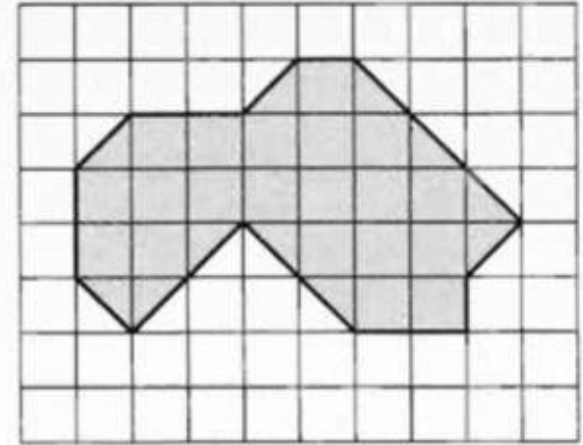
$١٥٩,٣ \text{ سم}^٢$



احسب مساحة كلٍّ من المضلعين الآتيين، إذا كانت مساحة الوحدة المربعة الواحدة  $5\text{ م}^2$  :

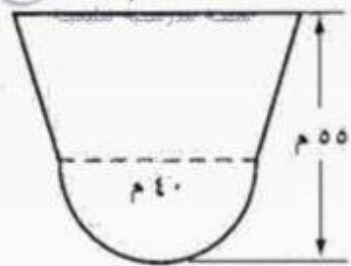


$120\text{ م}^2$



$127,5\text{ م}^2$





٩ صالات أفراح: يبين الشكل المجاور أبعاد صالة أفراح.

احسب مساحة السجاد اللازم لتغطية أرضية الصالة إلى أقرب متر مربع.

$$2466 \text{ م}^2$$



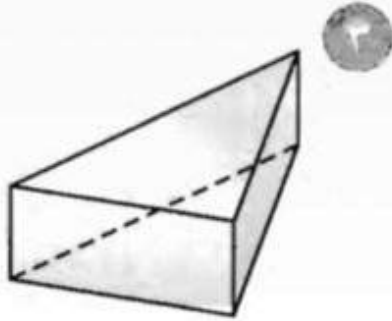
١٠ منازل: يبين الشكل المجاور الواجهة الخلفية لمنزل ريفي.

احسب مساحة هذه الواجهة.

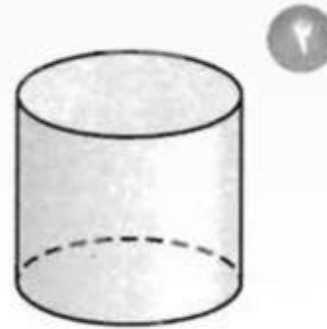
$$46,75 \text{ م}^2$$



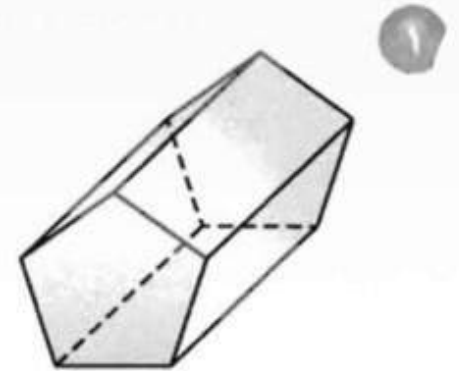
حدّد شكل قاعدة كلّ مما يلي، ثم صنّفه:



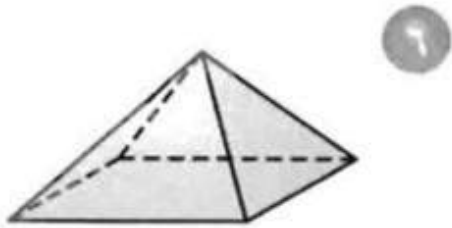
مثلث؛ منشور ثلاثي



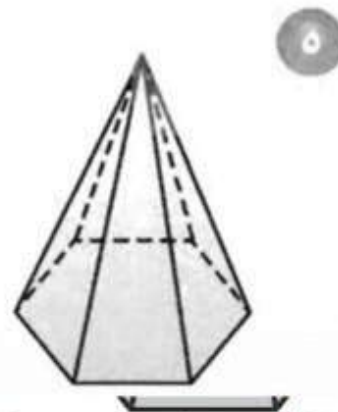
دائرة؛ أسطوانة



خماسي؛ منشور خماسي



مستطيل؛ هرم رباعي

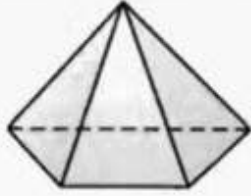


سداسي؛ هرم سداسي

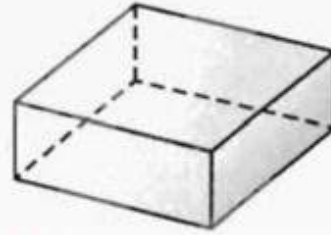


دائرة؛ مخروط





شبه منحرف؛ هرم رباعي



مستطيل؛ متوازي مستطيلات



لا يوجد؛ كرة

شموع؛ ما الشكل الذي تمثله الشمعة؟



أسطوانة

يتكوّن الشكل المجاور من شكلين ثلاثيي الأبعاد. ما هما؟

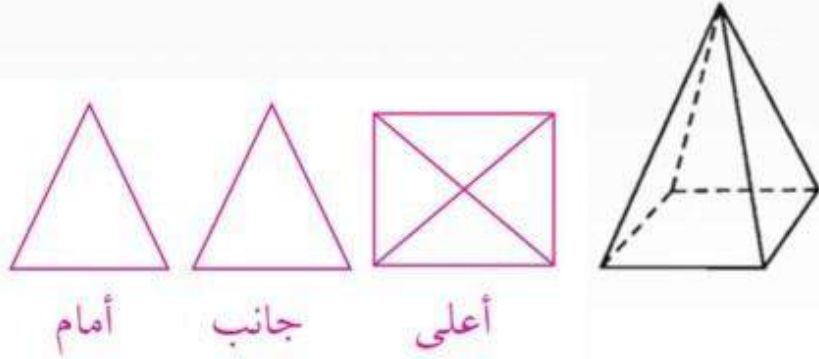


متوازي مستطيلات، وهرم رباعي



ارسم المنظر العلوي والجانبى والأمامي لكل شكل مما يلي:

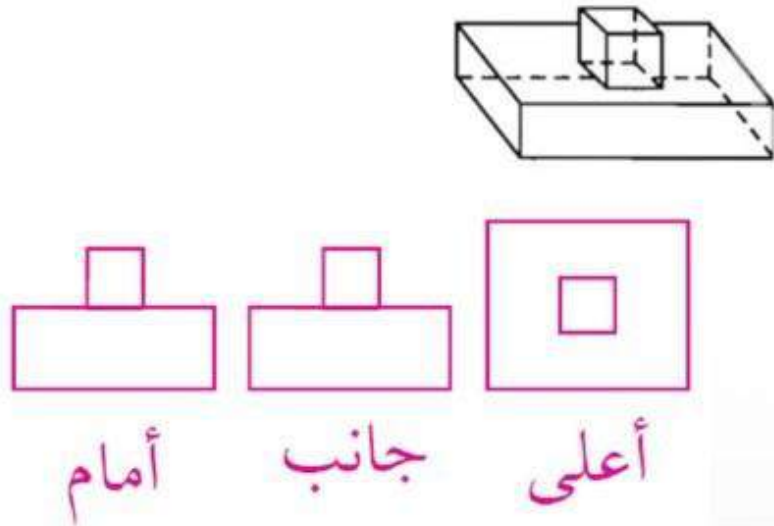
٢



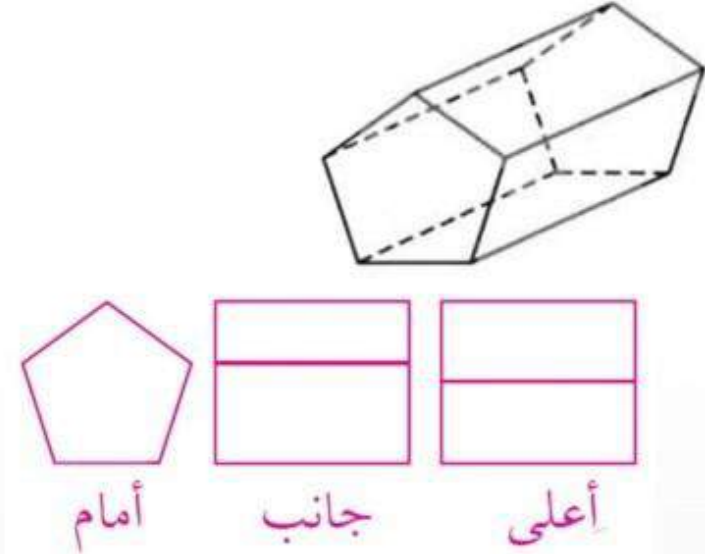
١



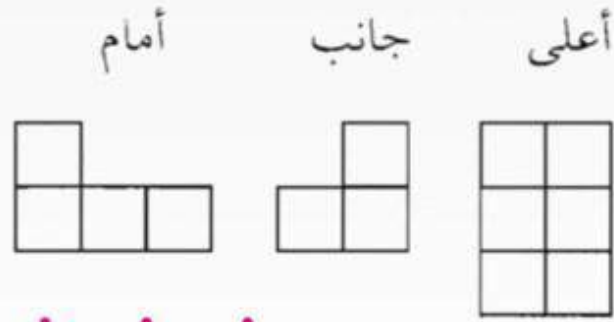
٤



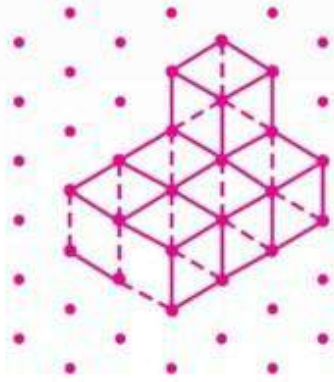
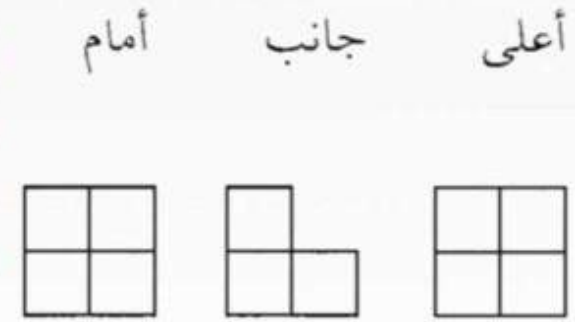
٣



ارسم الشكل الثلاثي الأبعاد المُعطى منظره العلوي والجانبى والأمامي في كلِّ مما يأتي:



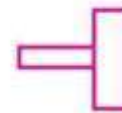
٦



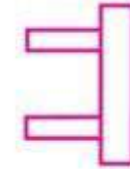
٧ ارسم منظرًا علويًا وجانبيًا وأماميًا للشكل الآتي:



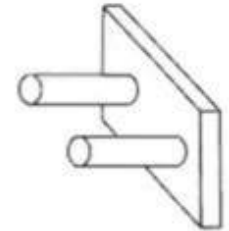
أمام



جانب



أعلى



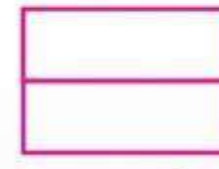
٨ ارسم منظرًا علويًا وجانبيًا وأماميًا للشكل الآتي:



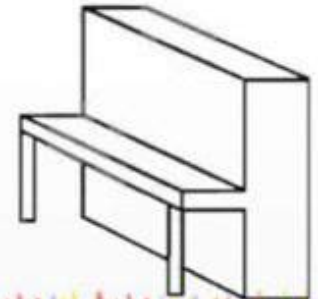
أمام



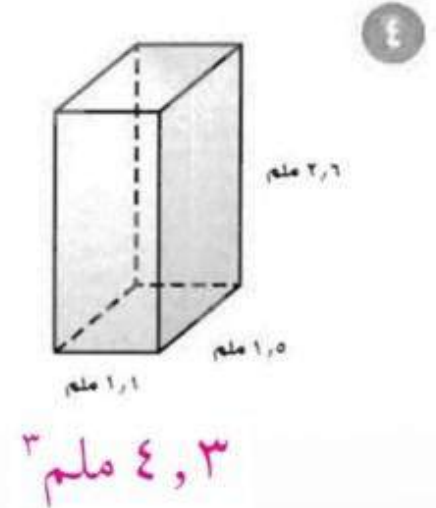
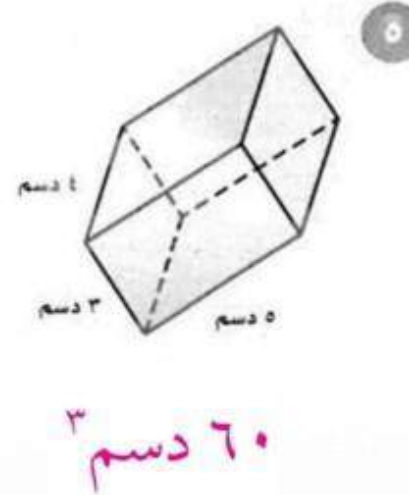
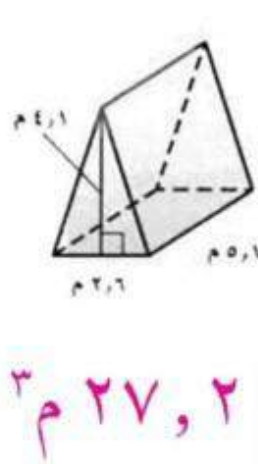
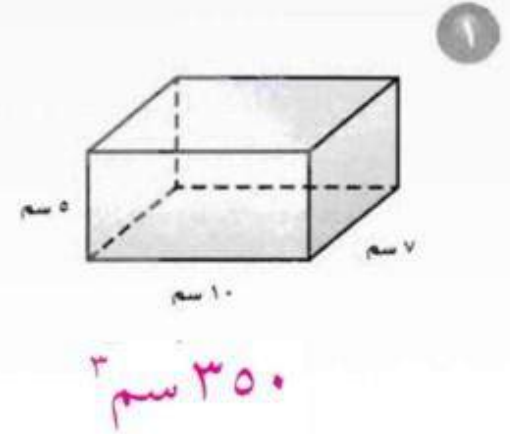
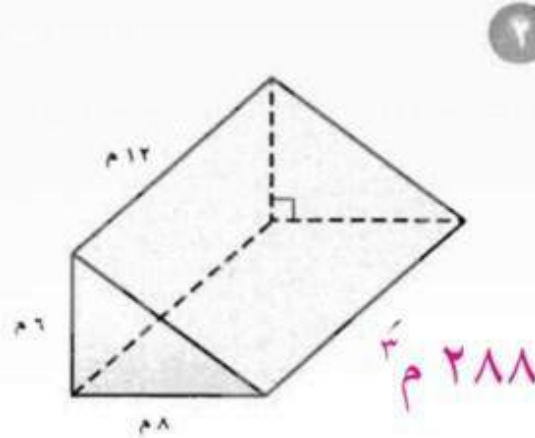
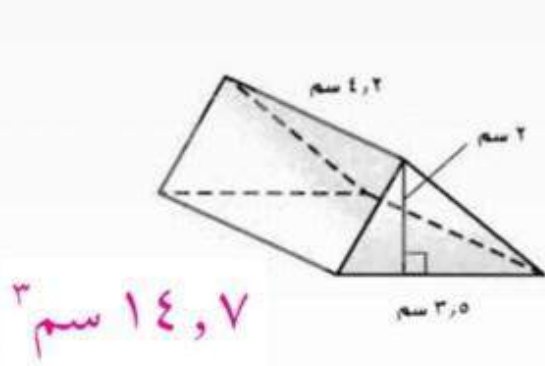
جانب



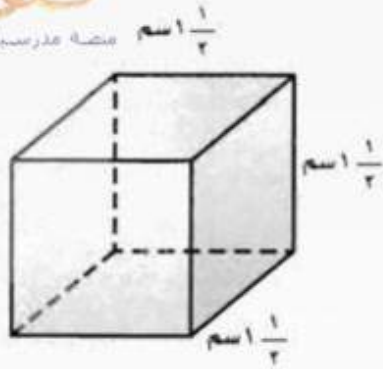
أعلى



احسب حجم كل منشور مما يأتي مقربًا إلى أقرب عُشر:

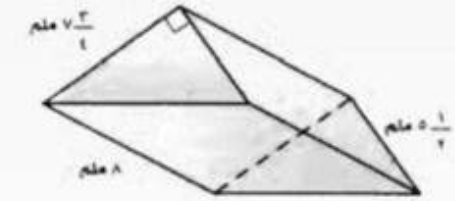
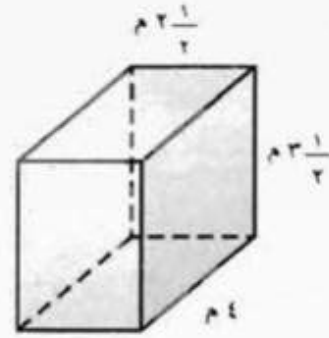






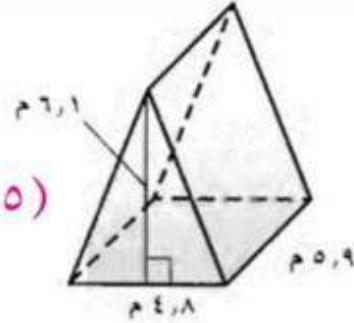
$$3 \text{ م}^3$$

$$3, 4 \text{ سم}^3$$



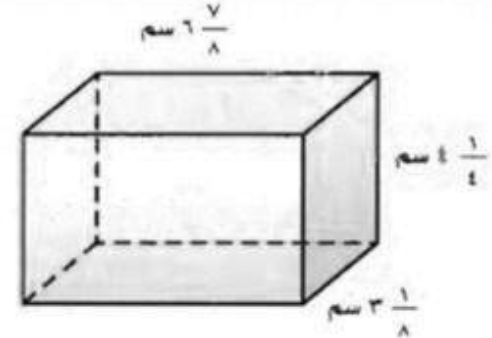
$$170,5 \text{ ملم}^3$$

تقدير: قدر لتجد الحجم التقريبي لكل منشور مما يأتي:



$$(0,5 \times 5 \times 6) \times 6 \text{ أو } 90 \text{ م}^3$$

$$7 \times 4 \times 3 \text{ أو } 84 \text{ سم}^3$$



١٢ جبر: منشور رباعي، مساحة قاعدته ٣، ١٥ سم<sup>٢</sup>، وحجمه ١٣، ١٨٥ سم<sup>٣</sup>. اكتب معادلة لإيجاد ارتفاع

$$13, 185 = 3, 15 \text{ ع}$$

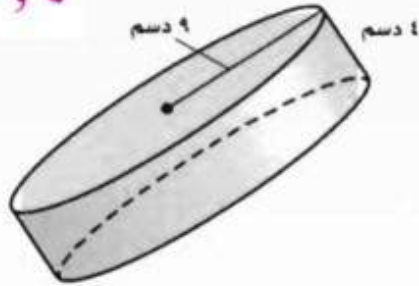
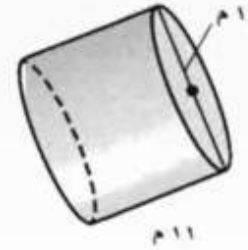
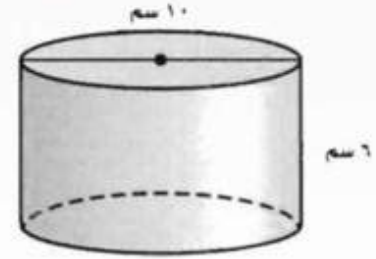
المنشور (ع)، ثم احسب ارتفاعه.

$$ع = 12, 1 \text{ سم}$$



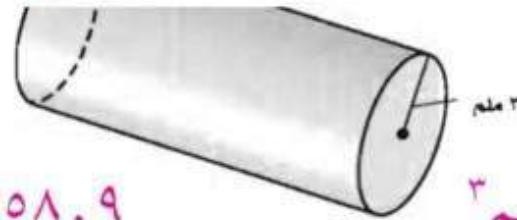
احسب حجم كل أسطوانة مما يأتي مقربًا إلى أقرب عُشر:

١، ٠ ٤٧١ سم<sup>٣</sup>

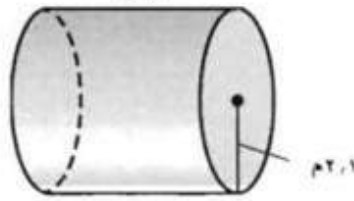


٤، ١٧، ١٠١٧ سم<sup>٣</sup>

٥، ٢٢٣، ٢٢٣ سم<sup>٣</sup>



٩، ٣٥٨، ٣٥٨ ملم<sup>٣</sup>



٢، ٥٨، ٥٨ م<sup>٣</sup>



٥، ١١٥٥، ١١٥٥ سم<sup>٣</sup>

٩ نصف القطر =  $\frac{1}{4}$  م ٥ ملم

الارتفاع =  $\frac{1}{3}$  م ٦ ملم

٦، ٥٦٢، ٥٦٢ ملم<sup>٣</sup>

٨ القطر = ٦ م ١٢٧، ٢ م

الارتفاع =  $\frac{1}{3}$  م ٤

٥، ١٦٩٢، ١٦٩٢ م<sup>٣</sup>

٧ نصف القطر = ٣، ٧ سم

الارتفاع = ٥، ٢ سم



١٠ ما حجم برميل أسطواناني الشكل، قطر قاعدته  $\frac{1}{3}$  م، وارتفاعه ٤ م ؟ ١، ٧ م<sup>٣</sup>  
تقدير: صل بين كل أسطوانة والحجم التقريبي لها.

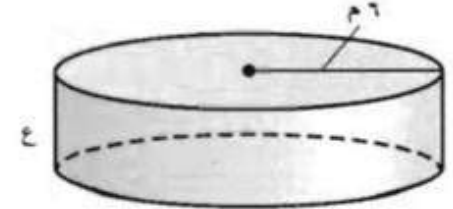
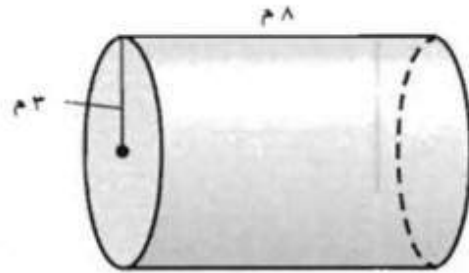
١١ القطر = ٤ سم، الارتفاع = ٦، ٣ سم (١)  $١٠٨ \text{ سم}^٣$   $٤ \times ٣ \times (٣)^٢$

١٢ نصف القطر = ٧، ٢ سم، الارتفاع = ٥ سم (ب)  $١٣٥ \text{ سم}^٣$   $٥ \times ٣ \times (٣)^٢$

١٣ نصف القطر = ٣ سم، الارتفاع = ٤، ١ سم (ج)  $٩٦ \text{ سم}^٣$   $٢ \times ٣ \times (٤)^٢$

١٤ القطر = ٨، ٢ سم، الارتفاع = ٢ سم (د)  $٤٨ \text{ سم}^٣$   $٤ \times ٣ \times (٢)^٢$

١٥ وقود: خزّانا وقود لهما الأبعاد المبينة في الشكلين، ولهما الحجم نفسه. أوجد الارتفاع (ع).



٢ م

