

## الفصل ٧

# التحليل والمعادلات التربيعية

## اختبار الفصل



حل كل وحيدة حد فيما يأتي تحليلاً تاماً:

(١)  $5^2 س^٢ ص^٤$

$5 \times 5 \times س \times س \times ص \times ص \times ص \times ص$

(٢)  $١٧ أ ب^٢$

$١٧ \times أ \times ب \times ب$

(٣)  $١٨ ج^٥ د^٣$

$١ \times ٢ \times ٣ \times ٣ \times ج \times ج \times ج \times ج \times ج \times د \times د \times د$



**(٤) حديقة: زرع مالك ١٤٠ نبتة مرتبة على صورة  
مستطيل في حديقة منزله. فبكم طريقة يمكنه ترتيبها  
ليكون لديه على الأقل ٤ صفوف، وعدد النباتات نفسه في  
كل صف، على ألا يقل عن ٦ نباتات .**

٤ صفوف في كل منها ٣٥ نبتة، ٥ صفوف في كل  
منها ٢٨ نبتة، ٧ صفوف في كل منها ٢٠  
نبتة، ١٠ صفوف في كل منها ١٤ نبتة، ٢٠ صفا في  
كل منها ٧ نباتات، ٤ صفا في كل منها ١٠ نباتات



أوجد (ق. م. أ) المشترك الأكبر لكل مجموعة  
من وحيدات حد فيما يأتي:

(٥) ٢أ، ٢أ٨، ٣أ١٦، ٢أ

(٦) ٧ج، ٢٤د، ١

(٧) ٥٠جأه، ١٢٠جه، ١٠جه

(٨) ٨ك<sup>٢</sup>ر<sup>٢</sup>، ٣٦ك<sup>٦</sup>ر، ٤ك<sup>٤</sup>ر



٩) اختيار من متعدد: إذا كانت مساحة المستطيل أذناه  $٢س^٢ - س - ١٥$  وحدة مربعة، فما عرضه؟

أ)  $س - ٥$       ج)  $س - ٣$

ب)  $س + ٣$       د)  $٢س - ٣$



$٢س + ٥$

ج)  $س - ٣$



استعمل خاصية التوزيع لتحليل كل من  
كثيرتي الحدود الآتيتين:

$$(١٠) \quad ٥س ص - ١٠س$$

$$٥س(ص-٢)$$

$$(١١) \quad ٧أب + ١٤أب^٢ + ٢١أب^٣$$

$$٧أب(١+٢أب+٣أب^٢)$$



حل كل من كثيرتي الحدود الآتيتين:

$$(١٢) \quad ٢ + س + س٨ + ٢س٤$$

$$(٢ + س)(١ + س٤)$$

$$(١٣) \quad ٥ + أ - أ٥٠ - ٢أ١٠$$

$$(٥ - أ)(١ - أ١٠)$$



حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من صحة الحل:

$$٠ = (١٤ - ص) ص$$

صفر، ١٤

$$٠ = (٦ + س) س^٣$$

صفر، -٦

$$١١٢ = ٢^أ$$

صفر، ١٢





١٧) اختيار من متعدد: ترغب نوال في فرش غرفة مساحتها (س<sup>٢</sup> - ٩) م<sup>٢</sup> بالسجاد. فإذا كان عرض الغرفة (س - ٣) متر، فما طولها؟

(ج) س + ٣

(أ) س - ٣

(د) ٣

(ب) س - ٩

(ج) س + ٣

حلل كلاً من ثلاثيات الحدود الآتية:

$$١٨) \text{ س}^٢ + ٧\text{س} + ٦$$

$$(\text{س}+٦)(\text{س}+١)$$

$$١٩) \text{ س}^٢ - ٣\text{س} - ٢٨$$

$$(\text{س}-٧)(\text{س}+٤)$$

$$٢٠) ١٠\text{س}^٢ - \text{س} - ٣$$

$$(\text{س}٥-٣)(\text{س}٢+١)$$



$$(21) \quad 2 - 7s + 5s^2$$

$$(1 - 5s)(2 + 3s)$$

$$(22) \quad 25 - 5s^2$$

$$(5 - s)(5 + s)$$

$$(23) \quad 81 - 4s^2$$

$$(9 - 2s)(9 + 2s)$$



$$24 \quad 9s^2 - 21s + 4 \\ (3s-2)(3s-2)$$

$$25 \quad 6s^2 + 40s + 25 \\ (5+4s)(5+4s)$$



حل كلاً من المعادلات الآتية، وتحقق  
من صحة الحل:

$$26) \text{ س}^2 - 4\text{س} = 21$$

- 3، 7

$$27) \text{ س}^2 - 2\text{س} - 24 = 0$$

- 4، 6



$$\bullet = 6 - 5s - 6s^2 \quad (28)$$

$$\frac{6}{2}, \frac{2}{3}$$

$$\bullet = 20 + 3s - 2s^2 \quad (29)$$

$$\frac{5}{2}, 4$$



٣٠) اختيار من متعدد: أي مما يأتي يعد عاملاً من عوامل س<sup>٤</sup> - ١ عند تحليلها تحليلًا تاماً؟

أ) س<sup>٢</sup> - ١      ج) س

ب) س - ١      د) ١

ب) س - ١



## الفصل ٧

# الإحصاء والاحتمال





# الاختبار التراكمي



## اختيار من متعدد

اقرأ كل سؤالٍ ممَّا يأتي، ثم اختر رمز الإجابة الصحيحة :

(١) جهَّز زياد الأعداد المدوَّنة في الجدول لكل نوعٍ من أنواع الكعك، إذا أراد وضع العدد نفسه من كل نوعٍ من الكعك في كل سلةٍ، بحيث تحوي السلة أكبر عددٍ ممكن من كل نوع من أنواع الكعك جميعها، فما عدد السلال اللازمة؟  
"تلميح: لا يشترط استخدام جميع قطع الكعك".

العدد	نوع الكعك
٥٤	بالشوكولاتة
٤٥	بالفراولة
٣٦	بالفواكة
٦٠	بالكراميل

(ج) ١٢

(د) ١٠

(أ) ١٨

(ب) ١٦

كتاب الطالب

١٠٢



٢) باستعمال المعلومات في السؤال ١، كم قطعة كعكٍ من كل نوع ستحتوي كلُّ سلةٍ؟

٢ (أ) ٤ (ج)

٣ (ب) ٦ (د)

٣) حلّ:  $م + ن = ٥$  ،  $٣ - م = ن - ١٥$

١) (أ)  $(٣ - م) (٥)$  (ج)  $(٥ - م) (٣ + ن)$

٢) (ب)  $(٣ - ن) (٥ + م)$  (د)  $(٣ - م) (٥ + ن)$



٤) أي مما يأتي يمثل حلًّا للمعادلة:  $س^2 + ٦س - ١١٢ = ٠$  ؟

ج) ٦

أ) ١٤ -

د) ١٢

ب) ٨ -

٥) أي من كثيرات الحدود الآتية، كثيرة حدود أولية؟

أ)  $س^٥ + ٣س^٤ + ٢٤$

ب)  $س^٤ + ٢س^٢ + ١٠$

ج)  $س^٤ + ٣س^٨ + ٧٠$

د)  $س^٥ + ٣س + ٤$



٦) أَيُّ مَمَّا يَأْتِي لَا يُعَدُّ عَامِلًا مِنْ عَوَامِلِ كَثِيرَةِ الْحُدُودِ  
٤٥ ب - ٢ - ٨٠ ج - ٢؟

ج) ٢ ب - ٥ ج -

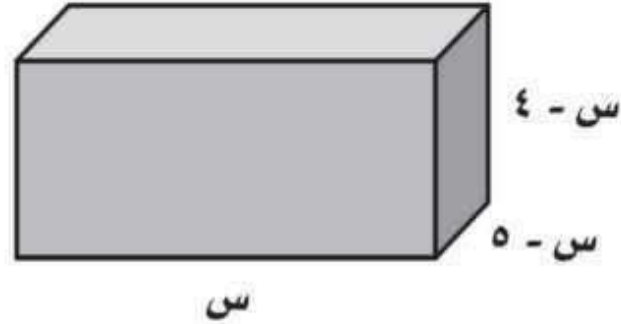
٥ (أ)

د) ٣ ب + ٤ ج -

ب) ٣ ب - ٤ ج -



(٧) إذا كان حجم متوازي المستطيلات أدناه يساوي ٥٦ سم<sup>٣</sup> ستمتراً مكعباً،



فأيٌّ من الأعداد التالية، لا يمثل بُعداً لمتوازي المستطيلات؟

(ج) ٨ سم

(أ) ٦ سم

(د) ١٢ سم

(ب) ٧ سم



٨) عند تحليل كثيرة الحدود:  $x^2 - 9x + 20$ ، نحصل  
على:

أ)  $(x - 2)(x - 10)$

ب)  $(x - 4)(x - 5)$

ج)  $(x - 2)(x - 7)$

د)  $(x - 5)(x + 2)$

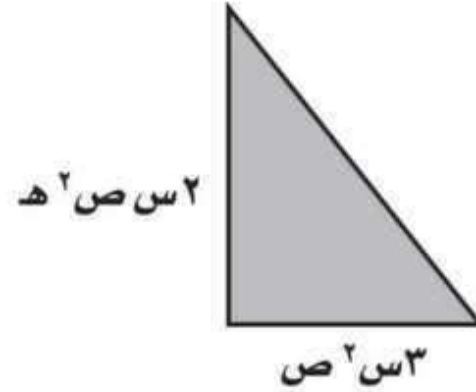


## إجابات قصيرة

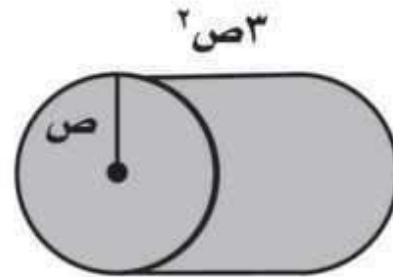
أجب عن الأسئلة الآتية:

عبر عن كلِّ ممَّا يأتي في صورة وحيدة حدًّا.

(٩) مساحة المثلث:



(١٠) حجم الأسطوانة:



كتاب الطالب

١٠٣





بسّط كلّ عبارة ممّا يأتي، مفترضاً أن المقام لا يساوي صفراً.

$$(11) \frac{{}^2\text{م}^3\text{ن}^2}{{}^2\text{م}}$$

$$(12) \left( \frac{{}^3\text{ج}^2\text{ه}^3}{{}^2\text{س}} \right)$$

$$(13) \left( \frac{{}^3\text{ص}^2\text{س}^9}{{}^2\text{ص}^2\text{س}^3\text{ه}^5} \right)$$



(١٤) المعادلة:  $ع = -١٦ن^٢ + ٤٠ن + ٣$  تمثّل ارتفاع بالون فوق سطح الأرض بالقدم بعد  $ن$  ثانيةً من إطلاقه، أوجد ارتفاعه بعد ثانيتين من إطلاقه.



## إجابات مطولة

أجب عن السؤال الآتي موضِّحًا خطوات الحل:

(١٥) المعادلة:  $ع = -١٦ن + ٢٠٠$  تمثل ارتفاع كرة تمَّ ركلها من الأرض لأعلى.

(أ) عبّر عن الارتفاع بصورة كثيرة حدودٍ بعد تحليلها تحليلًا تامًّا.



(ب) في أي وقت يكون ارتفاع الكرة عن الأرض مساويًا  
للصفر؟ وضح معنى ذلك.

(ج) ما أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة؟ ومتى يكون ذلك؟

