شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر المتقدم

روابط مواد الصف العاشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	حل أسئلة امتحان وفق الهيكل الوزاري ريفيل
2	حل أسئلة امتحان وفق الهيكل الوزاري نخبة
3	حل أسئلة امتحان وفق الهيكل الوزاري باللغة الانجليزية
4	حل أسئلة امتحان وفق الهيكل الوزاري
5	حل تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري

أ.عبدالعزيز الشملان

التحقق من فهمك

مثال 1 حُلّ كل نظام معادلات باستخدام جدول.

1. $y = 3x - 4$
   $y = -2x + 11$

2. $4x - y = 1$
   $5x + 2y = 24$

مثال 2 حُلّ كل من أنظمة المعادلات باستخدام التمثيل البياني.

3. $y = -3x + 6$
   $2y = 10x - 36$

4. $y = -x - 9$
   $3y = 5x + 5$

5. $y = 0.5x + 4$
   $3y = 4x - 3$

6. $-3y = 4x + 11$
   $2x + 3y = -7$

7. $4x + 5y = -41$
   $3y - 5x = 5$

8. $8x - y = 50$
   $x + 4y = -2$

9. **تمثيل النماذج** راجع الجدول الظاهر على اليمين.

   a. اكتب معادلات تمثّل تكلفة طباعة الصور الرقمية في كل معمل تحميض.

   b. تحت أي ظروف قد تصبح تكلفة طباعة الصور الرقمية هي نفسها في كلا المتجرين؟

   c. متى يكون من الأفضل استخدام المتجر على الإنترنت ومتى يكون من الأفضل استخدام المتجر المحلي؟

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

مثال 3 مثّل كل نظام معادلات بيانيًا وصفه من حيث كونه متوافقًا ومستقلًا، أو متوافقًا وغير مستقل، أو غير متوافق.

10. $y + 4x = 12$
$3y = 8 - 12x$

11. $-2x - 3y = 9$
$4x + 6y = -18$

12. $9x - 2y = 11$
$5x + 4y = 13$

مثال 4 حُلّ كل نظام من أنظمة المعادلات باستخدام التعويض.

13. $x + 5y = 3$
$3x - 2y = -8$

14. $y = 2x - 10$
$y = -4x + 8$

15. $2a + 8b = -8$
$3a - 5b = 22$

16. $a - 3b = -22$
$4a + 2b = -4$

17. $6x - 7y = 23$
$8x + 4y = 44$

18. $9c - 3d = -33$
$6c + 5d = -8$

المثالان 5–6 حُلّ كل نظام من أنظمة المعادلات باستخدام الحذف.

19. $-6w - 8z = -44$
$3w + 6z = 36$

20. $4x - 3y = 29$
$4x + 3y = 35$

21. $3a + 5b = -27$
$4a + 10b = -46$

22. $8a - 3b = -11$
$5a + 2b = -3$

23. $5a + 15b = -24$
$-2a - 6b = 28$

24. $6x - 4y = 30$
$12x + 5y = -18$

25. **الاختيار من متعدد** ما هو حل النظام الخطي؟

$4x + 3y = 2$
$4x - 2y = 12$

A $(8, -10)$ B $(2, -2)$ C $(-10, 14)$ D لا يوجد حل

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

رابط قناة تلغرام

المثالان 1 و 2 **مثّل كل نظام متباينات بيانيًا. وعيّن إحداثيات رؤوس منطقة الحلول الممكنة. وجد القيمة العظمى والصغرى للدالة المعطاة لهذه المنطقة.**

14. $-9 \le x \le -3$
$-9 \le y \le -5$
$3y + 12x \le -75$
$f(x, y) = 20x + 8y$

15 $x \ge -8$
$3x + 6y \le 36$
$2y + 12 \ge 3x$
$f(x, y) = 10x - 6y$

16. $y \ge |x - 2|$
$y \le 8$
$8y + 5x \le 49$
$f(x, y) = -5x - 15y$

17. $x \ge -6$
$y + x \le -1$
$2x + 3y \ge -9$
$f(x, y) = -10x - 12y$

18. $-5 \ge y \ge -17$
$y \le 3x + 19$
$y \le -4x + 15$
$f(x, y) = 8x - 3y$

19. $-8 \le x \le 16$
$y \ge 2x - 10$
$2y + x \le 80$
$f(x, y) = 12x + 15y$

20. $y \le x + 4$
$y \ge x - 4$
$y \le -x + 10$
$y \ge -x - 10$
$f(x, y) = -10x + 9y$

21. $-4 \le x \le 8$
$-8 \le y \le 6$
$y \ge x - 6$
$4y + 7x \le 31$
$f(x, y) = 12x + 8y$

22. $y \ge |x + 1| - 2$
$0 \le y \le 6$
$-6 \le x \le 2$
$x + 3y \le 14$
$f(x, y) = 5x + 4y$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
https://www.manahj.com/ae

رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

التمرين وحل المسائل

حُلّ أنظمة المعادلات التالية.

8. $-5x + y - 4z = 60$
$2x + 4y + 3z = -12$
$6x - 3y - 2z = -52$

9 $4a + 5b - 6c = 2$
$-3a - 2b + 7c = -15$
$-a + 4b + 2c = -13$

10. $-2x + 5y + 3z = -25$
$-4x - 3y - 8z = -39$
$6x + 8y - 5z = 14$

11. $4r + 6s - t = -18$
$3r + 2s - 4t = -24$
$-5r + 3s + 2t = 15$

12. $-2x + 15y + z = 44$
$4x + 3y + 3z = 18$
$-3x + 6y - z = 8$

13. $4x + 2y + 6z = 13$
$-12x + 3y - 5z = 8$
$-4x + 7y + 7z = 34$

14. $8x + 3y + 6z = 43$
$-3x + 5y + 2z = 32$
$5x - 2y + 5z = 24$

15. $-6x - 5y + 4z = 53$
$5x + 3y + 2z = -11$
$8x - 6y + 5z = 4$

16. $-9a + 3b - 2c = 61$
$8a + 7b + 5c = -138$
$5a - 5b + 8c = -45$

17. $2x - y + z = 1$
$x + 2y - 4z = 3$
$4x + 3y - 7z = -8$

18. $x + 2y = 12$
$3y - 4z = 25$
$x + 6y + z = 20$

19. $r - 3s + t = 4$
$3r - 6s + 9t = 5$
$4r - 9s + 10t = 9$

رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

مثال 2

قم بإجراء العمليات الموضحة. إذا كانت المصفوفة غير موجودة، فاكتب مستحيلة.

2. $\begin{bmatrix} -8 & 2 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 11 & -7 & 1 \end{bmatrix}$

3. $\begin{bmatrix} 9 & -8 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 12 & 2 \end{bmatrix}$

4. $\begin{bmatrix} 7 & -12 \\ 15 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 9 & 6 \\ 4 & -9 \end{bmatrix}$

5. $\begin{bmatrix} 5 & 13 & -6 \\ 3 & -17 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 & -18 & 8 \\ 2 & -11 & 0 \end{bmatrix}$

مثال 3

قم بإجراء العمليات الموضحة. إذا كانت المصفوفة غير موجودة، فاكتب مستحيلة.

6. $3\begin{bmatrix} 6 & 4 & 0 \\ -2 & 14 & -8 \\ -4 & -6 & 7 \end{bmatrix}$

7. $-6\begin{bmatrix} 15 & -9 & 2 & 3 \\ 6 & -11 & 14 & -2 \\ 4 & -8 & -10 & 27 \end{bmatrix}$

مثال 4

استخدم المصفوفات A و B و C و D لإيجاد التالي.

$A = \begin{bmatrix} 6 & -4 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 8 & -1 \\ -2 & 7 \end{bmatrix}$ $C = \begin{bmatrix} -4 & -6 \\ 12 & -7 \end{bmatrix}$ $D = \begin{bmatrix} 9 & 6 & 0 \\ -2 & 8 & 0 \end{bmatrix}$

8. $4B - 2A$

9. $-8C + 3A$

10. $-5B - 2D$

11. $-4C - 5B$

رابط قناة تلغرام

مثال 4 اختبار خاصية التبديل

جد كل ناتج إذا كان $G = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -5 \\ 4 & -2 & 0 \end{bmatrix}$ **و** $H = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -2 & -8 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}$.

a. GH

$$GH = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -5 \\ 4 & -2 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -2 & -8 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}$$ قم بالتعويض

$$= \begin{bmatrix} 2-6-5 & 3-24-35 \\ 8+4+0 & 12+16+0 \end{bmatrix} \text{ أو } \begin{bmatrix} -9 & -56 \\ 12 & 28 \end{bmatrix}$$

b. HG

$$HG = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -2 & -8 \\ 1 & 7 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 3 & -5 \\ 4 & -2 & 0 \end{bmatrix}$$ قم بالتعويض

$$= \begin{bmatrix} 2+12 & 6-6 & -10+0 \\ -2-32 & -6+16 & 10+0 \\ 1+28 & 3-14 & -5+0 \end{bmatrix} \text{ أو } \begin{bmatrix} 14 & 0 & -10 \\ -34 & 10 & 10 \\ 29 & -11 & -5 \end{bmatrix}$$

لاحظ أن $GH \neq HG$.

تمرين موجّه

4. حدد ما إذا كان $AB = BA$ صحيحة بالنسبة إلى $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -3 & 6 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$.

مثال 4 وضح أن خاصية التبديل في الضرب لا تصلح لضرب المصفوفة. الترتيب الذي تقوم به بضرب المصفوفات مهم جدًا.

مثال 5 اختبار خاصية التوزيع

جد كل ناتج ضرب إذا كان $J = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$ **و** $K = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ **و** $L = \begin{bmatrix} -4 & -1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$.

a. $J(K + L)$

$$J(K+L) = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -5 & -2 \end{bmatrix} \cdot \left(\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 & -1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix} \right)$$ قم بالتعويض

$$= \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -5 & -2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$ اجمع.

$$= \begin{bmatrix} -2+8 & 2+12 \\ 5-4 & -5-6 \end{bmatrix} \text{ أو } \begin{bmatrix} 6 & 14 \\ 1 & -11 \end{bmatrix}$$ اضرب.

b. $JK + JL$

$$JK + JL = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -5 & -2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -5 & -2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -4 & -1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 2(3)+4(-1) & 2(2)+4(3) \\ -5(3)+(-2)(-1) & -5(2)+(-2)(3) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2(-4)+4(3) & 2(-1)+4(0) \\ -5(-4)+(-2)(3) & -5(-1)+(-2)(0) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 2 & 16 \\ -13 & -16 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 14 & 5 \end{bmatrix} \text{ أو } \begin{bmatrix} 6 & 14 \\ 1 & -11 \end{bmatrix}$$ لاحظ أن $J(K + L) = JK + JL$.

تمرين موجّه

5. استخدم المصفوفات $R = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ و $S = \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$ و $T = \begin{bmatrix} -3 & 7 \\ -4 & 8 \end{bmatrix}$ لتحديد ما إذا كان $(S + T)R = SR + TR$

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة
برنامج محمد بن راشد للتعليم الذكي Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program
alManahj.com/ae

أ.عبدالعزيز الشملان

الأمثلة 2-4 حلل كل كثيرة حدود مما يلي إلى العوامل.

20. $40a^2 - 32a$
21. $51c^3 - 34c$
22. $32xy + 40bx - 12ay - 15ab$
23. $3x^2 - 12$
24. $15y^2 - 240$
25. $48cg + 36cf - 4dg - 3df$
26. $x^2 + 13x + 40$
27. $x^2 - 9x - 22$
28. $3x^2 + 12x - 36$
29. $15x^2 + 7x - 2$
30. $4x^2 + 29x + 30$
31. $18x^2 + 15x - 12$
32. $8x^2z^2 - 4xz^2 - 12z^2$
33. $9x^2 - 25$
34. $18x^2y^2 - 24xy^2 + 36y^2$

المثال 5 حُـــلّ كل معادلة من المعادلات التالية.

35. $15x^2 - 84x - 36 = 0$
36. $12x^2 + 13x - 14 = 0$
37. $12x^2 - 108x = 0$
38. $x^2 + 4x - 45 = 0$
39. $x^2 - 5x - 24 = 0$
40. $x^2 = 121$
41. $x^2 + 13 = 17$
42. $-3x^2 - 10x + 8 = 0$
43. $-8x^2 + 46x - 30 = 0$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
برنامج محمد المناهج
alManahj.com/ae

رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

جد قيمة c التي تجعل كل ثلاثية حدود مربعًا كاملًا. ثم اكتب ثلاثية الحدود كمربع كامل.

26. $x^2 + 8x + c$

27. $x^2 + 16x + c$

28. $x^2 - 11x + c$

29. $x^2 + 9x + c$

6 حُـــلّ كل معادلة بإكمال المربع.

30. $x^2 - 4x + 12 = 0$

31. $x^2 + 2x - 12 = 0$

32. $x^2 + 6x + 8 = 0$

33. $x^2 - 4x + 3 = 0$

34. $2x^2 + x - 3 = 0$

35. $2x^2 - 3x + 5 = 0$

36. $2x^2 + 5x + 7 = 0$

37 $3x^2 - 6x - 9 = 0$

38. $x^2 - 2x + 3 = 0$

39. $x^2 + 4x + 11 = 0$

40. $x^2 - 6x + 18 = 0$

41. $x^2 - 10x + 29 = 0$

42. $3x^2 - 4x = 2$

43. $2x^2 - 7x = -12$

44. $x^2 - 2.4x = 2.2$

45. $x^2 - 5.3x = -8.6$

46. $x^2 - \frac{1}{5}x - \frac{11}{5} = 0$

47. $x^2 - \frac{9}{2}x - \frac{24}{5} = 0$

McGraw-Hill Educ

alManahj.com/ae

رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

مثال 5 أكمل الأجزاء a إلى c لكل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

21. $2x^2 + 3x - 3 = 0$

22. $4x^2 - 6x + 2 = 0$

23. $6x^2 + 5x - 1 = 0$

24. $6x^2 - x - 5 = 0$

25. $3x^2 - 3x + 8 = 0$

26. $2x^2 + 4x + 7 = 0$

27. $-5x^2 + 4x + 1 = 0$

28. $x^2 - 6x = -9$

29. $-3x^2 - 7x + 2 = 6$

30. $-8x^2 + 5 = -4x$

31. $x^2 + 2x - 4 = -9$

32. $-6x^2 + 5 = -4x + 8$

33. **ألعاب الفيديو** بينما كان صالح معاقبًا بالحبس في المنزل، أحضر له صديقه جاسم لعبة فيديو. وكان صالح واقفًا في نافذة غرفته في المنزل وجاسم واقفًا أسفل النافذة مباشرةً. فإذا ألقى جاسم حافظة اللعبة إلى صالح بسرعة ابتدائية 35 ft/s، فإن معادلة ارتفاع الحافظة h بالأقدام بعد مدة t من الثواني هي $h = -16t^2 + 35t + 5$.

a. إذا كان ارتفاع النافذة فوق سطح الأرض 25 ft، فهل سيكون أمام صالح فرصة أم فرصتان أم لا توجد فرصة لالتقاط حافظة لعبة الفيديو؟

b. إذا لم يتمكن صالح من التقاط حافظة لعبة الفيديو، فمتى ستصل إلى الأرض؟

34. **التفكير المنطقي** يعمل مهندسون مدنيون على تصميم جزء من طريق ينخفض عن مستوى سطح البحر. يمكن نمذجة منحنى الطريق باستخدام المعادلة $y = 0.00005x^2 - 0.06x$، حيث x المسافة الأفقية بالأمتار بين النقطتين اللتين يكون عندهما الطريق في مستوى سطح البحر وتمثل y الارتفاع. يريد المهندسون وضع علامات توقف عند المواقع التي يكون ارتفاع الطريق عندها مساويًا لمستوى سطح البحر. فما المسافات الأفقية التي سيضعون عندها علامات التوقف؟

McGraw-Hill Ed

رابط قناة تلغرام

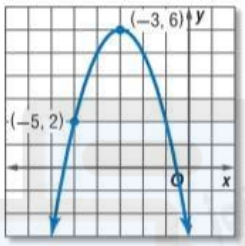
أ.عبدالعزيز الشملان

تحقق من فهمك

مثال 1 **اكتب كل دالة بصيغة الرأس.**

1. $y = x^2 + 6x + 2$
2. $y = -2x^2 + 8x - 5$
3. $y = 4x^2 + 24x + 24$

مثال 2 4. **الاختيار من متعدد** ما المعادلة الموضّحة في التمثيل البياني؟



A $y = -(x + 3)^2 + 6$

B $y = -(x - 3)^2 - 6$

C $y = -2(x + 3)^2 + 6$

D $y = -2(x - 3)^2 - 6$

مثال 3 **مثّل كل دالة بيانيًا.**

5. $y = (x - 3)^2 - 4$
6. $y = -2x^2 + 5$
7. $y = \frac{1}{2}(x + 6)^2 - 8$

التمرين وحل المسائل

يوجد تمرين إضافي في الصفحة R4.

مثال 1 **اكتب كل دالة بصيغة الرأس.**

8. $y = x^2 + 9x + 8$
9. $y = x^2 - 6x + 3$
10. $y = -2x^2 + 5x$
11. $y = x^2 + 2x + 7$
12. $y = -3x^2 + 12x - 10$
13. $y = x^2 + 8x + 16$
14. $y = 2x^2 - 4x - 3$
15. $y = 3x^2 + 10x$
16. $y = x^2 - 4x + 9$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
رابط قناة تلغرام

مثال 1 **مثّل كل متباينة بيانيًا.**

13. $y \geq x^2 + 5x + 6$
14. $x^2 - 2x - 8 < y$
15. $y \leq -x^2 - 7x + 8$
16. $-x^2 + 12x - 36 > y$
17. $y > 2x^2 - 2x - 3$
18. $y \geq -4x^2 + 12x - 7$

المثالان 2-3 **حُـــلّ كل متباينة باستخدام التمثيل البياني.**

19. $x^2 - 9x + 9 < 0$
20. $x^2 - 2x - 24 \leq 0$
21. $x^2 + 8x + 16 \geq 0$
22. $x^2 + 6x + 3 > 0$
23. $0 > -x^2 + 7x + 12$
24. $-x^2 + 2x - 15 < 0$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

مثال 2

حدّد ما إن كان كل تعبير كثيرة حدود. فإن كان كذلك، فاذكر درجة كثيرة الحدود.

24. $2x^2 - 3x + 5$ 25. $a^3 - 11$ 26. $\frac{5np}{n^2} - \frac{2g}{h}$ 27. $\sqrt{m-7}$

الأمثلة 4-3، و 6

حوّل لأبسط صورة

28. $(6a^2 + 5a + 10) - (4a^2 + 6a + 12)$
29. $(7b^2 + 6b - 7) - (4b^2 - 2)$
30. $3p(np - z)$
31. $4x(2x^2 + y)$
32. $(x - y)(x^2 + 2xy + y^2)$
33. $(a + b)(a^3 - 3ab - b^2)$
34. $4(a^2 + 5a - 6) - 3(2a^3 + 4a - 5)$
35. $5c(2c^2 - 3c + 4) + 2c(7c - 8)$
36. $5xy(2x - y) + 6y^2(x^2 + 6)$
37. $3ab(4a - 5b) + 4b^2(2a^2 + 1)$
38. $(x - y)(x + y)(2x + y)$
39. $(a + b)(2a + 3b)(2x - y)$

McGraw-Hill Education حقوق الطبع محفوظة لصالح مؤسسة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program
alManahj.com/ae

رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

42. **التمثيل** قررت إحدى شركات تصنيع الميكروويف أن دالة أرباحها هي $P(x) = -0.0014x^3 + 0.3x^2 + 6x - 355$. حيث يمثل x عدد أجهزة الميكروويف المبيعة سنويًا.

a. مثّل دالة الأرباح بيانيًا باستخدام آلة حاسبة.

b. حدد نافذة عرض مقبولة للدالة.

c. قم بتقريب جميع أصفار الدالة باستخدام قائمة CALC.

d. ما المدى اللازم لأجهزة الميكروويف المبيعة حتى تحقق الشركة الأرباح؟

جد قيمة $p(-2)$ و $p(8)$ لكل دالة.

43. $p(x) = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^3 - 4x^2$

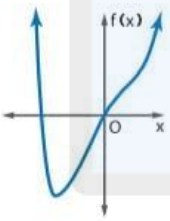
44. $p(x) = \frac{1}{8}x^4 - \frac{3}{2}x^3 + 12x - 18$

45. $p(x) = \frac{3}{4}x^4 - \frac{1}{8}x^2 + 6x$

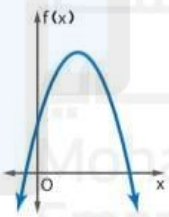
46. $p(x) = \frac{5}{8}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{4}x + 10$

استخدم الدرجة والسلوك الطرفي لمطابقة كل كثيرة حدود مع تمثيلها البياني.

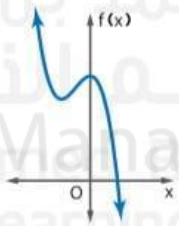
A



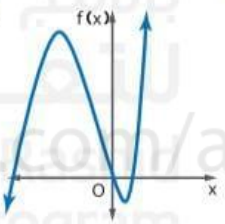
B



C



D



47. $f(x) = x^3 + 3x^2 - 4x$

48. $f(x) = -2x^2 + 8x + 5$

49. $f(x) = x^4 - 3x^2 + 6x$

50. $f(x) = -4x^3 - 4x^2 + 8$

إذا كان $c(x) = x^3 - 2x$ و $d(x) = 4x^2 - 6x + 8$، فجد كل قيمة.

51. $3c(a - 4) + 3d(a + 5)$

52. $-2d(2a + 3) - 4c(a^2 + 1)$

53. $5c(a^2) - 8d(6 - 3a)$

54. $-7d(a^3) + 6c(a^4 + 1)$

رابط قناة تلغرام

McGraw-Hill Education محفوظة لصالح مؤسسة © حقوق الطبع والتأليف

أ.عبدالعزيز الشملان

الأمثلة 1–3 **أكمل كلاً مما يلي.**

a. مثّل كل دالة بيانيًا عن طريق إعداد جدول للقيم.

b. حدّد القيم المتعاقبة للعدد الصحيح x التي يقع بينها كل صفر حقيقي.

c. قدّر إحداثيات x التي تحدث عندها القيمتان النسبيتان العظمى والصغرى.

14. $f(x) = x^3 + 3x^2$

15. $f(x) = -x^3 + 2x^2 - 4$

16. $f(x) = x^3 + 4x^2 - 5x$

17. $f(x) = x^3 - 5x^2 + 3x + 1$

18. $f(x) = -2x^3 + 12x^2 - 8x$

19. $f(x) = 2x^3 - 4x^2 - 3x + 4$

20. $f(x) = x^4 + 2x - 1$

21. $f(x) = x^4 + 8x^2 - 12$

مثال 4 **22. المعرفة المالية** يمكن تمثيل السعر السنوي المتوسط للبنزين عبر الدالة التكعيبية $f(x) = 0.0007x^3 - 0.014x^2 + 0.08x + 0.96$. حيث x هو عدد السنوات بعد عام 1987 و $f(x)$ هو السعر بالدرهم الإماراتي.

a. مثل الدالة بيانيًا عند $0 \le x \le 30$.

b. صف نقاط دوران التمثيل البياني وسلوكه الطرفي.

c. ما الاتجاهات التي يقترحها التمثيل البياني أسعار البنزين؟

d. هل من المنطقي أن يستمر الاتجاه إلى لا نهاية؟ اشرح.

استخدم حاسبة التمثيل البياني لتقدير الإحداثيات x التي تتشكل عندها القيم العظمى والصغرى للدالة. وقرب لأقرب جزء من المئة.

23. $f(x) = x^3 + 3x^2 - 6x - 6$

24. $f(x) = -2x^3 + 4x^2 - 5x + 8$

25. $f(x) = -2x^4 + 5x^3 - 4x^2 + 3x - 7$

26. $f(x) = x^5 - 4x^3 + 3x^2 - 8x - 6$

McGraw-Hill Education محفوظة لصالح مؤسسة © حقوق الطبع والتأليف

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program
alManahj.com/ae
رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

مثال 4 حُـــلّ كل معادلة.

30. $x^4 + x^2 - 90 = 0$
31. $x^4 - 16x^2 - 720 = 0$
32. $x^4 - 7x^2 - 44 = 0$
33. $x^4 + 6x^2 - 91 = 0$
34. $x^3 + 216 = 0$
35. $64x^3 + 1 = 0$

مثال 5 اكتب كل تعبير بصيغة تربيعية، إذا أمكن.

36. $x^4 + 12x^2 - 8$
37. $-15x^4 + 18x^2 - 4$
38. $8x^6 + 6x^3 + 7$
39. $5x^6 - 2x^2 + 8$
40. $9x^8 - 21x^4 + 12$
41. $16x^{10} + 2x^5 + 6$

مثال 6 حُـــلّ كل معادلة.

42. $x^4 + 6x^2 + 5 = 0$
43. $x^4 - 3x^2 - 10 = 0$
44. $4x^4 - 14x^2 + 12 = 0$
45. $9x^4 - 27x^2 + 20 = 0$
46. $4x^4 - 5x^2 - 6 = 0$
47. $24x^4 + 14x^2 - 3 = 0$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة on
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program
لتحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

مثال 3 بوجود كثيرة حدود وأحد عواملها، جد العوامل المتبقية من كثيرة الحدود.

17. $x^3 - 3x + 2; x + 2$

18. $x^4 + 2x^3 - 8x - 16; x + 2$

19. $x^3 - x^2 - 10x - 8; x + 2$

20. $x^3 - x^2 - 5x - 3; x - 3$

21. $2x^3 + 17x^2 + 23x - 42; x - 1$

22. $2x^3 + 7x^2 - 53x - 28; x - 4$

23. $x^4 + 2x^3 + 2x^2 - 2x - 3; x - 1$

24. $x^3 + 2x^2 - x - 2; x + 2$

25. $6x^3 - 25x^2 + 2x + 8; 2x + 1$

26. $16x^5 - 32x^4 - 81x + 162; 2x - 3$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
برنامج سلمان بن راشد
alManahj.com/ae

McGraw-Hi

رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

لكل دالتين مما يلي، جد قيمة $g \circ f$ و $f \circ g$، إذا كانت موجودة. حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة.

21. $f = \{(-15, -5), (-4, 12), (1, 7), (3, 9)\}$
$g = \{(3, -9), (7, 2), (8, -6), (12, 0)\}$

22. $f = \{(-1, 11), (2, -2), (5, -7), (4, -4)\}$
$g = \{(5, -4), (4, -3), (-1, 2), (2, 3)\}$

23. $f = \{(7, -3), (-10, -3), (-7, -8), (-3, 6)\}$
$g = \{(4, -3), (3, -7), (9, 8), (-4, -4)\}$

24. $f = \{(1, -1), (2, -2), (3, -3), (4, -4)\}$
$g = \{(1, -4), (2, -3), (3, -2), (4, -1)\}$

25. $f = \{(-4, -1), (-2, 6), (-1, 10), (4, 11)\}$
$g = \{(-1, 5), (3, -4), (6, 4), (10, 8)\}$

26. $f = \{(12, -3), (9, -2), (8, -1), (6, 3)\}$
$g = \{(-1, 5), (-2, 6), (-3, -1), (-4, 8)\}$

جد قيمة $[f \circ g](x)$ و $[g \circ f](x)$، إذا كانت موجودة. حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة.

27. $f(x) = 2x$
$g(x) = x + 5$

28. $f(x) = -3x$
$g(x) = -x + 8$

29. $f(x) = x + 5$
$g(x) = 3x - 7$

30. $f(x) = x - 4$
$g(x) = x^2 - 10$

31. $f(x) = x^2 + 6x - 2$
$g(x) = x - 6$

32. $f(x) = 2x^2 - x + 1$
$g(x) = 4x + 3$

33. $f(x) = 4x - 1$
$g(x) = x^3 + 2$

34. $f(x) = x^2 + 3x + 1$
$g(x) = x^2$

35. $f(x) = 2x^2$
$g(x) = 8x^2 + 3x$

رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

مثال 2 **الاستنتاج المنطقي** جد معكوس كل دالة مما يلي. ثم مثّل كل دالة ومعكوسها بيانيًا.

15. $f(x) = x + 2$
16. $g(x) = 5x$
17. $f(x) = -2x + 1$
18. $h(x) = \frac{x-4}{3}$
19. $f(x) = -\frac{5}{3}x - 8$
20. $g(x) = x + 4$
21. $f(x) = 4x$
22. $f(x) = -8x + 9$
23. $f(x) = 5x^2$
24. $h(x) = x^2 + 4$
25. $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 1$
26. $f(x) = (x + 1)^2 + 3$

مثال 3 حدد ما إذا كان كل زوج من الدوال يعبر عن دالتين متعاكستين. اكتب نعم أو لا.

27. $f(x) = 2x + 3$, $g(x) = 2x - 3$
28. $f(x) = 4x + 6$, $g(x) = \frac{x-6}{4}$
29. $f(x) = -\frac{1}{3}x + 3$, $g(x) = -3x + 9$
30. $f(x) = -6x$, $g(x) = \frac{1}{6}x$
31. $f(x) = \frac{1}{2}x + 5$, $g(x) = 2x - 10$
32. $f(x) = \frac{x+10}{8}$, $g(x) = 8x - 10$
33. $f(x) = 4x^2$, $g(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x}$
34. $f(x) = \frac{1}{3}x^2 + 1$, $g(x) = \sqrt{3x - 3}$
35. $f(x) = x^2 - 9$, $g(x) = x + 3$
36. $f(x) = \frac{2}{3}x^3$, $g(x) = \sqrt{\frac{2}{3}x}$
37. $f(x) = (x + 6)^2$, $g(x) = \sqrt{x} - 6$
38. $f(x) = 2\sqrt{x - 5}$, $g(x) = \frac{1}{4}x^2 - 5$

McGraw-Hill Education مؤسسة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program
SLMaths.com/ae

رابط قناة تلغرام

أ.عبدالعزيز الشملان

مثال 1 حدّد المجال والمدى لكل دالة.

13. $f(x) = -\sqrt{2x} + 2$
14. $f(x) = \sqrt{x} - 6$
15. $f(x) = 4\sqrt{x - 2} - 8$
16. $f(x) = \sqrt{x + 2} + 5$
17. $f(x) = \sqrt{x - 4} - 6$
18. $f(x) = -\sqrt{x - 6} + 5$

مثال 2 مثّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى.

19. $f(x) = \sqrt{6x}$
20. $f(x) = -\sqrt{5x}$
21. $f(x) = \sqrt{x - 8}$
22. $f(x) = \sqrt{x + 1}$
23. $f(x) = \sqrt{x + 3} + 2$
24. $f(x) = \sqrt{x - 4} - 10$
25. $f(x) = 2\sqrt{x - 5} - 6$
26. $f(x) = \frac{3}{4}\sqrt{x + 12} + 3$
27. $f(x) = -\frac{1}{5}\sqrt{x - 1} - 4$
28. $f(x) = -3\sqrt{x + 7} + 9$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
برنامج المرشد
almanahj.com/ae
McGraw-Hi

رابط قناة تلغرام

المثالان 1 و2 حوّل لأبسط صورة.

12. $\pm\sqrt{121x^4y^{16}}$
13. $\pm\sqrt{225a^{16}b^{36}}$
14. $\pm\sqrt{49x^4}$
15. $-\sqrt{16c^4d^2}$
16. $-\sqrt{81a^{16}b^{20}c^{12}}$
17. $-\sqrt{400x^{32}y^{40}}$
18. $\sqrt{(x+15)^4}$
19. $\sqrt{(x^2+6)^{16}}$
20. $\sqrt{(a^2+4a)^{12}}$
21. $\sqrt[3]{8a^6b^{12}}$
22. $\sqrt[6]{d^{24}x^{36}}$
23. $\sqrt[3]{27b^{18}c^{12}}$
24. $-\sqrt{(2x+1)^6}$
25. $\sqrt{-(x+2)^8}$
26. $\sqrt[3]{-(y-9)^9}$
27. $\sqrt[6]{x^{18}}$
28. $\sqrt[4]{a^{12}}$
29. $\sqrt[3]{a^{12}}$
30. $\sqrt[4]{81(x+4)^4}$
31. $\sqrt[3]{(4x-7)^{24}}$
32. $\sqrt[3]{(y^3+5)^{18}}$
33. $\sqrt[4]{256(5x-2)^{12}}$
34. $\sqrt[8]{x^{16}y^8}$
35. $\sqrt[5]{32a^{15}b^{10}}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

رابط قناة تلغرام