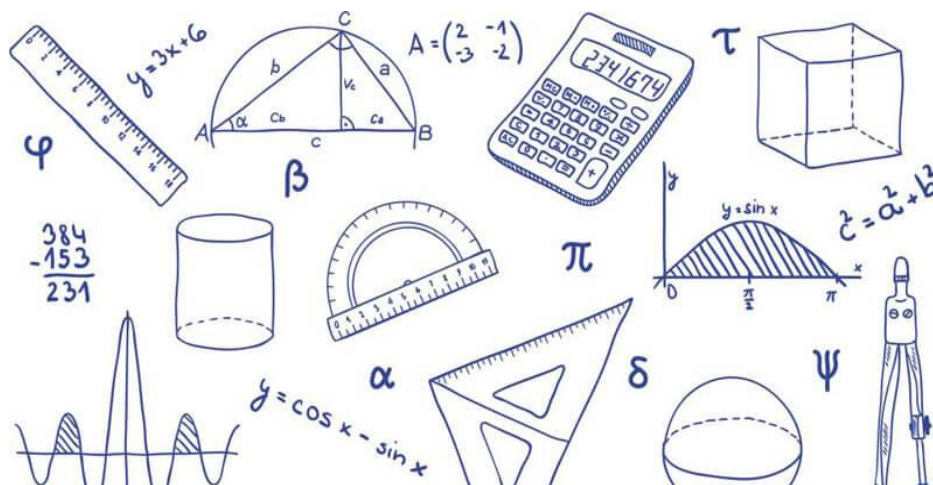




هيكل الفصل الأول

رياضيات الصف العاشر المتقدم



معلم المادة : خالد العبدالله

الاسئلة الموضوعية MCQ

السؤال الأول : حل كل نظام من انظمة المعادلات التالية باستخدام التعويض

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

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

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

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

$$\begin{aligned} 17. \quad & 6x - 7y = 23 \\ & 8x + 4y = 44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18. \quad & 9c - 3d = -33 \\ & 6c + 5d = -8 \end{aligned}$$

حل نظام المعادلات باستخدام الحذف

$$\begin{aligned} 19. \quad & -6w - 8z = -44 \\ & 3w + 6z = 36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 20. \quad & 4x - 3y = 29 \\ & 4x + 3y = 35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 21. \quad & 3a + 5b = -27 \\ & 4a + 10b = -46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 22. \quad & 8a - 3b = -11 \\ & 5a + 2b = -3 \end{aligned}$$

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

حلّ كل نظام من أنظمة المعادلات باستخدام التعويض.

$$\begin{aligned} 43. \quad & 9y + 3x = 18 \\ & -3y - x = -6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 44. \quad & 5x - 20y = 70 \\ & 6x + 5y = -32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 45. \quad & -4x - 16y = -96 \\ & 7x + 3y = 68 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 46. \quad & -4a - 5b = 14 \\ & 9a + 3b = -48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 47. \quad & -9c - 4d = 31 \\ & 6c + 6d = -24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 48. \quad & 8f + 3g = 12 \\ & -32f - 12g = 48 \end{aligned}$$

حلّ كل نظام من أنظمة المعادلات باستخدام الحذف.

$$\begin{aligned} 50. \quad & 8x + y = 27 \\ & -3x + 4y = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 51. \quad & 2a - 5b = -20 \\ & 2a + 5b = 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 52. \quad & 6j + 4k = -46 \\ & 2j + 4k = -26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 53. \quad & 3x - 8y = 24 \\ & -12x + 32y = 96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 54. \quad & 5a - 2b = -19 \\ & 8a + 5b = -55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 55. \quad & r - 6t = 44 \\ & 9r + 12t = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 56. \quad & 6d + 5f = -32 \\ & 5d - 9f = 26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 57. \quad & 11u = 5v + 35 \\ & 8v = -6u + 62 \end{aligned}$$

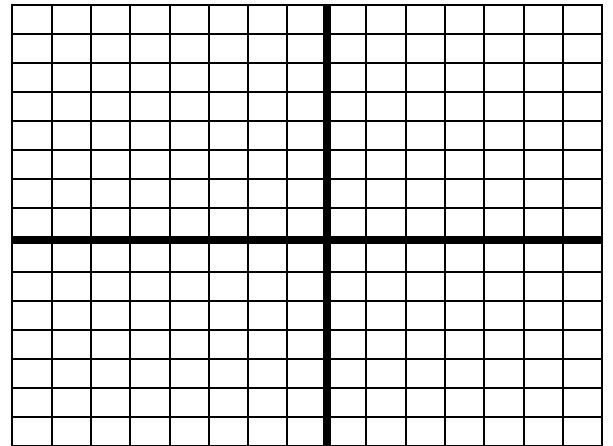
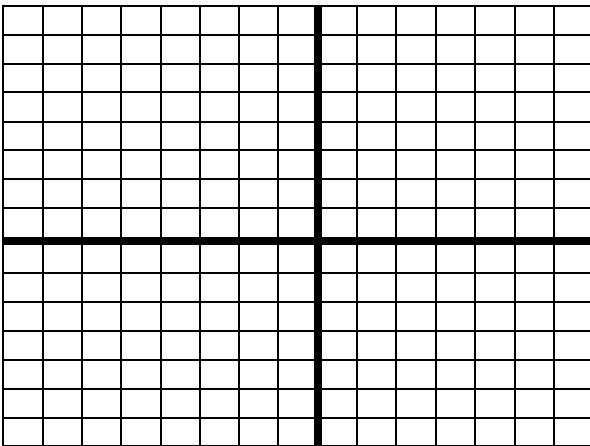
$$\begin{aligned} 58. \quad & -1.2c + 3.4d = 6 \\ & 6c = -30 + 17d \end{aligned}$$

السؤال الثاني :

حل أنظمة المتباينات بالتمثيل البياني

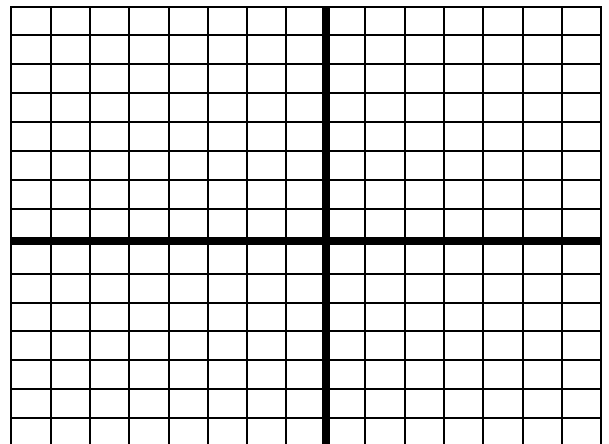
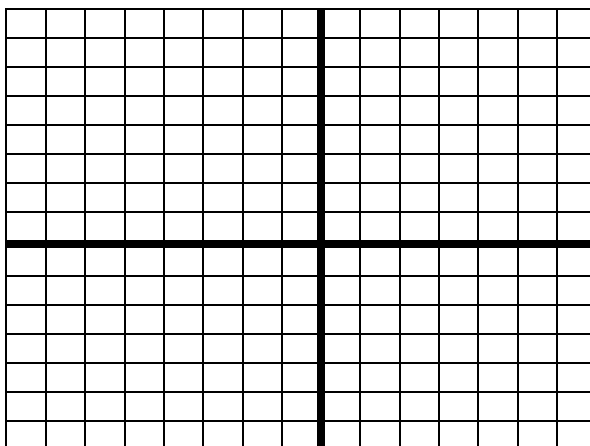
$$\begin{aligned} 1. \quad & y \leq 6 \\ & y > -3 + x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad & y \leq -3x + 4 \\ & y \geq 2x - 1 \end{aligned}$$

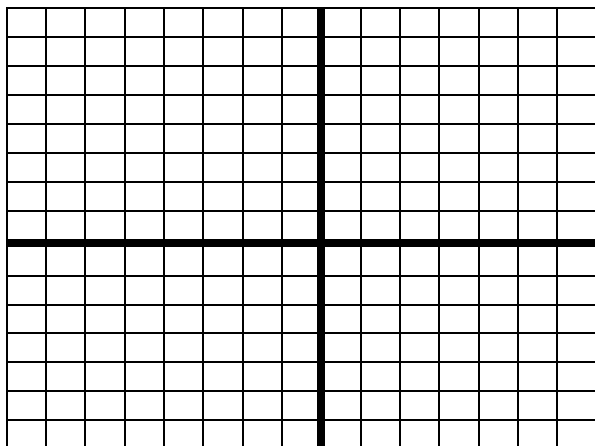


$$\begin{aligned} 3. \quad & y > -2x + 4 \\ & y \leq -3x - 3 \end{aligned}$$

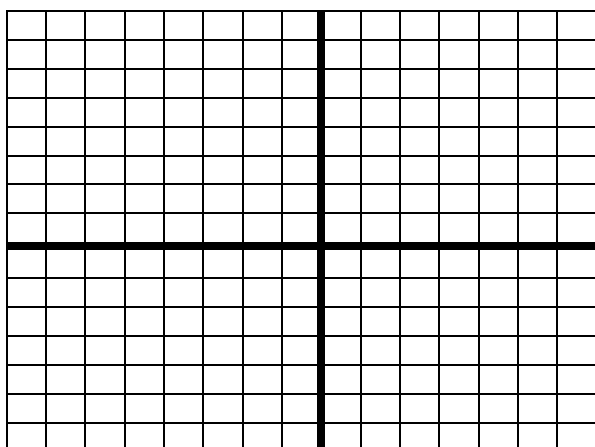
$$\begin{aligned} 7. \quad & x < 3 \\ & y \geq -4 \end{aligned}$$



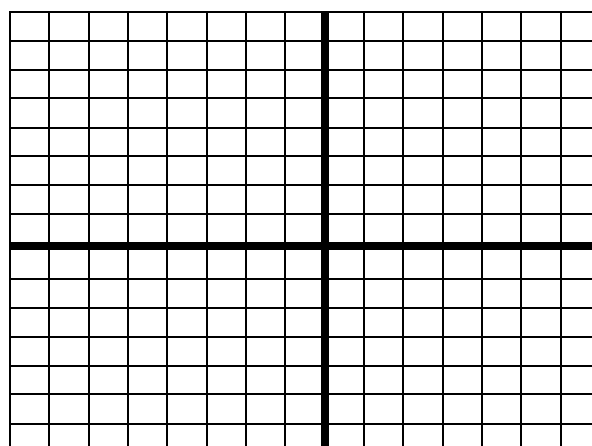
8. $y > 3x - 5$
 $y \leq 4$



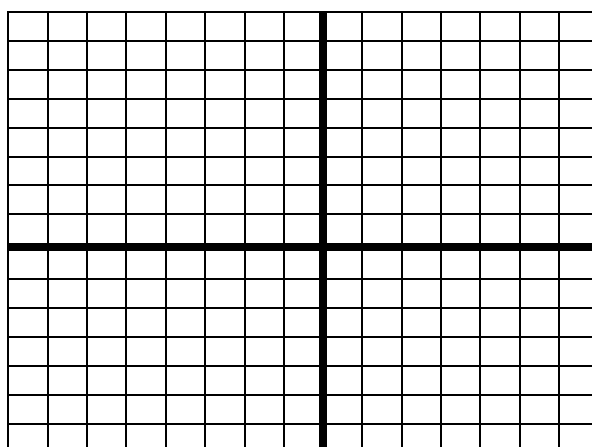
10. $y \geq 0$
 $y < x$



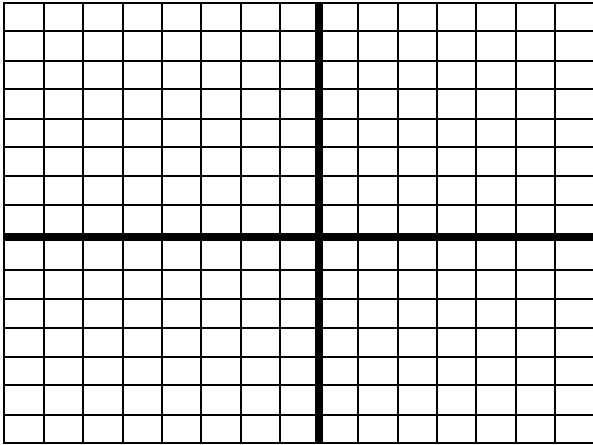
9. $y < -3x + 4$
 $3y + x > -6$



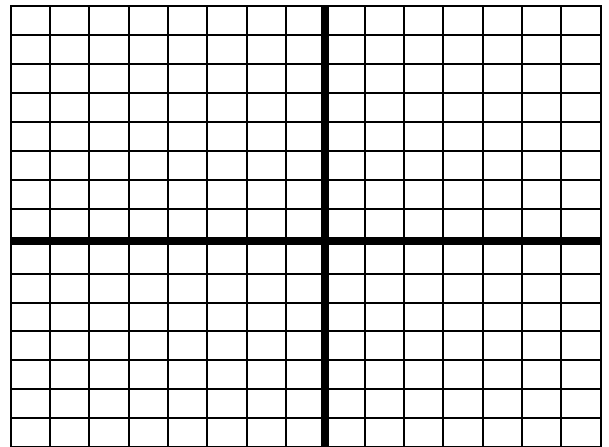
11. $6x - 2y \geq 12$
 $3x + 4y > 12$



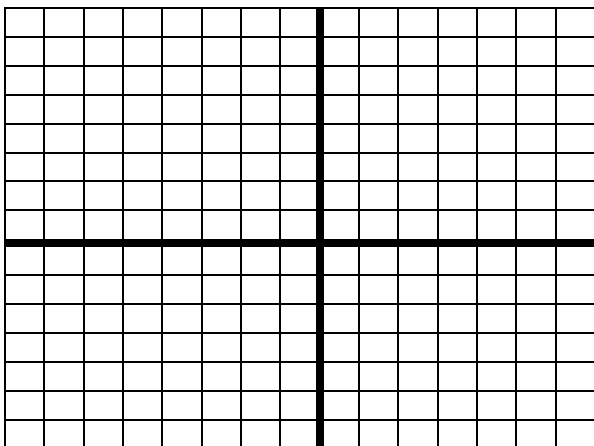
12. $-8x > -2y - 1$
 $-4y \geq 2x - 5$



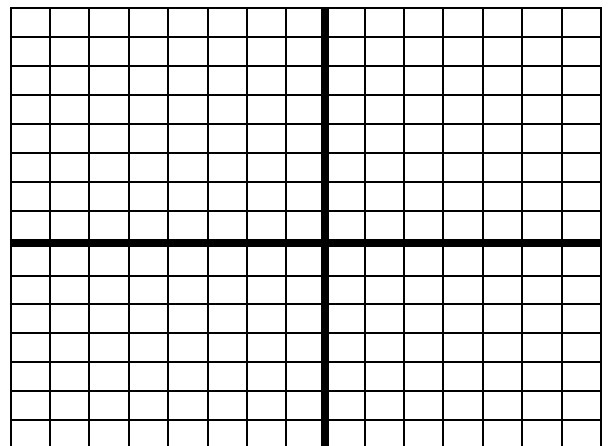
13. $5y < 2x + 10$
 $y - 4x > 8$



14. $3y - 2x \leq -24$
 $y \geq \frac{2}{3}x - 1$



15. $y > -\frac{2}{5}x + 2$
 $5y \leq -2x - 15$



السؤال الثالث : حل المسائل التالية

7. **التنزيل** قامت نبيلة بتنزيل بعض المسلسلات التلفزيونية، يستهلك مسلسل هزلي 0.3 جيجا بايت من الذاكرة؛ ومسلسل درامي 0.6 جيجا بايت وبرنامج حوارى 0.6 جيجا بايت. قامت بتنزيل 7 برامج بإجمالي 3.6 جيجا بايت. بلغت عدد حلقات المسلسل الدرامي مثلي حلقات المسلسل الهزلي.
- a. اكتب نظام معادلات لعدد حلقات كل نوع من المسلسلات.
- b. كم عدد حلقات كل مسلسل قامت بتنزيله؟

20. **الاستنتاج المنطقي** يرسل إليك صديق رسالة بريد إلكتروني بها نتائج لقاء سباحة. ننص رسالة البريد الإلكتروني على أن 24 فردًا أحرزوا مراكز. حاصلين على إجمالي 53 نقطة. حصل المركز الأول 3 نقاط والمركز الثاني نقطتين والمركز الثالث نقطة واحدة. كان عدد محرزى المركز الأول يساوي عدد محرزى المركز الثاني والثالث مجتمعين.
- a. اكتب نظامًا من ثلاث معادلات يمثل عدد الأشخاص أحرزوا كل مركز.
- b. كم عدد السباحين في المركز الأول والثاني والثالث؟
- c. افترض أن رسالة البريد الإلكتروني نصت على أن الرياضيين حصلوا على إجمالي 47 نقطة مجتمعين. اشرح سبب كون هذه العبارة خاطئة والحل غير منطقي.

21. **مدن الملاهي** ذهب عيسى إلى مدينة ملاه لركوب الأفعوانية والسيارات المتصادمة والزحاليق المائية. بلغ وقت انتظار الأفعوانية ساعة وحدة ووقت انتظار السيارات المتصادمة 20 دقيقة ووقت انتظار الزحاليق المائية 15 دقيقة فقط. ركب عيسى 10 مرات بشكل إجمالي أثناء زيارته. لأنه يستمتع بالأفعوانية بأكبر قدر. فإن عدد مرات ركوبه للأفعوانية يساوي مجموع مرات ركوبه للعبتين الأخرين. إذا انتظر عماد في الصف لإجمالي 6 ساعات و 20 دقيقة، فكم عدد مرات ركوبه لكل لعبة؟



22. **الأعمال التجارية** يحصل راشد على أحد خيارات الصيانة الروتينية في مرآب عمرو. ومع ذلك أحتاج اليوم إلى توافق مختلفة من الأعمال غير المدرجة.

a. افترض أن سعر الخيار يساوي سعر شراء كل غرض على حدة. جد أسعار تغيير الزيت وتنظيف المبرد بالماء المتدفق واستبدال دواسة الفرامل.

b. إذا كان راشد يرغب في استبدال لبادة المكابح الخاصة به وتنظيف مبرده بالماء المتدفق، فكم ينبغي أن يخطط ليدفع مقابل هذا؟

المربحة المتوقعة	الحساب
4%	A
8%	B
10%	C

23 المعرفة المالية استثمرت هدى AED 100,000 في ثلاثة حسابات مختلفة. إذا استثمرت AED 30,000 أكثر في الحساب A عن الحساب C ويتوقع أن تحصل على مربحة AED 6300. فكم استثمرت في كل حساب؟

السؤال الرابع

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 12 & 3 & 4 & 1 \\ 13 & 14 & 1 & 2 \end{bmatrix} ?$$

1. اذكر أبعاد المصفوفة A إذا كان

a. 2×3

b. 3×2

c. 3×4

d. 4×3

2. ما هي المدخلة (2,3) في المصفوفة

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 12 & 3 & 4 & 1 \\ 13 & 14 & 1 & 2 \end{bmatrix} ?$$

a. 3

b. 4

c. 12

d. 14

حدد أبعاد كل مصفوفة.

3. $\begin{bmatrix} 6 & -1 & 5 \\ -2 & 3 & -4 \end{bmatrix}$

4. $\begin{bmatrix} 7 \\ 8 \\ 9 \end{bmatrix}$

5. $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 8 \\ 6 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 6 \\ 5 & 9 & 2 \end{bmatrix}$

6. $\begin{bmatrix} -3 & 17 & -22 \\ 9 & 31 & 16 \\ 20 & -15 & 4 \end{bmatrix}$

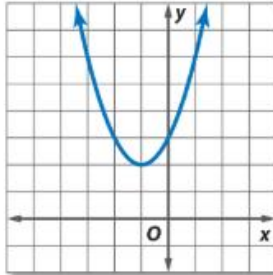
السؤال الخامس

31. البرهان برهن على أن جمع المصفوفة يُعد تبديلياً لمصفوفات 2×2 .
32. البرهان برهن على أن جمع المصفوفة يُعد تجميعياً لمصفوفات 2×2 .
33. تحدّد عناصر C إذا كان:
- $$3A - 4B + 6C = \begin{bmatrix} 13 & 22 \\ 10 & 4 \end{bmatrix} \text{ و } B = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 2 & -4 \end{bmatrix} \text{ و } A = \begin{bmatrix} -3 & -4 \\ 8 & 6 \end{bmatrix}$$
34. الاستنتاج حدّد ما إذا كانت كل عبارة صحيحة في بعض الأحيان أو دائماً أو غير صحيحة أبداً للمصفوفتين A و B . اشرح استنتاجك.
- a. إذا كانت $A + B$ موجودة، فإن $A - B$ موجودة.
- b. إذا كانت k عدداً حقيقياً، فإن kA و kB موجودتين.
- c. إذا كانت $A - B$ غير موجودة، فإن $B - A$ غير موجودة.
- d. إذا كان لدى A و B نفس عدد العناصر، فإن $A + B$ موجودة.
- e. إذا كانت kA موجودة و kB موجودة، فإن $kA + kB$ موجودة.
35. مسألة غير محددة أعط مثلاً على المصفوفتين A و B إذا كانت $4B - 3A = \begin{bmatrix} -6 & 5 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$.
36. الكتابة في الرياضيات اشرح كيفية إيجاد $4D - 3C$ للمصفوفتين التي تم إعطاؤهما، C و D بنفس الأبعاد.

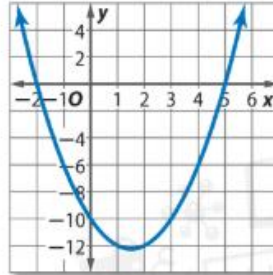
السؤال السادس

استخدم التمثيل البياني المرتبط بكل معادلة لتحديد حلولها.

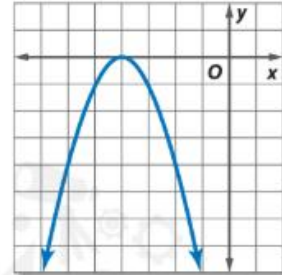
1. $x^2 + 2x + 3 = 0$



2. $x^2 - 3x - 10 = 0$

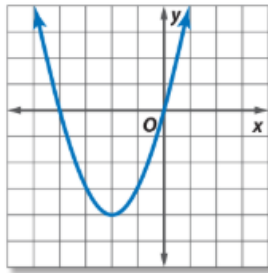


3. $-x^2 - 8x - 16 = 0$

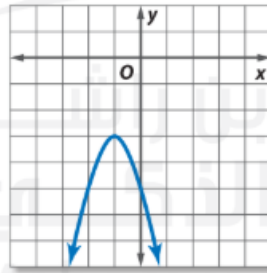


استخدم التمثيل البياني المرتبط بكل معادلة لتحديد حلولها.

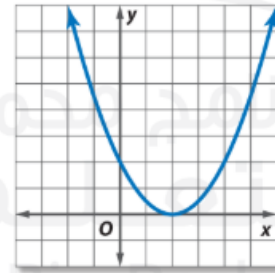
14. $x^2 + 4x = 0$



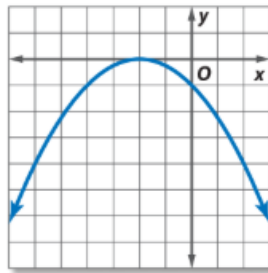
15. $-2x^2 - 4x - 5 = 0$



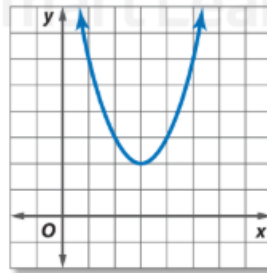
16. $0.5x^2 - 2x + 2 = 0$



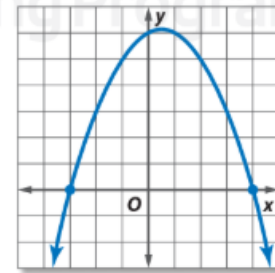
17. $-0.25x^2 - x - 1 = 0$



18. $x^2 - 6x + 11 = 0$



19. $-0.5x^2 + 0.5x + 6 = 0$



السؤال السابع

اكتب معادلة تربيعية بالصيغة القياسية من الجذور المعطاة.

1. $5, 8-$

2. $\frac{3}{2}, \frac{1}{4}$

3. $-\frac{2}{3}, \frac{5}{2}$

اكتب معادلة تربيعية بالصيغة القياسية من الجذور المعطاة.

17. 7

18. $-5, \frac{1}{2}$

19. $\frac{1}{5}, 6$

اكتب معادلة تربيعية بالصيغة القياسية من الجذور المعطاة.

56. $-\frac{4}{7}, \frac{3}{8}$

57. $3.4, 0.6$

58. $\frac{2}{11}, \frac{5}{9}$

السؤال الثامن

حُلّ كل معادلة من المعادلات التالية.

7. $4x^2 + 32 = 0$

8. $x^2 + 1 = 0$

حُلّ كل معادلة من المعادلات التالية.

36. $4x^2 + 4 = 0$

37. $3x^2 + 48 = 0$

38. $2x^2 + 50 = 0$

39. $2x^2 + 10 = 0$

40. $6x^2 + 108 = 0$

41. $8x^2 + 128 = 0$

18. $\sqrt{-121}$

19. $\sqrt{-169}$

20. $\sqrt{-100}$

21. $\sqrt{-81}$

22. $(-3i)(-7i)(2i)$

23. $4i(-6i)^2$

24. i^{11}

25. i^{25}

26. $(10 - 7i) + (6 + 9i)$

27. $(-3 + i) + (-4 - i)$

28. $(12 + 5i) - (9 - 2i)$

29. $(11 - 8i) - (2 - 8i)$

30. $(1 + 2i)(1 - 2i)$

31. $(3 + 5i)(5 - 3i)$

32. $(4 - i)(6 - 6i)$

33. $\frac{2i}{1+i}$

34. $\frac{5}{2+4i}$

35. $\frac{5+i}{3i}$

السؤال التاسع

أكمل الجزأين a و b لكل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

10. $3x^2 + 8x + 2 = 0$

11. $2x^2 - 6x + 9 = 0$

12. $-16x^2 + 8x - 1 = 0$

13. $5x^2 + 2x + 4 = 0$

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

35. $5x^2 + 8x = 0$

36. $8x^2 = -2x + 1$

37. $4x - 3 = -12x^2$

38. $0.8x^2 + 2.6x = -3.2$

39. $0.6x^2 + 1.4x = 4.8$

40. $-4x^2 + 12 = -6x - 8$

السؤال العاشر

48. **مسألة مفتوحة** اكتب معادلة القطع المكافئ التي تم إزاحتها وضغطه وعكسه حول المحور x .
49. **تحفيز** اشرح كيف يمكنك إيجاد معادلة القطع المكافئ باستخدام إحداثيات ثلاث نقاط على التمثيل البياني.
50. **تحفيز** اكتب الصيغة القياسية للدالة التربيعية $y = ax^2 + bx + c$ بصيغة الرأس. حدد الرأس ومحور التماثل.
51. **التبرير** صف التمثيل البياني للدالة $f(x) = a(x - h)^2 + k$ عند $a = 0$ هل التمثيل البياني هو نفسه الخاص بالدالة $g(x) = ax^2 + bx + c$ عند $a = 0$ ؟ اشرح ذلك.
52. **الفرضيات** وضح كيف يمكن استخدام التمثيل البياني للدالة $y = x^2$ لتمثيل أي دالة تربيعية. واذكر توضيحا للتأثيرات الناتجة عن تغيير قيم كل من a و h و k في المعادلة $y = a(x - h)^2 + k$. إلى جانب المقارنة بين التمثيل البياني للدالة $y = x^2$ والتمثيل البياني للدالة $y = a(x - h)^2 + k$ باستخدام القيم التي اخترتها لكل من a و h و k .

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. $y = x^2 - 4x + 9$ |
| 17. $y = -4x^2 - 24x - 15$ | 18. $y = x^2 - 12x + 36$ | 19. $y = -x^2 - 4x - 1$ |

السؤال الحادي عشر

حوّل لأبسط صورة. افترض عدم وجود أي متغير يساوي صفرًا.

$$1. (2a^3b^{-2})(-4a^2b^4) \quad 2. \frac{12x^4y^2}{2xy^5}$$

$$3. \left(\frac{2a^2}{3b}\right)^3$$

$$4. (6g^5h^{-4})^3$$

$$16. (5x^3y^{-5})(4xy^3)$$

$$17. (-2b^3c)(4b^2c^2)$$

$$18. \frac{a^3n^7}{an^4}$$

$$19. \frac{-y^3z^5}{y^2z^3}$$

$$20. \frac{-7x^5y^5z^4}{21x^7y^5z^2}$$

$$21. \frac{9a^7b^5c^5}{18a^5b^9c^3}$$

$$22. (n^5)^4$$

$$23. (z^3)^6$$

$$41. \left(\frac{8x^2y^3}{24x^3y^2}\right)^4$$

$$42. \left(\frac{12a^3b^5}{4a^6b^3}\right)^3$$

$$43. \left(\frac{4x^{-2}y^3}{xy^{-4}}\right)^{-2}$$

$$44. \left(\frac{5a^{-7}b^2}{ab^{-6}}\right)^{-3}$$

45. $(a^2b^3)(ab)^{-2}$

46. $(-3x^3y)^2(4xy^2)$

47. $\frac{3c^2d(2c^3d^5)}{15c^4d^2}$

48. $\frac{-10g^6h^9(g^2h^3)}{30g^3h^3}$

49. $\frac{5x^4y^2(2x^5y^6)}{20x^3y^5}$

50. $\frac{-12n^7p^5(n^2p^4)}{36n^6p^7}$

السؤال الثاني عشر

حوّل لأبسط صورة.

1. $\frac{4xy^2 - 2xy + 2x^2y}{xy}$

2. $(3a^2b - 6ab + 5ab^2)(ab)^{-1}$

3. $(x^2 - 6x - 20) \div (x + 2)$

4. $(2a^2 - 4a - 8) \div (a + 1)$

5. $(3z^4 - 6z^3 - 9z^2 + 3z - 6) \div (z + 3)$

6. $(y^5 - 3y^2 - 20) \div (y - 2)$

7. الاختيار من متعدد أي تعبير يساوي $(x^2 + 3x - 9)(4 - x)^{-1}$ ؟

A $-x - 7 + \frac{19}{4-x}$

B $-x - 7$

C $x + 7 - \frac{19}{4-x}$

D $-x - 7 - \frac{19}{4-x}$

حوّل لأبسط صورة.

20. $(a^2 - 8a - 26) \div (a + 2)$

22. $(z^4 - 3z^3 + 2z^2 - 4z + 4)(z - 1)^{-1}$

24. $\frac{y^3 + 11y^2 - 10y + 6}{y + 2}$

26. $(6a^2 - 3a + 9) \div (3a - 2)$

28. $\frac{4g^4 - 6g^3 + 3g^2 - g + 12}{4g - 4}$

30. $(6z^6 + 3z^4 - 9z^2)(3z - 6)^{-1}$

21. $(b^3 - 4b^2 + b - 2) \div (b + 1)$

23. $(x^5 - 4x^3 + 4x^2) \div (x - 4)$

25. $(g^4 - 3g^2 - 18) \div (g - 2)$

27. $\frac{6x^5 + 5x^4 + x^3 - 3x^2 + x}{3x + 1}$

29. $(2b^3 - 6b^2 + 8b) \div (2b + 2)$

31. $(10y^6 + 5y^5 + 10y^3 - 20y - 15)(5y + 5)^{-1}$

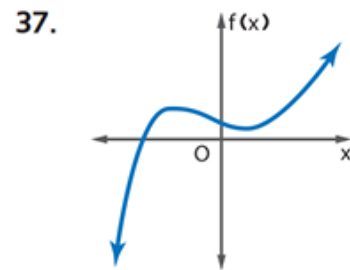
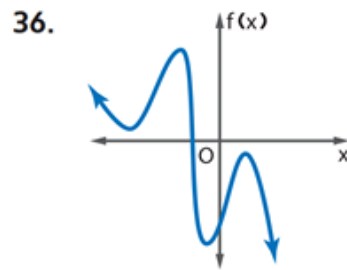
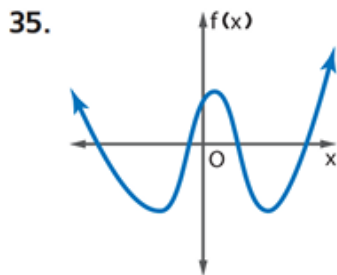
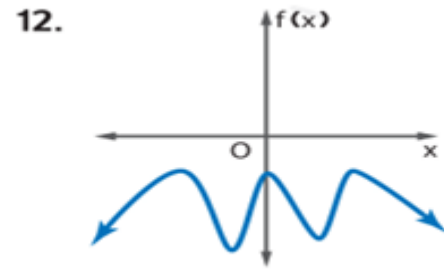
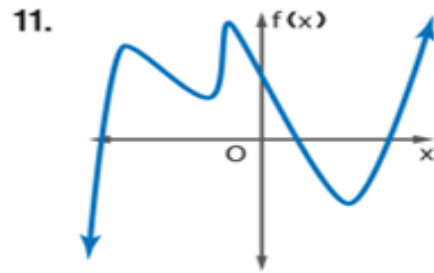
السؤال الثالث عشر

لكل تمثيل بياني،

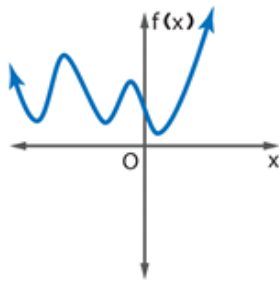
a. صف السلوك الطرفي،

b. حدّد إذا ما كان التمثيل البياني يمثل دالة فردية أو زوجية الدرجة

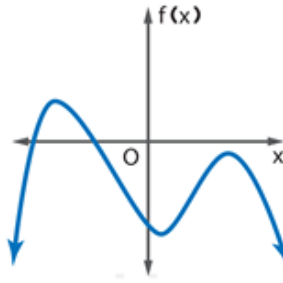
c. اذكر عدد الأصفار الحقيقية.



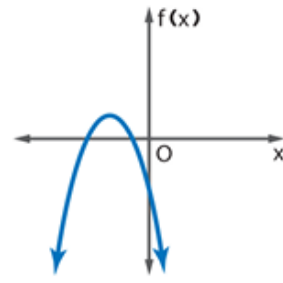
38.



39.

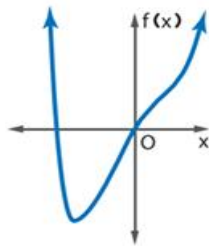


40.

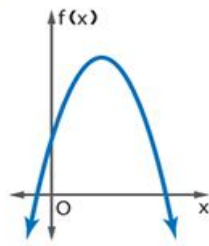


استخدم الدرجة والسلوك الطرفي لمطابقة كل كثيرة حدود مع تمثيلها البياني.

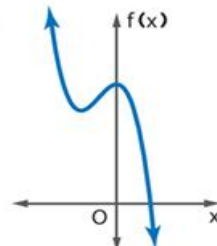
A



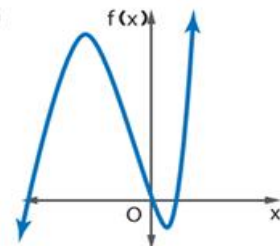
B



C



D



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

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

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

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

السؤال الرابع عشر

حلّ كثرات الحدود التالية إلى عواملها الأولى. وإذا لم تكن قابلةً للتحويل إلى العوامل، فاكتب أولىة.

1. $3ax + 2ay - az + 3bx + 2by - bz$

2. $2kx + 4mx - 2nx - 3ky - 6my + 3ny$

3. $2x^3 + 5y^3$

4. $16g^3 + 2h^3$

5. $12qw^3 - 12q^4$

6. $3w^2 + 5x^2 - 6y^2 + 2z^2 + 7a^2 - 9b^2$

7. $a^6x^2 - b^6x^2$

8. $x^3y^2 - 8x^3y + 16x^3 + y^5 - 8y^4 + 16y^3$

9. $8c^3 - 125d^3$

10. $6bx + 12cx + 18dx - by - 2cy - 3dy$

حلّ كثرات الحدود التالية إلى عواملها الأولية. وإذا لم تكن قابلةً للتحليل إلى العوامل، فاكتب أولية.

20. $8c^3 - 27d^3$

21. $64x^4 + xy^3$

22. $a^8 - a^2b^6$

23. $x^6y^3 + y^9$

24. $18x^6 + 5y^6$

25. $w^3 - 2y^3$

26. $gx^2 - 3hx^2 - 6fy^2 - gy^2 + 6fx^2 + 3hy^2$

27. $12ax^2 - 20cy^2 - 18bx^2 - 10ay^2 + 15by^2 + 24cx^2$

28. $a^3x^2 - 16a^3x + 64a^3 - b^3x^2 + 16b^3x - 64b^3$

29. $8x^5 - 25y^3 + 80x^4 - x^2y^3 + 200x^3 - 10xy^3$

السؤال الخامس عشر

جد قيم k بحيث يساوي كل باقٍ 3.

32. $(x^2 - x + k) \div (x - 1)$

33. $(x^2 + kx - 17) \div (x - 2)$

34. $(x^2 + 5x + 7) \div (x + k)$

35. $(x^3 + 4x^2 + x + k) \div (x + 2)$

السؤال السادس عشر

جد قيمة $(f+g)(x)$, $(f-g)(x)$, و $(f \times g)(x)$, و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. وضح وجود أي قيود على المجال أو المدى.

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

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

8. $f(x) = 2x$
 $g(x) = -4x + 5$

9. $f(x) = x - 1$
 $g(x) = 5x - 2$

10. $f(x) = x^2$
 $g(x) = -x + 1$

12. $f(x) = x - 2$
 $g(x) = 2x - 7$

14. $f(x) = -x^2 + 6$
 $g(x) = 2x^2 + 3x - 5$

11. $f(x) = 3x$
 $g(x) = -2x + 6$

13. $f(x) = x^2$
 $g(x) = x - 5$

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

السؤال السابع عشر

جد معكوس كل دالة مما يلي. ثم مثل كل دالة ومعكوسها بيانيًا.

3. $f(x) = -3x$

4. $g(x) = 4x - 6$

5. $h(x) = x^2 - 3$

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. $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 1$

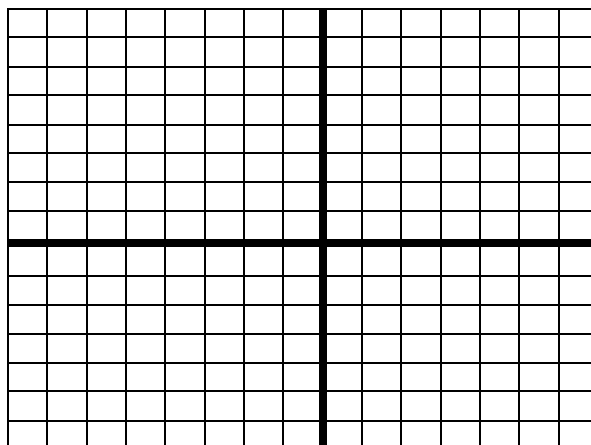
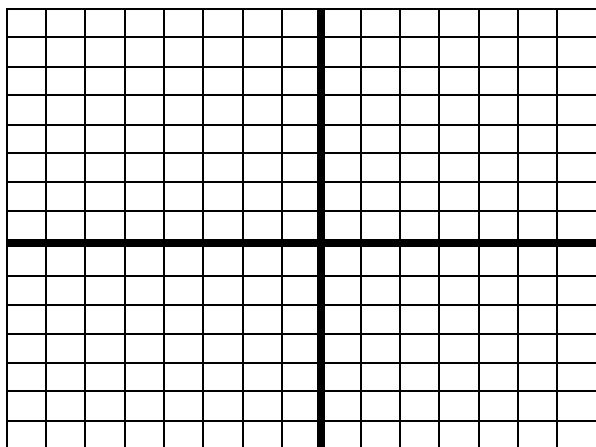
26. $f(x) = (x + 1)^2 + 3$

السؤال الثامن عشر

مثّل كل متباينة بيانيًا.

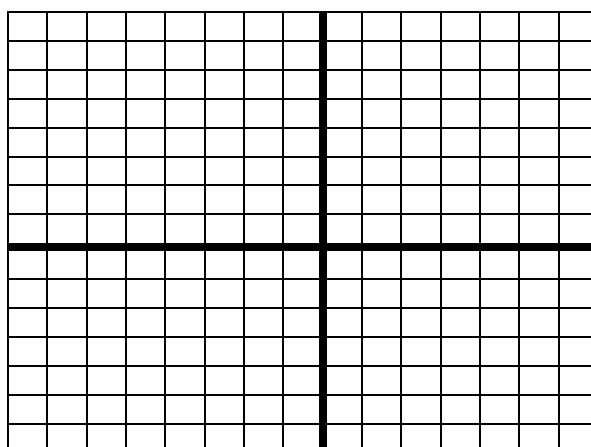
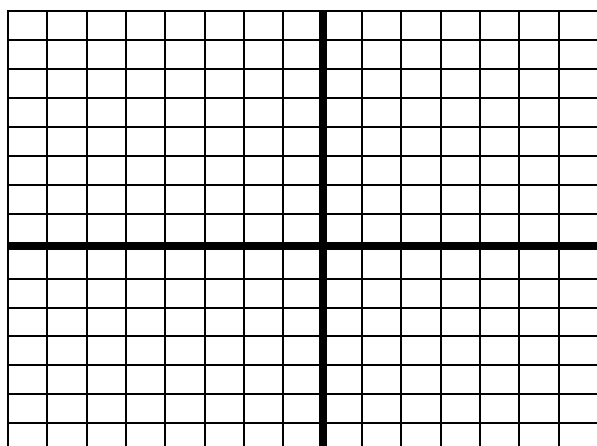
9. $f(x) \geq \sqrt{x} + 4$

10. $f(x) \leq \sqrt{x - 6} + 2$



11. $f(x) < -2\sqrt{x + 3}$

12. $f(x) > \sqrt{2x - 1} - 3$



مثّل كل متباينة بيانيًا.

31. $y < \sqrt{x - 5}$

32. $y > \sqrt{x + 6}$

33. $y \geq -4\sqrt{x + 3}$

34. $y \leq -2\sqrt{x - 6}$

35. $y > 2\sqrt{x + 7} - 5$

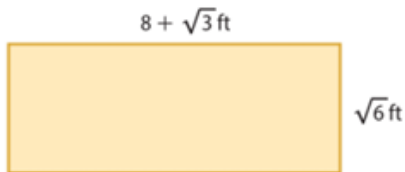
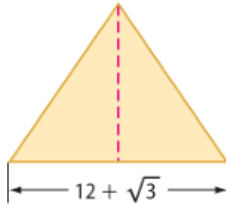
36. $y \geq 4\sqrt{x - 2} - 12$

37. $y \leq 6 - 3\sqrt{x - 4}$

38. $y < \sqrt{4x - 12} + 8$

السؤال التاسع عشر

17. الهندسة جد ارتفاع المثلث إذا كانت مساحته $189 + 4\sqrt{3} \text{ cm}^2$.



34. الهندسة جد محيط المستطيل.

35. الهندسة جد مساحة المستطيل.

36. الهندسة جد مساحة السطح لكرة يبلغ نصف قطرها $4 + \sqrt{5}$ سم.

السؤال العشرون

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

30. $x^{\frac{1}{3}} \times x^{\frac{2}{5}}$

31. $a^{\frac{4}{9}} \times a^{\frac{1}{4}}$

32. $b^{-\frac{3}{4}}$

33. $y^{-\frac{4}{5}}$

34. $\frac{\sqrt[8]{81}}{\sqrt[6]{3}}$

35. $\frac{\sqrt[4]{27}}{\sqrt[4]{3}}$

36. $\sqrt[4]{25x^2}$

37. $\sqrt[6]{81g^3}$

38. $\frac{h^{\frac{1}{2}} + 1}{h^{\frac{1}{2}} - 1}$

39. $\frac{x^{\frac{1}{4}} + 2}{x^{\frac{1}{4}} - 2}$

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

44. $a^{\frac{7}{4}} \times a^{\frac{5}{4}}$

45. $x^{\frac{2}{3}} \times x^{\frac{8}{3}}$

46. $\left(b^{\frac{3}{4}}\right)^{\frac{1}{3}}$

47. $\left(y^{-\frac{3}{5}}\right)^{-\frac{1}{4}}$

48. $\sqrt[4]{64}$

49. $\sqrt[6]{216}$

50. $d^{-\frac{5}{6}}$

51. $w^{-\frac{7}{8}}$

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

53. $\frac{f^{-\frac{1}{4}}}{4f^{\frac{1}{2}} \times f^{-\frac{1}{3}}}$

54. $\frac{g^{\frac{5}{2}}}{g^{\frac{1}{2}} + 2}$

55. $\frac{c^{\frac{2}{3}}}{c^{\frac{1}{6}}}$

56. $\frac{z^{\frac{5}{2}}}{z^{\frac{1}{2}}}$

57. $\sqrt{23} \times \sqrt[3]{23^2}$

58. $\sqrt[8]{36h^4j^4}$

59. $\sqrt{\sqrt{81}}$

60. $\sqrt[4]{\sqrt{256}}$

61. $\frac{ab}{\sqrt{c}}$

62. $\frac{xy}{\sqrt[3]{z}}$

63. $\frac{8^{\frac{1}{6}} - 9^{\frac{1}{4}}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

64. $\frac{x^{\frac{5}{3}} - x^{\frac{1}{3}}z^{\frac{4}{3}}}{x^{\frac{2}{3}} + z^{\frac{2}{3}}}$

الاسئلة المقالية FRQ

السؤال الحادي والعشرون

46. **الاستنتاج** إذا كان لدى المصفوفة الناتجة عن ضرب AB الأبعاد 5×8 ، ولدى A الأبعاد 5×6 ، ما أبعاد المصفوفة B ؟

47. **الفرضيات** وضح أن كل خاصية للمصفوفات صحيحة لكل مصفوفات 2×2 .

a. خاصية توزيع الكمية العددية

b. خاصية توزيع المصفوفة

c. خاصية التجميع في الضرب

d. خاصية التجميع في ضرب الكمية العددية

48. **مسألة غير محددة الإجابة** اكتب مصفوفتين A و B بحيث يكون $AB = BA$.

49. **تحديد** جد القيم الناقصة في $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 11 \\ 20 & 29 \end{bmatrix}$

50. **الكتابة في الرياضيات** استخدم البيانات التي تم إيجادها فيما يتعلق بليزا ليزلي في بداية الدرس لشرح الكيفية التي يمكن بها استخدام المصفوفات في الإحصائيات الرياضية. قم بوصف مصفوفة تمثل إجمالي عدد النقاط التي أحرزتها خلال حياتها المهنية ومثالاً لرياضية تُستخدم فيها قيم مختلفة للنقاط في تسجيل الأهداف.

الأهداف المعتادة التي تحوزها ليزا ليزلي في الموسم				
النوع	2009	2008	2006	2005
هدف ميداني	143	184	249	197
هدف ميداني ثلاثي النقاط	1	4	8	7
رمية حرة	65	117	158	102

المصدر: WNBA

يوضح الجدول ملخص أهداف ليزا ليزلي. متصدرة التهديف في WNBA على الدوام. خلال أكثر مواسم أحرزت أهداف فيها. يمكن تلخيص إجمالي الأهداف التي أحرزتها في مصفوفة الأهداف B . يمكن ترتيب قيم النقاط لكل نوع من الأهداف في مصفوفة قيمة النقاط P .

يمكنك استخدام ضرب المصفوفات لإيجاد النقاط المحرزة خلال كل موسم.

$$B = \begin{bmatrix} 197 & 249 & 184 & 143 \\ 7 & 8 & 4 & 1 \\ 102 & 158 & 117 & 65 \end{bmatrix} \quad \text{قيم نقاط} \quad P = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

السؤال الثاني والعشرون

أكمل الأجزاء a إلى c لكل دالة تربيعية.

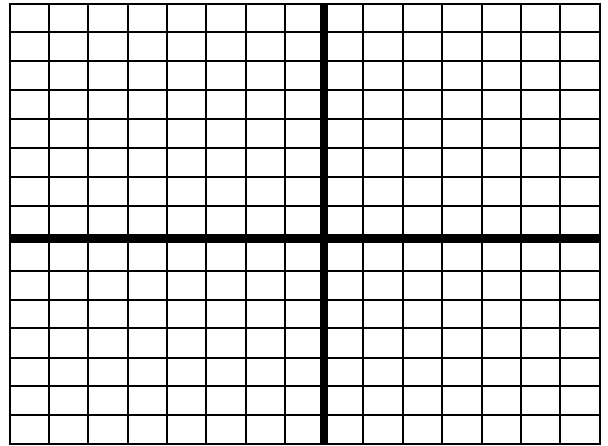
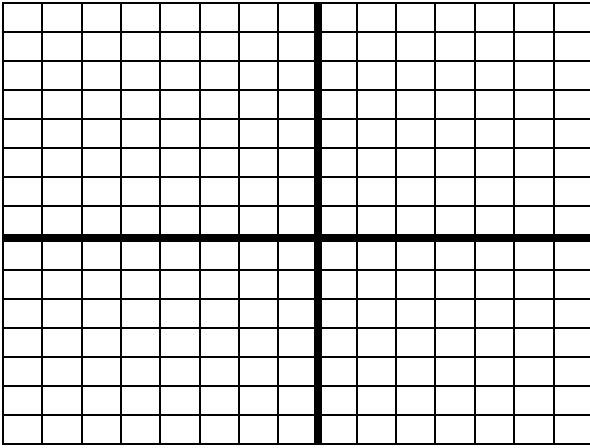
a. جد المقطع y ومعادلة محور التماثل والإحداثي x للرأس.

b. أنشئ جدول القيم الذي يتضمن الرأس.

c. استخدم هذه المعلومات لتمثيل الدالة بيانياً.

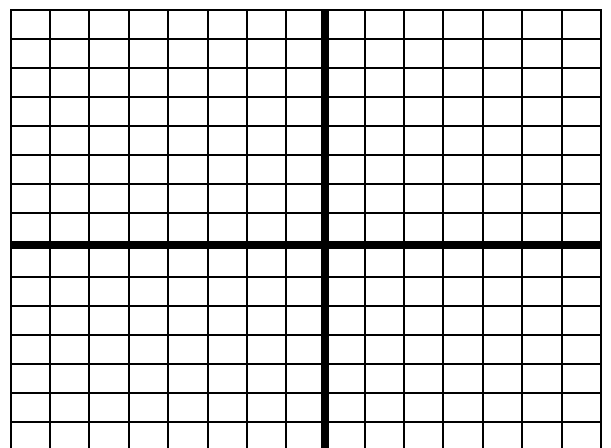
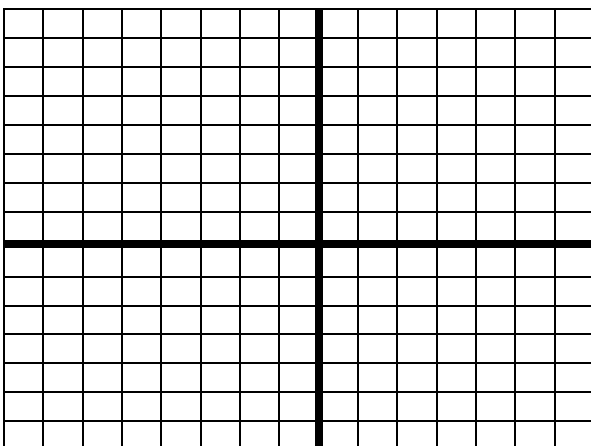
1. $f(x) = 3x^2$

2. $f(x) = -6x^2$



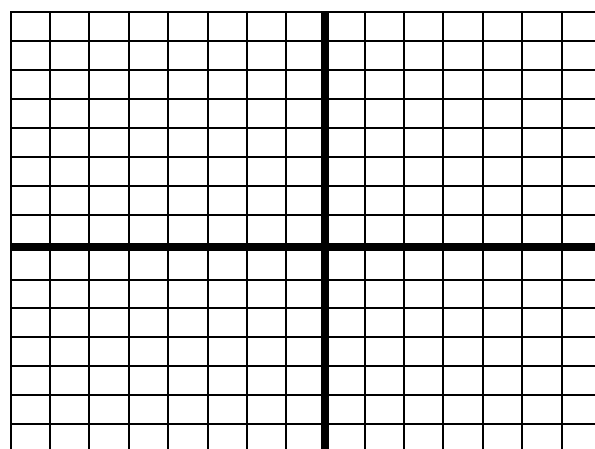
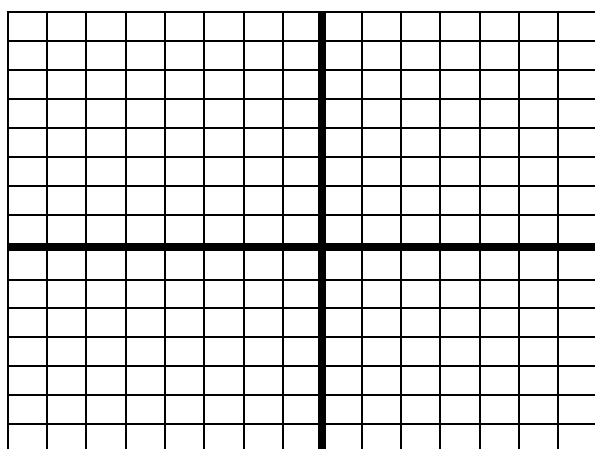
3. $f(x) = x^2 - 4x$

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



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

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



أكمل الأجزاء a إلى c لكل دالة تربيعية.

a. جد المقطع y ومعادلة محور التماثل والإحداثي x للرأس.

b. أنشئ جدول القيم الذي يتضمن الرأس.

c. استخدم هذه المعلومات لتمثيل الدالة بيانيًا.

12. $f(x) = 4x^2$

13. $f(x) = -2x^2$

14. $f(x) = x^2 - 5$

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

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

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

18. $f(x) = x^2 - 6x + 8$

19. $f(x) = x^2 - 3x - 10$

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

21. $f(x) = -2x^2 + 3x + 9$

أكمل الأجزاء a إلى c لكل دالة تربيعية.

a. جد المقطع y ومعادلة محور التماثل والإحداثي x للرأس.

b. أنشئ جدول القيم الذي يتضمن الرأس.

c. استخدم هذه المعلومات لتمثيل الدالة بيانيًا.

33. $f(x) = 2x^2 - 6x - 9$

34. $f(x) = -3x^2 - 9x + 2$

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

36. $f(x) = 2x^2 + 11x$

37. $f(x) = 0.25x^2 + 3x + 4$

38. $f(x) = -0.75x^2 + 4x + 6$

39. $f(x) = \frac{3}{2}x^2 + 4x - \frac{5}{2}$

40. $f(x) = \frac{2}{3}x^2 - \frac{7}{3}x + 9$

السؤال الثالث والعشرون**حلّ كل متباينة جبريًّا.**

33. $x^2 - 9x < -20$

34. $x^2 + 7x \geq -10$

35. $2 > x^2 - x$

36. $-3 \leq -x^2 - 4x$

37. $-x^2 + 2x \leq -10$

38. $-6 > x^2 + 4x$

39. $2x^2 + 4 \geq 9$

40. $3x^2 + x \geq -3$

41. $-4x^2 + 2x < 3$

42. $-11 \geq -2x^2 - 5x$

43. $-12 < -5x^2 - 10x$

44. $-3x^2 - 10x > -1$

السؤال الرابع والعشرون

اذكر عدد الأصفار الحقيقية الموجبة المحتملة وعدد الأصفار الحقيقية السالبة وعدد الأصفار التخيلية في كل دالة.

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

6. $f(x) = 6x^4 + 4x^3 - x^2 - 5x - 7$

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

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

اذكر العدد المحتمل للأصفار الحقيقية الموجبة والأصفار الحقيقية السالبة والأصفار التخيلية لكل دالة.

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

28. $f(x) = 2x^3 - 7x^2 - 2x + 12$

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

30. $f(x) = x^4 - 2x^2 - 5x + 19$

31. $f(x) = 4x^6 - 5x^4 - x^2 + 24$

32. $f(x) = -x^5 + 14x^3 + 18x - 36$

45 استنتاج تحدد شركة لتصنيع الحواسيب الربح الذي يترتب عن إنتاج x حاسوب في اليوم بواسطة العلاقة $P(x) = -0.006x^4 + 0.15x^3 - 0.05x^2 - 1.8x$

a. كم عدد الأصفار الحقيقية الموجبة والأصفار الحقيقية السالبة والأصفار التخيلية الموجودة؟

b. ما هو معنى الأصفار في هذه الحالة؟

السؤال الخامس والعشرون

حلّ كل من المعادلات التالية.

1. $\sqrt{x-4} + 6 = 10$

2. $\sqrt{x+13} - 8 = -2$

3. $8 - \sqrt{x+12} = 3$

4. $\sqrt{x-8} + 5 = 7$

5. $\sqrt[3]{x-2} = 3$

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

7. $(4y)^{\frac{1}{3}} + 3 = 5$

8. $\sqrt[3]{n+8} - 6 = -3$

9. $\sqrt{y} - 7 = 0$

10. $2 + 4z^{\frac{1}{2}} = 0$

11. $5 + \sqrt{4y-5} = 12$

12. $\sqrt{2t-7} = \sqrt{t+2}$

23. $\sqrt{2x+5} - 4 = 3$

24. $6 + \sqrt{3x+1} = 11$

25. $\sqrt{x+6} = 5 - \sqrt{x+1}$

26. $\sqrt{x-3} = \sqrt{x+4} - 1$

$$27. \sqrt{x-15} = 3 - \sqrt{x}$$

$$28. \sqrt{x-10} = 1 - \sqrt{x}$$

$$29. 6 + \sqrt{4x+8} = 9$$

$$30. 2 + \sqrt{3y-5} = 10$$

$$31. \sqrt{x-4} = \sqrt{2x-13}$$

$$32. \sqrt{7a-2} = \sqrt{a+3}$$

$$33. \sqrt{x-5} - \sqrt{x} = -2$$

$$34. \sqrt{b-6} + \sqrt{b} = 3$$

بالتوفيق والنجاح للجميع