تجميع هيكل 9 عام الفصل الدراسي الأول 2023/2024

الوحدة 1

اكتب تعبيرًا لفظيًا لكل تعبير جبري.

1. $2m$
2. $\frac{2}{3}r^4$
3. $a^2 - 18b$

11. $4q$
12. $\frac{1}{8}y$
13. $15 + r$
14. $w - 24$
15. $3x^2$
16. $\frac{r^4}{9}$
17. $2a + 6$
18. $r^4 \times t^3$

جد قيمة كل تعبير إذا كانت $g = 2$ و $r = 3$ و $t = 11$

30. $g + 6t$
31. $7 - gr$
32. $r^2 + (g^3 - 8)^5$
33. $(2t + 3g) \div 4$
34. $t^2 + 8rt + r^2$
35. $3g(g + r)^2 - 1$

مقالي

جد قيمة كل تعبير مما يلي

15. 7^2

16. 14^3

17. 2^6

18. $35 - 3 \times 8$

19. $18 \div 9 + 2 \times 6$

20. $10 + 8^3 \div 16$

21. $24 \div 6 + 2^3 \times 4$

22. $(11 \times 7) - 9 \times 8$

23. $29 - 3(9 - 4)$

24. $(12 - 6) \times 5^2$

25. $3^5 - (1 + 10^2)$

26. $108 \div [3(9 + 3^2)]$

27. $[(6^3 - 9) \div 2314$

28. $\frac{8 + 3^3}{12 - 7}$

29. $\frac{(1 + 6)9}{5^2 - 4}$

مقالي

استخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل تعبير. ثم بسّط.

25. $2(x + 4)$

26. $(5 + n)3$

27. $(4 - 3m)8$

28. $-3(2x - 6)$

مقالي

بسّط كل تعبير. وإذا تعذّر ذلك، فاكتب *مُبسّط*.

29. $13r + 5r$

30. $3x\,3 - 2x^2$

31. $7m + 7 - 5m$

32. $5z\,2 + 3z + 8z^2$

33. $(2 - 4n)17$

34. $11(4d + 6)$

35. $7m + 2m + 5p + 4m$

36. $3x + 7(3x + 4)$

37. $4(fg + 3g) + 5g$

مقالي

اكتب تعبيرًا جبريًا لكل تعبير لفظي. ثم بسّط مع توضيح الخصائص المستخدمة.

38. ناتج ضرب 5 في m تربيع زائد مجموع تربيع m و 5

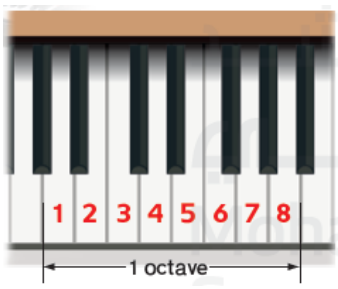
39. 7 مضروبة في مجموع a تربيع و b ناقص 4 مضروبة في مجموع a تربيع و b

حوّل كل عبارة إلى معادلة.

21. الفرق بين f وخمسة مضروبة في g يساوي سالب 25

22. ثلاثة مضروبة في b ناقص 100 يساوي حاصل ضرب 6 و b

23. أربعة مضروبة في مجموع 14 و c يساوي مربع a



24. **الموسيقى** في جهاز البيانو. 52 مفتاحًا أبيض. اكتب معادلة واستخدمها لإيجاد عدد مسافات المجالات الموسيقية (الأوكتافات) على لوحة مفاتيح البيانو.

25. **تشجير الحدائق** يحتوي سطح من النباتات على 12 نبتة. ويريد عمر عمل حديقة تحتوي على ثلاثة صفوف من النباتات وفي كل صف 10 نبتات. اكتب معادلة وحلها لإيجاد عدد أسطح النباتات التي على عمر شراؤها.

حوّل كل جملة إلى معادلة.

26. محيط المستطيل يساوي مثلي حاصل جمع الطول والعرض.

27 الدرجة المئوية C تساوي خمسة على تسعة مضروبة في الفرق بين درجة الفهرنهايت F و 32.

28. كثافة العنصر تساوي ناتج قسمة كتلته على حجمه.

29. يمكن حساب مرابحة بسيطة من خلال معرفة حاصل ضرب كمية رأس المال p ونسبة المرابحة r والزمن t.

حُـــلّ كل معادلة. و تحقق من الحل.

18. $v - 9 = 14$

19. $44 = t - 72$

20. $-61 = d + (-18)$

21. $18 + z = 40$

22. $-4a = 48$

23. $12t = -132$

24. $18 - (-f) = 91$

25 $-16 - (-t) = -45$

26. $\frac{1}{3}v = -5$

27. $\frac{u}{8} = -4$

28. $\frac{a}{6} = -9$

29. $-\frac{k}{5} = \frac{7}{5}$

30. $\frac{3}{4} = w + \frac{2}{5}$

31. $-\frac{1}{2} + a = \frac{5}{8}$

32. $-\frac{t}{7} = \frac{1}{15}$

33. $-\frac{5}{7} = y - 2$

34. $v + 914 = -23$

35. $447 + x = -261$

36. $-\frac{1}{7}c = 21$

37. $-\frac{2}{3}h = -22$

38. $\frac{3}{5}q = -15$

39. $\frac{n}{8} = -\frac{1}{4}$

40. $\frac{c}{4} = -\frac{9}{8}$

41. $\frac{2}{3} + r = -\frac{4}{9}$

برنامج محمد بن راشد للتعليم الذكي
Mohammed Bin Rashid

مقالي

62. **الدقة** تقارن مها أسعار علامتين تجاريتين لمنتجات صحية تمد الجسم بالطاقة بالمتجر المحلي. وتريد الحصول على أفضل سعر لكل قرص.

a. اكتب معادلة لمعرفة سعر كل قرص من العلامة التجارية (الشعور بالقوة).

b. اكتب معادلة لمعرفة سعر كل قرص من العلامة التجارية (القوة القصوى).

c. أي نوع يجب أن تشتريه مها؟ اشرح.

مقالي

63. **وسائل الإعلام** تم استخدام أكبر طائرة ركاب في العالم، إير باص A380، لدى الخطوط الجوية السنغافورية عام 2005. وظهر الوصف التالي على موقع إخباري عبر الإنترنت بعد تقديم الطائرة.

"سوف تشهد شركة الطيران نقل 555 راكبًا بطائرة A380، وهو ما يزيد بمقدار 139 راكبًا عن طائرة 747 التي تشبهها."

كم عدد الركاب التي تنقلها طائرة 747؟

مقالي

64. **الوقود** في عام 2004، تم تصنيف ما يقرب من 5 ملايين سيارة وشاحنة ضمن المركبات مرنة الوقود، وهو ما يعني إمكانية تشغيلها بالبنزين أو الإيثانول. وفي عام 2009، زاد هذا الرقم لحوالي 8 ملايين. فكم عدد المركبات مرنة الوقود التي زادت في 2009؟

65. **ريادة الأعمال** في مسابقة لرواد الأعمال الشباب، كان أقصى وقت لتقديم كل فريق، بما في ذلك عملية التجهيز، 3 دقائق. وكان وقت تقديم فريق مدرسة "ريدجفيو" الثانوية دقيقتين و 34 ثانية. فكم الوقت المتبقي للفريق من أجل التجهيز؟

مقالي

66. **الكتب الهزلية** تم بيع كتاب واحد من X-Men #1 (إكس مِن - الجزء الأول الهزلي في حالته الأصلية مؤخرًا بمبلغ AED 45000. وتم بيع كتاب من كتب Action Comics #63 (Mile High) (الأكشن الهزلي – الجزء 63 (مايل)، في حالته الأصلية أيضًا، بمبلغ AED 15000. فكم يزيد مبلغ بيع كتاب إكس مِن الهزلي عن كتب الأكشن الهزلية؟

67. **الأفلام** حقق فيلم ما 1.6 مليون AED بأدوار السينما. وحقق جزء ثانٍ للفيلم 0.8 مليون AED بأدوار السينما. فكم يزيد المبلغ الذي حققه الفيلم الأول عن الجزء الثاني له؟

68. **الكاميرات** باع متجر إلكترونيات كاميرا رقمية بمبلغ AED 126. وهذا يعتبر $\frac{2}{3}$ من السعر المحدد عند محلات التصوير الفوتوغرافي. فما تكلفة الكاميرا عند محل التصوير الفوتوغرافي؟

التسوق يشتري عبد العزيز زلاجتين للتزلج على المياه عليهم خصم بقيمة $\frac{2}{3}$ من السعر الأصلي. بعد استخدامه لبطاقة هدايا مقدارها AED 25، أصبحت التكلفة الإجمالية قبل الضرائب AED 115. فما السعر الأصلي للزلاجات؟ اكتب معادلة للمسألة. ثم حل المعادلة.

حُلّ كل معادلة. علّل إجابتك.

1. $13x + 2 = 4x + 38$

2. $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}q = \frac{5}{6}q + \frac{1}{3}$

3. $6(n + 4) = -18$

4. $7 = -11 + 3(b + 5)$

5. $5 + 2(n + 1) = 2n$

6. $7 - 3r = r - 4(2 + r)$

7. $14v + 6 = 2(5 + 7v) - 4$

8. $5h - 7 = 5(h - 2) + 3$

حُـلّ كلّ معادلة. مثل مجموعة الحل بيانيًا.

22. $|n - 3| = 5$

23. $|f + 10| = 1$

24. $|v - 2| = -5$

25. $|4t - 8| = 20$

26. $|8w + 5| = 21$

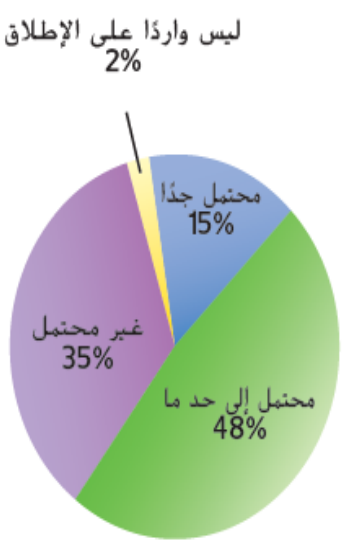
27. $|6y - 7| = -1$

28. $\left|\frac{1}{2}x + 5\right| = -3$

29. $|-2y + 6| = 6$

30. $\left|\frac{3}{4}a - 3\right| = 9$

31. استبيان يوضح التمثيل البياني الدائري على اليسار نتائج استبيان تضمن السؤال: "ما احتمال أن تصبح غنيًا يومًا ما؟" إذا كان هامش الخطأ يساوي ±4%، فما نطاق النسبة المئوية لمجموعة من المراهقين قالوا إنه من المحتمل جدًا أن يصبحوا أغنياء؟ 11% إلى 19%



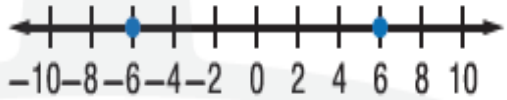
32. المسرح في ورشة عمل، يُحضر الطلاب لأداء عرض مسرحي لا بد أن يستمر 4 دقائق ويمكن أن يتغير الزمن بزيادة أو نقصان 5 ثوانٍ.

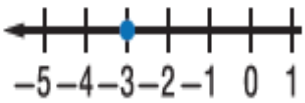
a. جد أقل وأكبر وقت ممكن للعرض المسرحي بالدقائق والثواني.

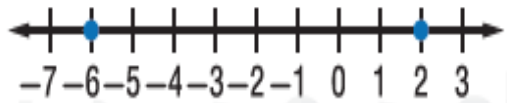
b. جد أقل وأكبر وقت ممكن بالثواني.

اكتب معادلةً تتضمن قيمةً مطلقةً لكل تمثيل بياني

33.

34. 

35. 

36. 

الوحدة 3

مقالي

مثّل بيانيًا كل معادلة باستخدام التقاطع مع المحور الأفقي x والمحور الرأسي y.

23. $y = 4 + 2x$

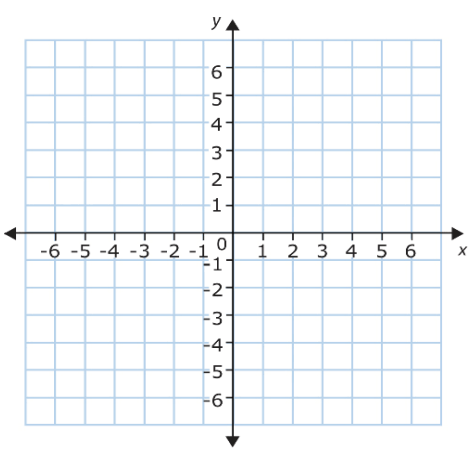
24. $5 - y = -3x$

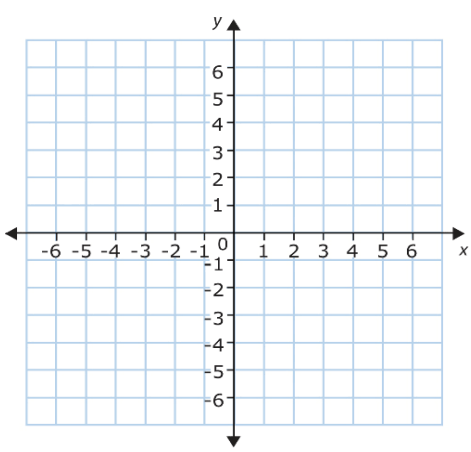
25. $x = 5y + 5$

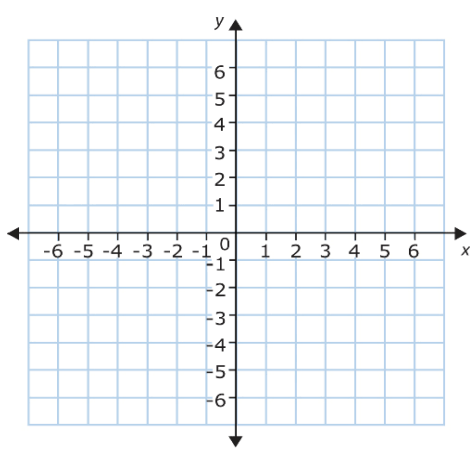
26. $x + y = 4$

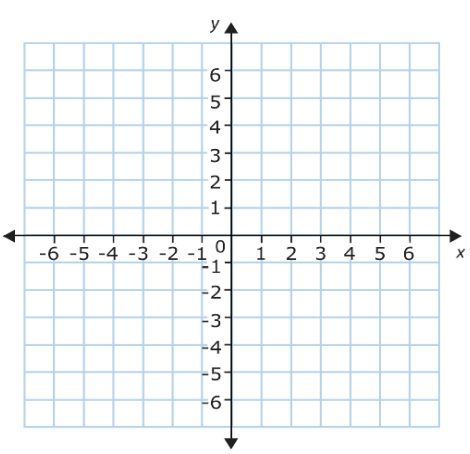
27. $x - y = -3$

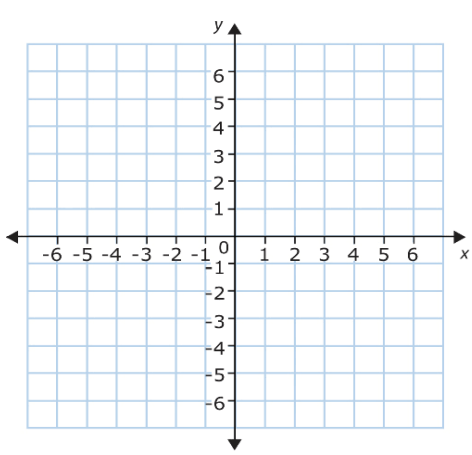
28. $y = 8 - 6x$

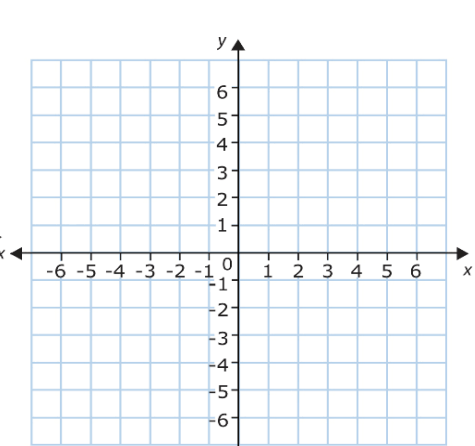












مقالي

مثّل بيانيًا كل معادلة برسم جدول.

29. $x = -2$

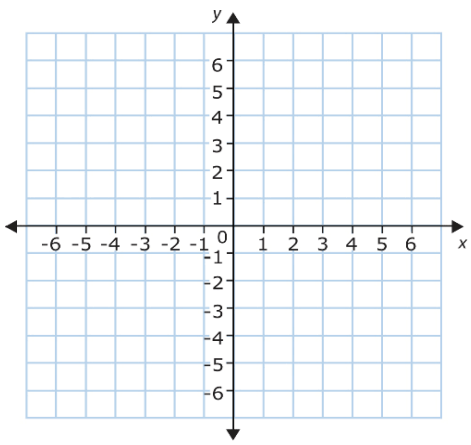
30. $y = -4$

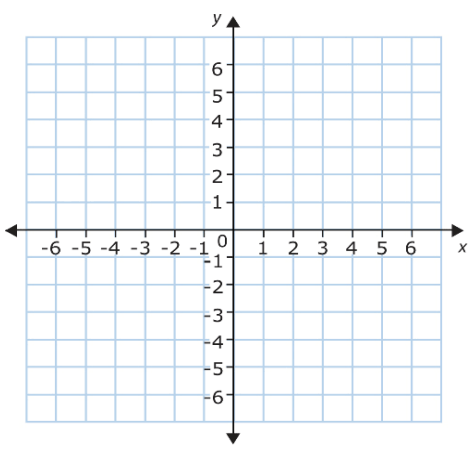
31. $y = -8x$

32. $3x = y$

33. $y - 8 = -x$

34. $x = 10 - y$





حُــلّ كل معادلة فيما يلي عن طريق التمثيل البياني. تحقق من إجابتك جبريًا.

10. $0 = x - 5$

11. $0 = x + 3$

12. $5 - 8x = 16 - 8x$

13. $3x - 10 = 21 + 3x$

14. $4x - 36 = 0$

15. $0 = 7x + 10$

16. $2x + 22 = 0$

17 $5x - 5 = 5x + 2$

18. $-7x + 35 = 20 - 7x$

19. $-4x - 28 = 3 - 4x$

20. $0 = 6x - 8$

21. $12x + 132 = 12x - 100$

جــد ميل المستقيم المار بكل زوج من النقاط.

24. $(4, 3), (-1, 6)$

25 $(8, -2), (1, 1)$

26. $(2, 2), (-2, -2)$

27. $(6, -10), (6, 14)$

28. $(5, -4), (9, -4)$

29. $(11, 7), (-6, 2)$

30. $(-3, 5), (3, 6)$

31. $(-3, 2), (7, 2)$

32. $(8, 10), (-4, -6)$

33. $(-8, 6), (-8, 4)$

34. $(-12, 15), (18, -13)$

35. $(-8, -15), (-2, 5)$

جـد قيمة r بحيث يكون للمستقيم المار بكل زوج من النقاط الميل المحدد.

36. $(12, 10), (-2, r), m = -4$

37. $(r, -5), (3, 13), m = 8$

38. $(3, 5), (-3, r), m = \frac{3}{4}$

39. $(-2, 8), (r, 4), m = -\frac{1}{2}$

بافتراض أن y يتغير طرديًا مع x. فاكتب معادلة تغير طردي تربط بين x و y. ثم قم بحلها.

24. إذا كان $y = 6$ عندما $x = 10$، فجـد قيمة x عندما $y = 18$.

25 إذا كان $y = 22$ عندما $x = 8$، فجـد قيمة y عندما $x = -16$.

26. إذا كان $y = 4\frac{1}{4}$ عندما $x = \frac{3}{4}$ ، فجـد y عندما $x = 4\frac{1}{2}$.

27. إذا كان $y = 12$ عندما $x = \frac{6}{7}$ ، فجـد قيمة x عندما $y = 16$.

28. الرياضة المسافة التي تقطعها كرة الجولف بارتفاع 7000 ft تتغير طرديًا مع المسافة التي تقطعها الكرة عند مستوى البحر كما هو موضح.

ضرب كرة الجولف		
الارتفاع (ft)	0 (مستوى البحر)	7,000
المسافة (yd)	200	210

a. اكتب معادلة تربط بين المسافة التي تقطعها كرة الجولف بارتفاع y 7000 ft والمسافة التي تقطعها عند مستوى البحر x، ثم مثّلها بيانيًا.

b. ماذا سيكون متوسط مسافة القيادة التي يقطعها شخص عند ارتفاع 7000 ft إذا كان متوسط مسافة قيادته عند مستوى البحر 180 yd؟

حدد هل كل متتالية تمثّل متتالية حسابية أم لا. اكتب نعم أو لا. اشرح.

8. $-3, 1, 5, 9, \ldots$

9. $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{16}, \ldots$

10. $-10, -7, -4, 1, \ldots$

11. $-12.3, -9.7, -7.1, -4.5, \ldots$

جـد الحدود الثلاثة التالية لكل متتالية حسابية.

12. $0.02, 1.08, 2.14, 3.2, \ldots$

13. $6, 12, 18, 24, \ldots$

14. $21, 19, 17, 15, \ldots$

15 $-\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, 1, \ldots$

16. $2\frac{1}{3}, 2\frac{2}{3}, 3, 3\frac{1}{3}, \ldots$

17. $\frac{7}{12}, 1\frac{1}{3}, 2\frac{1}{12}, 2\frac{5}{6}, \ldots$

اكتب معادلة للحد n للمتتالية الحسابية. ثم ارسم تمثيلاً بيانيًا للحدود الخمسة الأولى في المتتالية.

18. $-3, -8, -13, -18, \ldots$

19. $-2, 3, 8, 13, \ldots$

20. $-11, -15, -19, -23, \ldots$

21. $-0.75, -0.5, -0.25, 0, \ldots$

الوحدة 4

اكتب معادلة لمستقيم ما بصيغة الميل والمقطع باستخدام الميل والتقاطع مع المحور الرأسي y المحددين. ثم مثّل المعادلة بيانيًا.

17 الميل: 5، التقاطع مع المحور الرأسي y: 8

18. الميل: 3، التقاطع مع المحور الرأسي y: 10

19. الميل: 4-، التقاطع مع المحور الرأسي y: 6

20. الميل: 2-، التقاطع مع المحور الرأسي y: 8

21. الميل: 3، التقاطع مع المحور الرأسي y: 4-

22. الميل: 4، التقاطع مع المحور الرأسي y: 6-

مثّل كل معادلة بيانيًا.

23. $-3x + y = 6$

24. $-5x + y = 1$

25. $-2x + y = -4$

26. $y = 7x - 7$

27. $5x + 2y = 8$

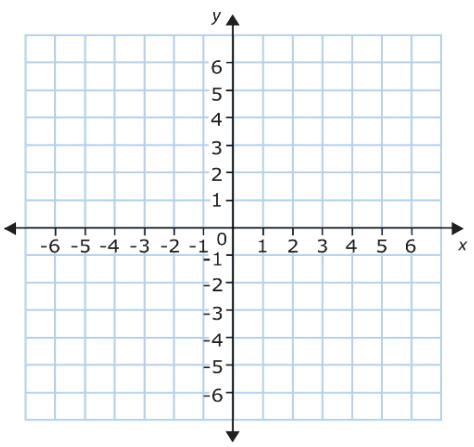
28. $4x + 9y = 27$

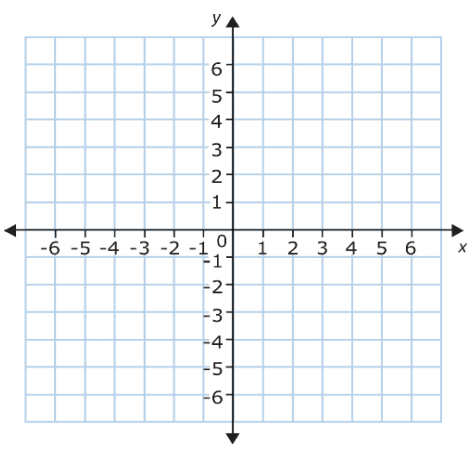
29. $y = 7$

30. $y = -\frac{2}{3}$

31. $21 = 7y$

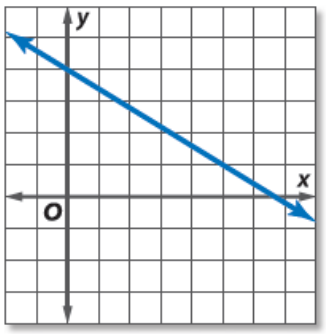
32. $3y - 6 = 2x$



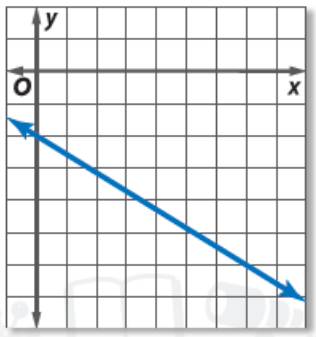


اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع لكل تمثيل بياني موضح

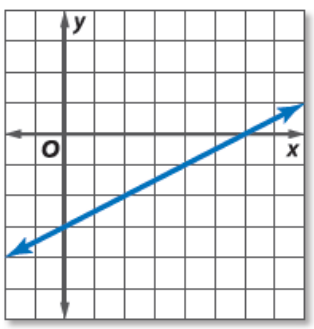
33.



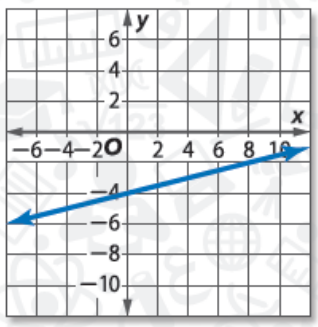
34.



35.



36.



اكتب معادلة للمستقيم الذي يمر عبر كل زوج من النقاط

مقالي

16. (9, −2), (4, 3)

17. (−2, 5), (5, −2)

18. (−5, 3), (0, −7)

19. (3, 5), (2, −2)

20. (−1, −3), (−2, 3)

21. (−2, −4), (2, 4)

مقالي

22. **النمذجة** يقود محمود سيارة بوحدة تحكم عن بعد على سرعة ثابتة. وقد قام بتشغيل المؤقت عندما كانت السيارة على بعد 5 أقدام. وبعد ثانيتين، أصبحت السيارة على بعد 35 ft.

a. اكتب معادلة خطية لإيجاد المسافة d بين السيارة ومحمود.

b. قدّر المسافة التي قطعتها السيارة بعد 10 ثوانٍ.

23. **حدائق الحيوان** ارجع إلى بداية الدرس.

a. اكتب معادلة خطية لإيجاد عدد الزائرين (بالملايين) y بعد عدد x من الأعوام. لنفترض أن x هو عدد الأعوام منذ العام 2000.

b. قدّر عدد زائري حديقة الحيوان في عام 2020.

24. **الكتب** في عام 1904، كانت تكلفة القاموس 30 سنتًا. ومن حينها ارتفعت تكلفة القاموس بمتوسط 6 سنتات في العام.

a. اكتب معادلة خطية لإيجاد تكلفة C شراء قاموس بعد عدد y من الأعوام من عام 1904.

b. إذا استمر الأمر على هذا المنوال، فكم ستكون تكلفة القاموس في العام 2020؟

اكتب كل معادلة بالصيغة القياسية

19. $y - 10 = 2(x - 8)$

20. $y - 6 = -3(x + 2)$

21. $y - 9 = -6(x + 9)$

22. $y + 4 = \frac{2}{3}(x + 7)$

23. $y + 7 = \frac{9}{10}(x + 3)$

24. $y + 7 = -\frac{3}{2}(x + 1)$

25. $2y + 3 = -\frac{1}{3}(x - 2)$

26. $4y - 5x = 3(4x - 2y + 1)$

اكتب كل معادلة بصيغة الميل والمقطع

27. $y - 6 = -2(x - 7)$

28. $y - 11 = 3(x + 4)$

29. $y + 5 = -6(x + 7)$

30. $y - 1 = \frac{4}{5}(x + 5)$

31. $y + 2 = \frac{1}{6}(x - 4)$

32. $y + 6 = -\frac{3}{4}(x + 8)$

33. $y + 3 = -\frac{1}{3}(2x + 6)$

34. $y + 4 = 3(3x + 3)$

35 **تأجير الأفلام** عدد النسخ المستأجرة من فيلم في كشك لأفلام الفيديو تناقص بمعدل ثابت مقداره 5 نسخ أسبوعيًا. وفي الأسبوع السادس بعد طرح الفيلم، تم استئجار 4 نسخ من الفيلم. فكم عدد النسخ التي تم استئجارها خلال الأسبوع الثاني؟

36. **الاستنتاج** شركة تعرض اشتراكًا متميزًا في قنوات فضائية مشفرة مقابل AED 39.95 في الشهر بالإضافة إلى رسم تثبيت للقنوات لمرة واحدة. ويبلغ إجمالي تكلفة تثبيت الخدمة والاستفادة من 6 أشهر من هذه الخدمة AED 264.70

a. اكتب معادلة بصيغة النقطة والميل لإيجاد السعر الإجمالي y مقابل أي عددٍ x من الشهور x. (إرشاد: النقطة $(6, 264.70)$ هي **حل للمعادلة.**)

b. اكتب المعادلة بصيغة الميل والمقطع.

c. ما رسم تثبيت الخدمة؟

اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع للخط الذي يمر بالنقطة المحددة ويتوازى مع التمثيل البياني الذي يمثل المعادلة المحددة.

11. $(3,-2)$, $y = x + 4$

12. $(4,-3)$, $y = 3x - 5$

13. $(0, 2)$, $y = -5x + 8$

14. $(-4, 2)$, $y = -\frac{1}{2}x + 6$

15. $(2,3)$, $y = -\frac{3}{4}x + 4$

16. $(9, 12)$, $y = 13x - 4$

الوحدة 5

حُـــلّ كلّ متباينةٍ مما يلي. ومثّل مجموعة الحلول بيانيًا على خط الأعداد.

12. $5b - 1 \geq -11$

13 $21 > 15 + 2a$

14. $-9 \geq \frac{2}{5}m + 7$

15. $\frac{w}{8} - 13 > -6$

16. $-a + 6 \leq 5$

17. $37 < 7 - 10w$

18. $8 - \frac{z}{3} \geq 11$

19. $-\frac{5}{4}p + 6 < 12$

20. $3b - 6 \geq 15 + 24b$

21. $15h + 30 < 10h - 45$

عرّف متغيرًا واكتب متباينةً وجــد حلّ كلّ مسألة مما يلي. وتحقق من حلّك.

22. ثلاثة أرباع عددٍ ناقصًا منها تسعة يساوي على الأقل اثنين وأربعين.

23. ثلثا عددٍ أضيفا إلى ستةٍ يساوي على الأقل اثنين وعشرين.

24. سبعة أعشار عددٍ زائد 14 أقل من تسعة وأربعين.

25. ثمانية أمثال عددٍ ناقصًا سبعة وعشرين أكبر من سالب ذلك العدد

26. العدد عشرة ليس أكبر من 4 أمثال عددٍ وثلاثة.

27. ثلاثة أمثال مجموع عددٍ مع سبعة أكبر من خمسة أمثال العدد ناقصًا ثلاثة عشر.

28. مجموع تسعة أمثال عددٍ مع خمسة عشر أقل من أو يساوي مجموع أربعة وعشرين مع عشرة أمثال العدد.

مقالي

حُـــلّ كل متباينة مركبة مما يلي، ثمّ مثّل مجموعة الحل بيانيًا.

7 $n + 2 \leq -5$ و $n + 6 \geq -6$

6. $f - 6 < 5$ و $f - 4 \geq 2$

8. $y - 1 \geq 7$ أو $y + 3 < -1$

9. $t + 14 \geq 15$ أو $t - 9 < -10$

10. $-5 < 3p + 7 \leq 22$

11. $-3 \leq 7c + 4 < 18$

12. $5h - 4 \geq 6$ و $7h + 11 < 32$

13. $22 \geq 4m - 2$ أو $5 - 3m \leq -13$

14. $-4a + 13 \geq 29$ و $10 < 6a - 14$

15. $-y + 5 \geq 9$ أو $3y + 4 < -5$