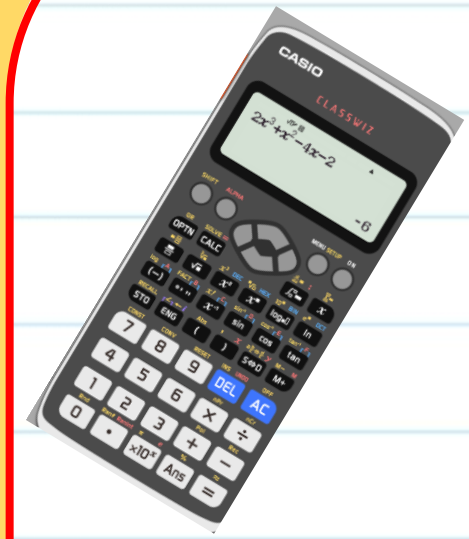




الصف التاسع العام

grade 9 general



هيكل الرياضيات فصل الأول

الجزء الأول

لا تنسوا الاشتراك لصلكم كل جديد ومفيد

0544560575
أ.عمرو البيومي



اكتب تعبيرًا جبريًا لكل تعبير لفظي.

19. x مضافاً إلى 7

$x + 7$

21. العدد 5 مضروبًا في عدد

$5x$ $5 \times x$

23. f مقسومًا على 10

$f \div 10$ $\frac{f}{10}$

25. ثلاثة مضروبة في عدد زائد 16

$3x + 16$

27. k تربيع ناقص 11

$k^2 - 11$





اكتب تعبيرًا جبريًا لكل تعبير لفظي.

20. عدد مطروحًا منه 35

22. ثلث عدد

24. ناتج قسمة 45 على r

26. العدد 18 مطروحًا منه 3 أمثال d

28. 20 مقسومة على t مرفوعة إلى الأس 5

$x - 35$

$\frac{1}{3}x$

$45 \div r$ ✓ $\frac{45}{r}$ ✓

$18 - 3d$

$\frac{20}{t^5}$





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

30. $g + 6t$

$(2) + 6(11)$

$2 + 66 = 68$

31. $7 - gr$

$7 - (2)(3)$

$7 - 6$

$= 1$

32. $r^2 + (g^3 - 8)^5$

$= (3)^2 + ((2)^3 - 8)^5$

9

$9 + (8 - 8)^5$

$9 + 0$

$= 9$





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

33. $(2t + 3g) \div 4$

34. $t^2 + 8rt + r^2$

35. $3g(g + r)^2 - 1$

33

$(2(11) + 3(2)) \div 4$

$(22 + 6) \div 4$

$28 \div 4 = 7$

34

$(11)^2 + 8(3)(11) + (3)^2$

$121 + 264 + 9$

$130 + 264$

$= 394$

35

$3(2)[(2) + (3)]^2 - 1$

$6 \quad [5]^2 - 1$

$6 \times 25 - 1$

$= 150 - 1 = 149$



بسّط كل تعبير. وإذا تعذّر ذلك، فاكتب مُبسّط.

29. $13r + 5r$

$18r$

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

$3x^3 - 2x^2$

مبسط

31. $7m + 7 - 5m$

$2m + 7$





بسّط كل تعبير. وإذا تعذّر ذلك، فاكتب مُبسّط.

32. $5z2 + 3z + 8z^2$

$5z^2 + 3z + 8z^2$

$13z^2 + 3z$

33. $(2 - 4n)17$

$34 - 68n$

34. $11(4d + 6)$

$44d + 66$

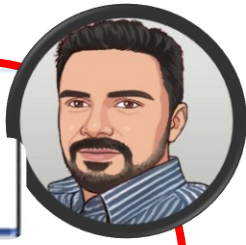




حوّل كل عبارة إلى معادلة.

1. ثلاثة مضروبة في r ناقص 15 يساوي 6. $3r-15=6$
2. مجموع q وأربعة مضروبة في t يساوي 29. $q+4t=29$
3. عدد n مربع زائد 12 يعادل ناتج قسمة p و 4. $n^2+12=\frac{p}{4}$
4. نصف j ناقص 5 يساوي مجموع k و 13. $\frac{j}{2}-5=k+13$
5. مجموع 8 وثلاثة أضعاف k يساوي الفارق بين 5 مضروبة في k و 3. $8+3k=5k-3$

$\frac{1}{2}j-5=k+13$



4	حل معادلات في مجال الاعداد الحقيقية باستخدام الضرب والقسمة Solve equations in the domain of real numbers by using multiplication and division	Example 1-2-3	83, 84, 85

حُلّ كل من المعادلات التالية.

a. $\frac{2}{3}q = \frac{1}{2}$

العكس ضرب

$\frac{3}{2} \times \frac{2}{3} q = \frac{1}{2} \times \frac{3}{2}$

$q = \frac{3}{4}$

$= 0.75$

b. $39 = -3r$

$\frac{39}{-3} = \frac{-3r}{-3}$

$r = -13$

مثال 2 الحل باستخدام الطرح

حل $63 + m = 79$

± 16

$m = 79 - 63$

$m = 16$

مثال 1 الحل باستخدام الجمع

حُلّ $c - 22 = 54$

$c = 54 + 22$

$c = 76$



3A. $\frac{3}{5}k = 6$

$\frac{5}{3} \times \frac{3}{5} k = 6 \times \frac{5}{3}$

$k = \frac{30}{3}$

$k = 10$

3B. $-\frac{1}{4} = \frac{2}{3}b$

$\frac{3}{2} \times (-\frac{1}{4}) = \frac{3}{2} \times \frac{2}{3} b$

$\frac{-3}{8} = b$





1 $3m + 4 = -11$ -4

$3m = -11 - 4$

$\frac{3m}{3} = \frac{-15}{3}$

$m = -5$

2. $12 = -7f - 9$

$12 + 9 = -7f$

$\frac{21}{-7} = \frac{-7f}{-7}$

$-3 = f$

$f = -3$

3. $-3 = +2 + \frac{a}{11}$

$-3 - 2 = \frac{a}{11}$

$11 \times (-5) = \frac{a}{11} \times 11$

$-55 = a$



4. $\frac{3}{2}a - 8 = 11$

$\frac{3}{2}a = 11 + 8$

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{2}a = 19 \times \frac{2}{3}$

$a = \frac{38}{3}$

5. $8 = \frac{x-5}{7}$

$\frac{8}{1} = \frac{x-5}{7}$

$x - 5 = 56 + 5$

$x = 61$

$\rightarrow 6 \times \frac{c+1}{-3} = -21 \times -3$

$c + 1 = 63 - 1$

$c = 62$



$|-2| = 2$
$|2| = 2$

$a = -2, b = -3, c = 2, x = 2.1, y = 3,$ and $z = -4.2.$

13 $|2x + z| + 2y$

14. $4a - |3b + 2c|$

15. $-|5a + c| + |3y + 2z|$

$|2(2.1) + (-4.2)| + 2(3)$

$|4.2 - 4.2| + 6$

$0 + 6$

$= 6$

$4(-2) - |3(-3) + 2(2)|$

$-8 - |-9 + 4|$

$= -8 - |-5|$

$= -8 - 5$

$= -13$

$-|5(-2) + (2)| + |3(3) + 2(-4.2)|$

$-|-10 + 2| + |9 - 8.4|$

$-|-8| + |0.6|$

$-8 + 0.6$

$= -7.4$





$a = -2,\ b = -3,\ c = 2,\ x = 2.1,\ y = 3,\ \text{and}\ z = -4.2.$

16. $-a + |2x - a|$

$-(-2) + |2(2.1) - (-2)|$

$2 + |4.2 + 2|$

$2 + |6.2|$

$2 + 6.2$

8.2

17. $|y - 2z| - 3$

$|(3) - 2(-4.2)| - 3$

$|3 + 8.4| - 3$

$|11.4| - 3$

$11.4 - 3$

$= 8.4$

18. $3|3b - 8c| - 3$

$3|3(-3) - 8(2)| - 3$

$3|-9 - 16| - 3$

$3|-25| - 3$

$3 \times 25 - 3$

$75 - 3 = 72$

7	حل مسائل التناسب Solve proportions	(15-23)	115



حُـلّ كل مسألة تناسب قرّب إلى أقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر.

15. $\frac{3}{8}=\frac{15}{a}$ $a=40$

$\frac{3a}{3}=\frac{120}{3}$

$a=40$

16. $\frac{t}{2}=\frac{6}{12}$ $t=1$

$\frac{12t}{12}=\frac{12}{12}$

$t=1$

17. $\frac{4}{9}=\frac{13}{q}$

$\frac{4q}{4}=\frac{117}{4}$

$q=29\frac{1}{4}$

$=29.25$



حُـلّ كل مسألة تناسب قرّب إلى أقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر.

18. $\frac{15}{35} = \frac{8}{7}$

$\frac{35y}{35} = \frac{105}{35}$

$y = 3$

19. $\frac{7}{10} = \frac{m}{14}$

$7 \times 14 = 10m$

$\frac{98}{10} = \frac{10m}{10}$

$m = 9.8$

20. $\frac{8}{13} = \frac{v}{21}$

$8 \times 21 = 13v$

$v = \frac{168}{13}$

$= 12.92$





اذكر ما إذا كانت كل نسبة تغيير عبارة عن نسبة مئوية *للتزايد* أم نسبة مئوية *للتناقص*. ثم أوجِد النسبة المئوية للتغيير. قرِّب إلى أقرب نسبة مئوية كاملة.

1 العدد الأصلي: 782
العدد الجديد: 25

نقصان 782 ⟶ 25

النسبة المئوية للتغير $= \frac{25 - 782}{782}$

$= -96\%$

بتناقص

2. العدد الأصلي: 41
العدد الجديد: 24

41 ⟶ 24
نقصان

النسبة المئوية للتغير $= \frac{24 - 41}{41} = \frac{17}{41}$

$41\% \leftarrow$ تناقص

نسبة التغير $= \frac{\text{جديد} - \text{قديم}}{\text{قديم}} \times 100\%$



اذكر ما إذا كانت كل نسبة تغيير عبارة عن نسبة مئوية *للتزايد* أم نسبة مئوية *للتناقص*. ثم أوجِد النسبة المئوية للتغيير. قرِّب إلى أقرب نسبة مئوية كاملة.

3. العدد الأصلي: 6 شمعات
العدد الجديد: 8 شمعات

زيادة
$6 \longrightarrow 8$

$$\frac{8-6}{6} = \frac{2}{6}$$

$= 33\%$

نسبة زيادة

4. العدد الأصلي: 35 حاسوب
العدد الجديد: 32 حاسوب

$35 \longrightarrow 32$

نقصان

$$\frac{32-35}{35} = -\frac{3}{35}$$

9%

نسبة تناقص



أوجد حل كل معادلة أو صيغة لإيجاد المتغير المحدد.

1 $5a + c = -8a$ لإيجاد حل a

$$5a + c = -8a$$

$$5a + 8a + c = 0$$

$$13a + c = 0 \quad -c$$

$$\frac{13a}{13} = \frac{-c}{13}$$

$$a = \frac{-c}{13}$$

2. $7h + f = 2h + g$ لإيجاد حل g

$$7h + f = 2h + g$$

$$7h + f - 2h = g$$

$$5h + f = g$$





أوجد حل كل معادلة أو صيغة لإيجاد المتغير المحدد.

3. $\frac{k+m}{-7}=n$ لإيجاد حل k

$\frac{k+m}{-7}=\frac{n}{1}$

$-7n=k+m$

$-7n-m=k$

4. $q=p(r+s)$ لإيجاد حل p

$\frac{q}{r+s}=\frac{p(r+s)}{r+s}$

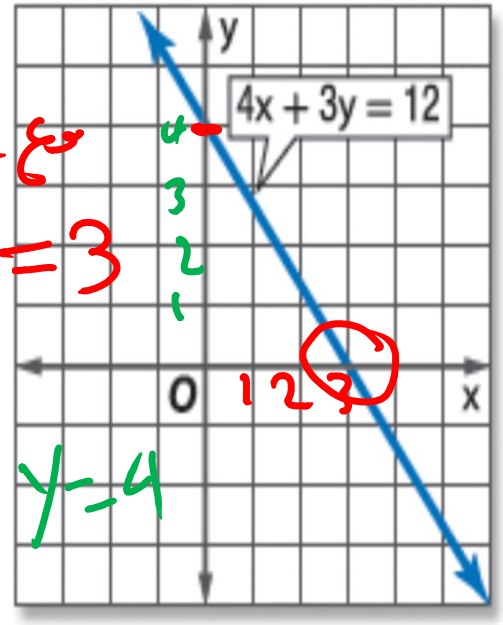
$p=\frac{q}{r+s}$



10	تحديد المعادلات الخطية والتقاطعات مع المحاور والأصفار Identify linear equations, intercepts, and zeros	(19-22)	159, 160

جد المقطعين من المحور الأفقي x والمحور الرأسي y للتمثيل البياني لكل دالة خطية.

19.



نقطة التقاطع مع محور x و محور y

التقاطع مع x ← $y = 0$

$x = -2$

التقاطع مع y ← $x = 0$

$y = 2$

x مع

$x = 3$

$y = 4$

$x = 3$

$y = 4$

20.

x	y
−3	−1
−2	0
−1	1
0	2
1	3

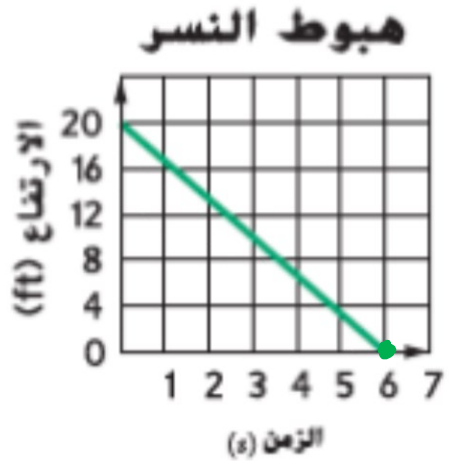
$x = -2$

$y = 2$



جد المقطعين من المحور الأفقي x والمحور الرأسي y لكل دالة خطية. صِف ما الذي تعنيه التقاطعات مع المحاور.

21.



21

$x = 6$ زمن هبوط النسر هو 6 ثواني

$y = 20$ الارتفاع الأولي هو 20 قدم

22.

بُعد إيمان عن المنزل	
المسافة (mi)	الزمن (min)
y	x
4	0
3	2
2	4
1	6
0	8

23 زمن وصول ايمان إلى المنزل هو 8 دقائق

وايمان تبعد عن المنزل ميل

$x = 8$, $y = 4$

x مع $x = 6$

y مع $y = 20$



166	22-23-36-37	تقدير حلول المعادلة الخطية عن طريق التمثيل البياني Estimate solutions to an equation by graphing	11

22. **المراسلة النصية** يرسل عدنان رسائل نصية إلى أصدقائه. الدالة $y = 160 - x$ تمثل عدد الأحرف y التي يمكن أن تحتويها الرسالة بعد كتابة عدنان x أحرف.
جـد الصفر، ووضح ما يعنيه في سياق هذا الموقف.

$y =$ اجمالي الاحرف داخل الرسالة

$x \rightarrow$ الحروف

$y = 160 - x$

$160 - x = 0$

$x = 160$

اجمالي الرسالة الطويلة التي يرسلها عدنان لاصدقائه تحتوي على 160 حرف



11	تقدير حلول المعادلة الخطية عن طريق التمثيل البياني Estimate solutions to an equation by graphing	22-23-36-37	166

23. **قسائم الهدايا** حصلت عائشة على قسيمة هدايا بقيمة AED 50 لتنزيل الأناشيد بمناسبة تخرجها. الدالة $m = -0.50d + 50$ تمثل المبلغ المالي m المتبقي في القسيمة بعد تنزيل عدد من الأناشيد يبلغ d. جد الصفر، ووضح ما يعنيه في سياق هذا الموقف.

m المبلغ المالي المتبقي في القسيمة بعد تنزيل الاناشيد

d - عدد الاناشيد التي تم تنزيلها

تضع عائشة تنزيلها الاشهد (الاناشيد) لمبلغ القسيمة 50 درهم

$m = 0$

$-0.50d + 50 = 0$

$\frac{0.50d}{0.50} = \frac{50}{0.50}$

$d = 100$



36. **مستوى البحر** تقع أجزاء من نيو أورليانز تحت مستوى البحر بمعدل 0.5 متر. بعد d أيام من هطول الأمطار، المعادلة $w = 0.3d - 0.5$ تمثل مستوى الماء w بالأمتار. جـد الصفر، ووضح ما يعنيه في سياق هذا الموقف.

$w = 0$

$0.3d - 0.5 = 0$

$\frac{0.3d}{0.3} = \frac{0.5}{0.3}$

$d = \frac{5}{3}$

$d = 1.6666$

≈ 1.67

يصل الماء في مدينة نيو اورليانز إلى مستوى سطح البحر بعد 1.67 يوم من المطر





37. **صنع النماذج** أكمل فنانٌ نحتَ تمثال من الثلج عندما كانت درجة الحرارة $-10°C$. المعادلة $t = 1.25h - 10$ تعرض درجة الحرارة بعد إكمال نحت التمثال بمقدار h من الساعات. إذا أكمل الفنان التمثال في الساعة 8:00 ص، فبأي ساعة سيبدأ التمثال بالذوبان؟

بداية الذوبان $t = 0$

$1.25h - 10 = 0$

$\frac{1.25h}{1.25} = \frac{10}{1.25}$

$h = 8$

بعد 8 ساعات سوف يبدأ بالذوبان

8 Am $\xrightarrow{8h}$ 4 Pm

عند الساعة 4 مساءً



13	حل المسائل المشتملة على تغير طردي Solve problems involving direct variation	(38-41)	187

$y = kx$ $y = 2x$

$w = 9.8\,m$

$t = 0.99\,d$

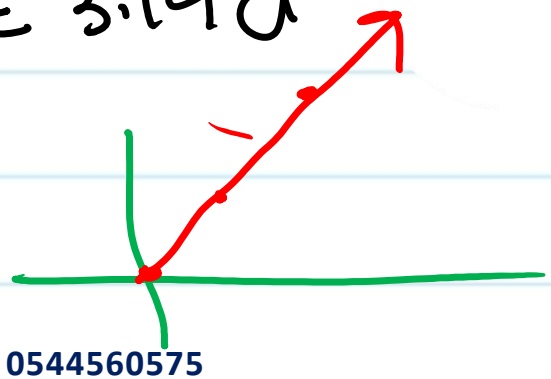
$C = 3.14\,d$

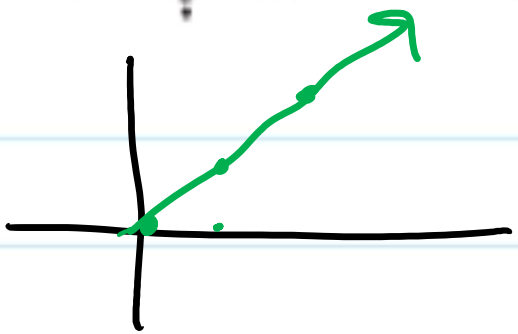
في التمرينات 38–40، اكتب معادلة تغير طردي مرتبطة بالمتغيرات، ومثّلها بيانيًا.

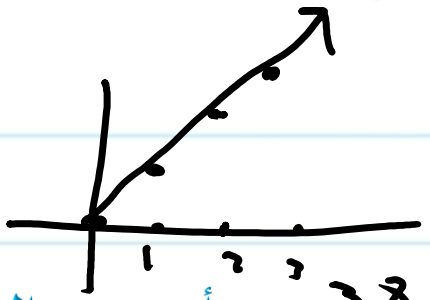
38. **علوم الفيزياء** وزن W جسم ما يبلغ $9.8\ m/s^2$ مضروبًا في كتلة الجسم m.

39. **الأناشيد** يتم تنزيل الأناشيد بسعر 0.99 AED للنشيد. إجمالي تكلفة d الأناشيد هو T.

40. **الهندسة** محيط دائرة C يساوي تقريبًا 3.14 مضروبًا في قطرها d.



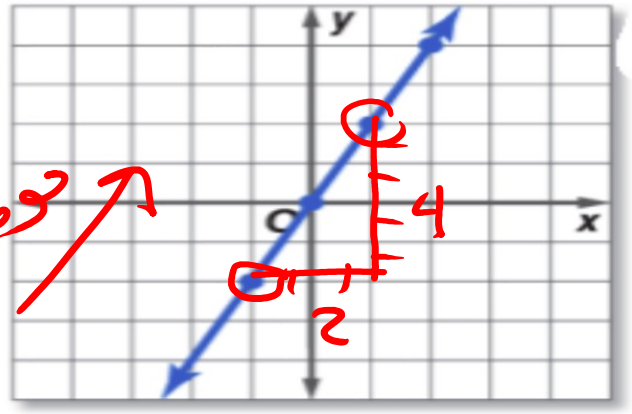






اكتب معادلة فى صورة ترميز دالة لكل علاقة.

5

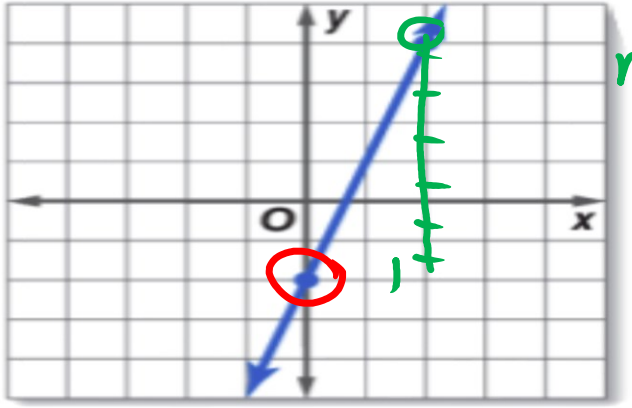


$m = \frac{4}{2} = 2$

$y = 2x$

$f(x) = 2x$

7.



$m = \frac{6}{2} = 3$

$b = -2$

$y = mx + b$

$y = 3x + (-2)$

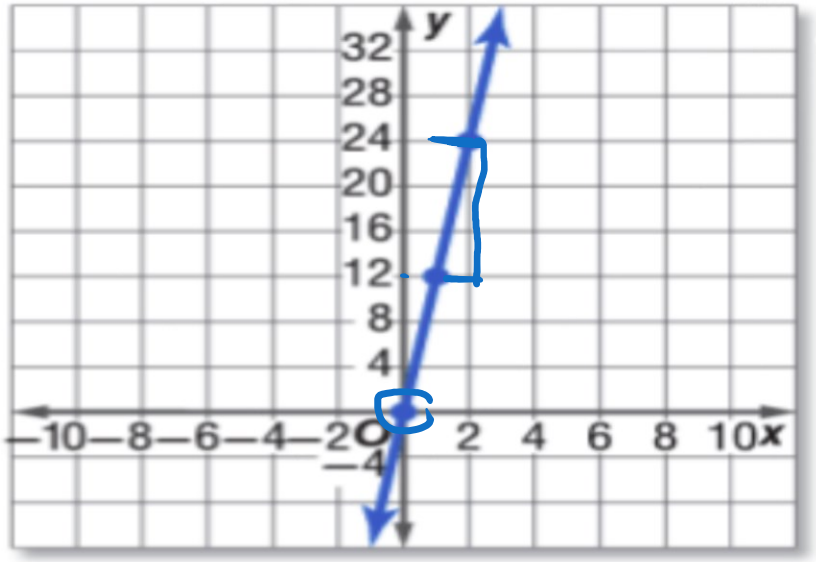
$y = 3x - 2$

$f(x) = 3x - 2$



اكتب معادلة فى صورة ترميز دالة لكل علاقة.

6.



$m = \frac{24-12}{2-1} = \frac{12}{1} = 12$

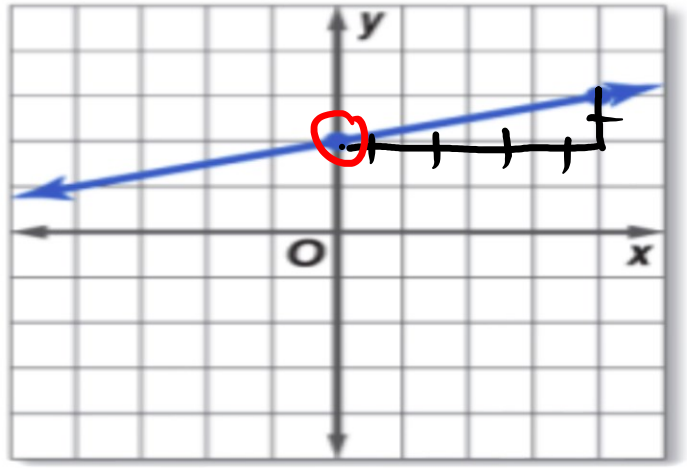
$m = 12$

$y = mx$

$y = 12x$

$f(x) = 12x$

8.



$m = \frac{1}{4}$

$b = 2$

$y = \frac{1}{4}x + 2$

$f(x) = \frac{1}{4}x + 2$





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

$y = mx + b$

17) الميل: 5. التقاطع مع المحور الرأسي y: 8

$m = 5$ $\quad b = 8$

$y = 5x + 8$

$x = 0 \quad y = 5(0) + 8$

$y = 8$

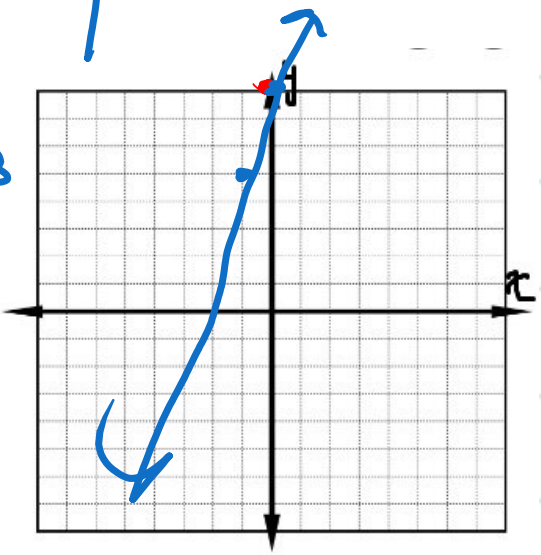
$y = 0$

$0 = 5x + 8$

$x = -\frac{8}{5}$

$x = -1.6$

$x = 1 \quad y = 13$



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

$m = 3$ $\quad b = 10$

$y = 3x + 10$

$x = 0 \quad y = 10$

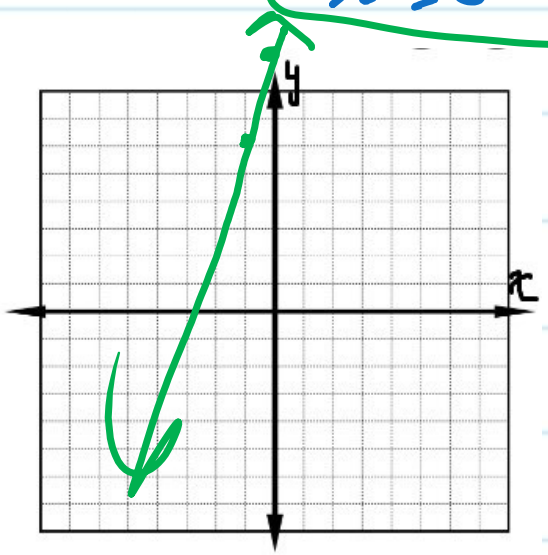
$x = -1$

$y = 7$

$y = 3(-1) + 10$

$y = -3 + 10$

$y = 7$







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

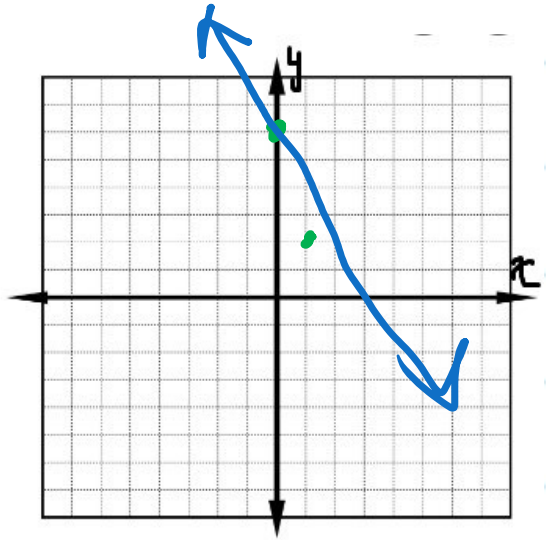
19. الميل: 4−، التقاطع مع المحور الرأسي y: 6

$m=-4$ $b=6$

$y=-4x+6$

$x=0 \quad y=6$

$x=1 \quad y=2$



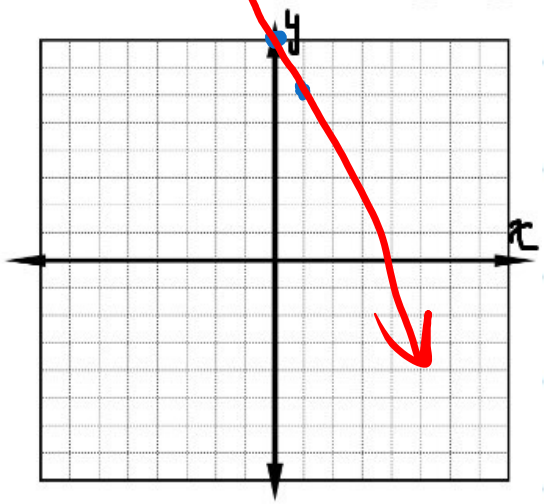
20. الميل: 2−، التقاطع مع المحور الرأسي y: 8

$m=-2$ $b=8$

$y=-2x+8$

$x=0 \quad y=8$

$x=1 \quad y=6$



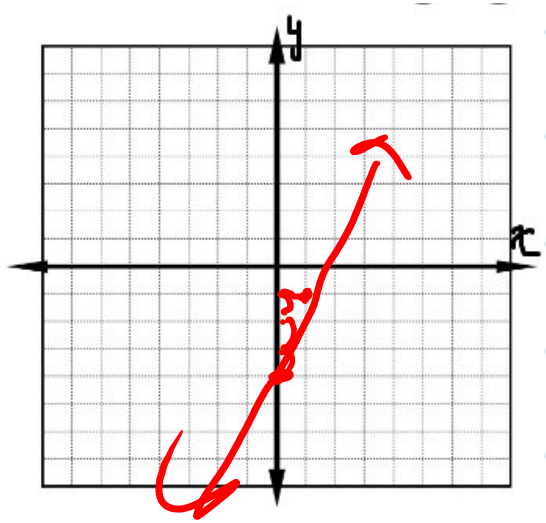


اكتب معادلة لمستقيم ما بصيغة الميل والمقطع باستخدام الميل والتقاطع مع المحور الرأسي y المحددين. ثم مثِّل المعادلة بيانيًا.

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

$m=3$ $b=-4$

$y=3x-4$



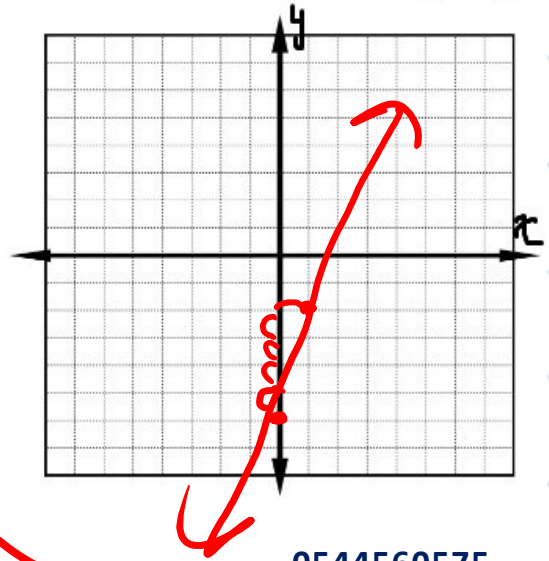
22. الميل: 4، التقاطع مع المحور الرأسي y: 6−

$m=4$ $b=-6$

$y=4x-6$

$x=0$ $y=-6$

$x=1$ $y=-2$



16	كتابة معادلة لمستقيم ما بصيغة الميل والمقطع باستخدام نقطتين محددتين Write an equation of a line in slope-intercept form given two points	(16 - 21)	229



اكتب معادلة للمستقيم الذي يمر عبر كل زوج من النقاط.

$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

16. $(9, -2), (4, 3)$

$x_1 \quad y_1 \quad x_2 \quad y_2$

$x = 4$

$y = 3$

$m = \frac{3-(-2)}{4-9} = -1$

$y = (-1)x + b$

$y = -x + b$

$3 = -(4) + b$

$b = 3 + 4$

$b = 7$

$y = -x + 7$

17. $(-2, 5), (5, -2)$

$x_1 \quad y_1 \quad x_2 \quad y_2$

$x = 5$

$y = -2$

$m = \frac{-2-5}{5-(2)} = \frac{-7}{7} = -1$

$y = (-1)x + b$

$y = -x + b$

$-2 = -(5) + b$

$b = 5 - 2$

$b = 3$

$y = -x + 3$





16	كتابة معادلة لمستقيم ما بصيغة الميل والمقطع باستخدام نقطتين محددتين	(16-21)	229
	Write an equation of a line in slope-intercept form given two points		

اكتب معادلة للمستقيم الذي يمر عبر كل زوج من النقاط.

18. $(-5, 3), (0, -7)$

$x_1\ y_1\ \ x_2\ y_2$

$x=0$

$y=-7$

$$m=\frac{-7-3}{0-(-5)}=\frac{-10}{5}=-2$$

صيغة الميل والنقطة: $y-y_1=m(x-x_1)$

$$y-(-7)=-2(x-0)$$

$$y+7=-2x$$

$$y=-2x-7$$

19. $(3, 5), (2, -2)$

$x_1\ y_1\ \ x_2\ y_2$

$x=2$

$y=-2$

$$m=\frac{-2-5}{2-3}=\frac{-7}{-1}=7$$

$$y-y_1=m(x-x_1)$$

$$y-(-2)=7(x-2)$$

$$y+2=7x-14$$

$$y=7x-14-2$$

$$y=7x-16$$



16	كتابة معادلة لمستقيم ما بصيغة الميل والمقطع باستخدام نقطتين محددتين Write an equation of a line in slope-intercept form given two points	(16-21)	229



اكتب معادلة للمستقيم الذي يمر عبر كل زوج من النقاط.

21. $(-2, -4), (2, 4)$ $x_1 \; y_1 \; x_2 \; y_2$ $x=-2$ $y=4$

$$m = \frac{4-(-4)}{2-(-2)} = \frac{8}{4} = 2$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$
$$y-4 = 2(x-2)$$
$$y-4 = 2x-4+4$$
$$y = 2x$$

20. $(-1, -3), (-2, 3)$ $x_1 \; y_1 \; x_2 \; y_2$ $x=-2$ $y=-3$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$m = \frac{3-(-3)}{-2-(-1)} = \frac{6}{-1} = -6$$

$$y-3 = -6(x-(-2))$$
$$y-3 = -6(x+2)$$
$$y-3 = -6x-12+3$$
$$y = -6x-9$$



اكتب معادلة بصيغة النقطة والميل للمستقيم الذي يمر بكل نقطة باستخدام الميل المحدد. ثم مثّل المعادلة بيانيًا.

11. $(5, 3)$. $m = 7$

x_1 y_1

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y = m(x - x_1) + y_1$

$y = 7(x - 5) + 3$

$y = 7x - 35 + 3$

$y = 7x - 32$

$y - 3 = 7(x - 5)$

12. $(2, -1)$, $m = -3$

x_1 y_1

$y - (-1) = -3(x - 2)$

$y + 1 = -3(x - 2)$



اكتب معادلة بصيغة النقطة والميل للمستقيم الذي يمر بكل نقطة باستخدام الميل المحدد. ثم مثّل المعادلة بيانيًا.

13. $(-6, -3)$, $m = -1$

x_1 y_1

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - (-3) = -1(x - (-6))$

$y + 3 = -(x + 6)$

14. $(-7, 6)$, $m = 0$

x_1 y_1

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 6 = 0(x - (-7))$

$y - 6 = 0$





اكتب معادلة بصيغة النقطة والميل للمستقيم الذي يمر بكل نقطة باستخدام الميل المحدد. ثم مثّل المعادلة بيانيًا.

15. $(-2, 11)$, $m = \frac{4}{3}$

x_1 y_1

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 11 = \frac{4}{3}(x - (-2))$

$y - 11 = \frac{4}{3}(x + 2)$

16. $(-6, -8)$, $m = -\frac{5}{8}$

x_1 y_1

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - (-8) = -\frac{5}{8}(x - (-6))$

$y + 8 = -\frac{5}{8}(x + 6)$





اكتب معادلة بصيغة النقطة والميل للمستقيم الذي يمر بكل نقطة باستخدام الميل المحدد. ثم مثّل المعادلة بيانيًا.

17. $(-2, -9)$, $m = -\frac{7}{5}$

x_1 y_1

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - (-9) = -\frac{7}{5}(x - (-2))$

$y + 9 = -\frac{7}{5}(x + 2)$

18. $(-6, 0)$, مستقيم أفقي

x_1 y_1 $m = 0$

$m = 0$

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 0 = 0(x - (-6))$

$y - 0 = 0$

$y = 0$





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

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

$y = mx + b$

$m_1 = m_2$ التوازي

$m = 1$ $(3, -2)$ x_1 y_1

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - (-2) = 1(x - 3)$

$y + 2 = (x - 3)$

$y = x - 3 - 2$

$y = x - 5$

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

$y = mx + b$

$m = 3$ $(4, -3)$ x_1 y_1

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - (-3) = 3(x - 4)$

$y + 3 = 3x - 12$

$y = 3x - 12 - 3$

$y = 3x - 15$



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

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

$m = -\frac{1}{2}$ $(-4, 2)$ (x_1 y_1)

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 2 = -\frac{1}{2}(x - (-4))$

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

$y - 2 = -\frac{1}{2}x - 2$

$y = -\frac{1}{2}x$

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

$m = -\frac{3}{4}$ $(2, 3)$ (x_1 y_1)

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 3 = -\frac{3}{4}(x - 2)$

$y - 3 = -\frac{3}{4}x + \frac{3}{2}$

$y = -\frac{3}{4}x + \frac{9}{2}$





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

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

x_1 y_1

$m = -5$

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 2 = -5(x - 0)$

$y - 2 = -5x$

$y = -5x + 2$





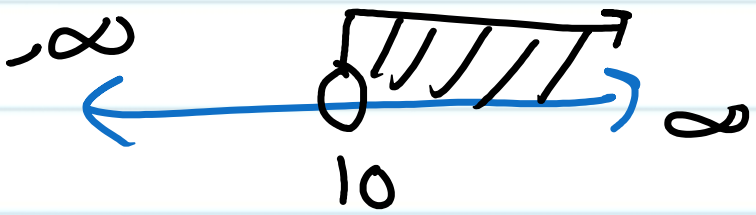
حُـلّ كلّ متباينةٍ مما يلي. ثم مثل مجموعة الحلول بيانيًا على خط الأعداد.

1. $x - 3 > 7$

$x - 3 > 7 \quad +3$

$x > 10$

$(10 \text{ و } \infty)$



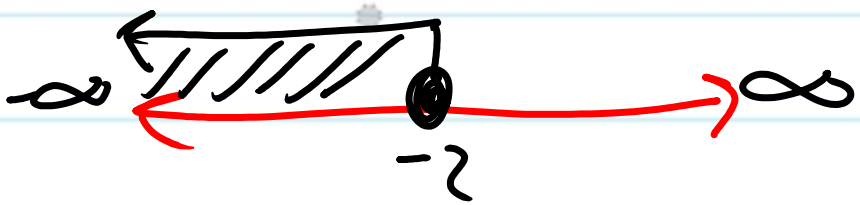
2. $5 \geq 7 + y$

$5 \geq 7 + y$

$5 - 7 \geq y$

$-2 \geq y$

$(-\infty \text{ و } -2]$



غرض العمليات

العدد ≥ المتغير

$(\infty \text{ و العدد})$

$[\infty \text{ و العدد}]$

العدد > المتغير

$(\text{العدد و } \infty-)$



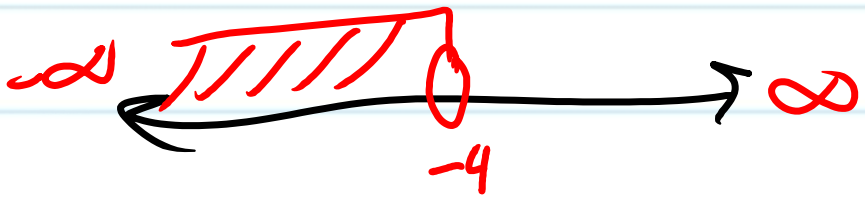
حُـلّ كلّ متباينةٍ مما يلي. ثم مثل مجموعة الحلول بيانيًا على خط الأعداد.

3. $g + 6 < 2$

$g < 2 - 6$

$g < -4$

$(-\infty, -4)$

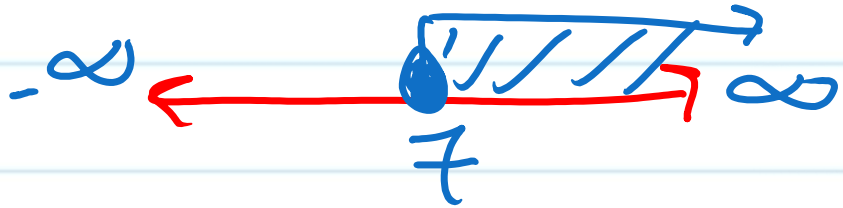


4. $11 \leq p + 4$

$11 - 4 \leq p$

$7 \leq p$

$[7, \infty)$







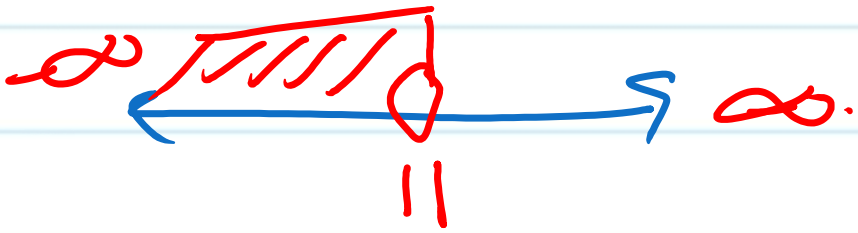
حُـلّ كلّ متباينةٍ مما يلي. ثم مثل مجموعة الحلول بيانيًا على خط الأعداد.

5. $10 > n - 1$

$10+1 > n$

$11 > n$

$(-\infty, 11)$

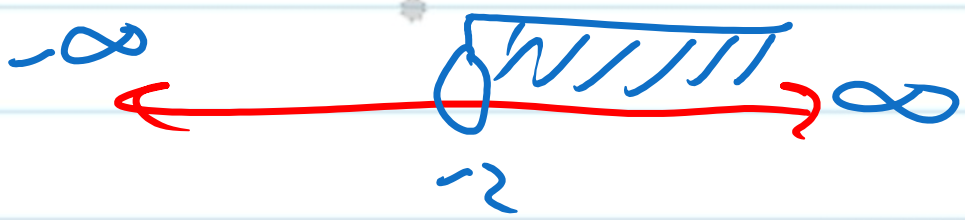


6. $k + 24 > -5$

$k > -5-24$

$k > -29$

$(-29, \infty)$





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

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

$-5-7 < 3p \leqslant 22-7$

$\frac{-12}{3} < \frac{3p}{3} \leqslant \frac{15}{3}$

$-4 < p \leqslant 5$

$(-4, 5]$ $\{p / -4 < p \leq 5\}$



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

$-3-4 \leqslant 7c < 18-4$

$\frac{-7}{7} \leqslant \frac{7c}{7} < \frac{14}{7}$

$-1 \leqslant c < 2$

$[-1, 2)$ $\{c / -1 \leq c < 2\}$





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

12. $5h - 4 \geq 6$ و $7h + 11 < 32$

$5h \geq 6+4$

$\frac{5h}{5} \geq \frac{10}{5}$

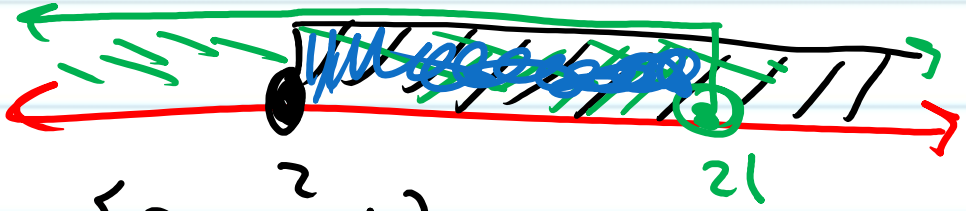
$h \geq 2$

$7h < 32-11$

$\frac{7h}{7} < \frac{21}{7}$

$h < 21$

$\{h / 2 \leq h < 3\}$



$[2, 21)$

