

3

حل المعادلة $2k - 7 = m$ لإيجاد المتغير k



بنك أسئلة لمادة الرياضيات
الصف التاسع

الوحدة الأولى

الفصل الدراسي الأول

الصيغ ومعادلة المستقيم

2021 / 2022

Mr. Shaker Atia

74084248

4

حل المعادلة $\frac{df}{g} = 2h$ لإيجاد المتغير f

2

الصيغ الجبرية

حل المعادلة $a = b - 5$ لإيجاد المتغير b

A $b = 5a$

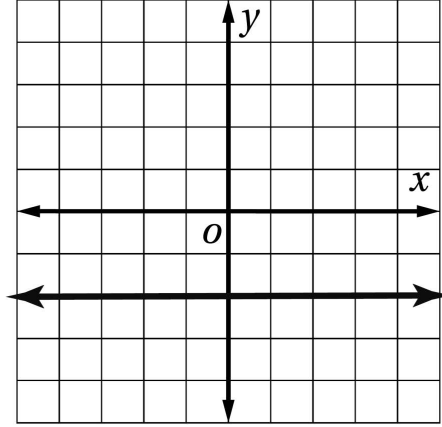
B $b = -5a$

C $b = a - 5$

D $b = a + 5$

7

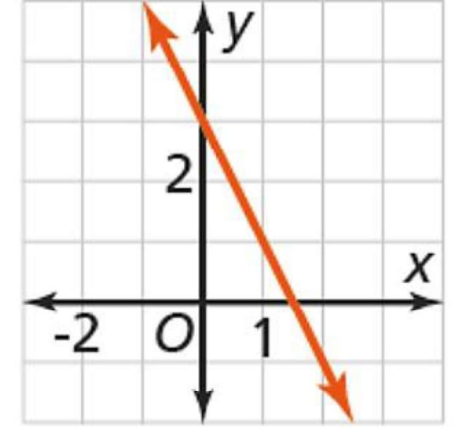
أوجد الميل والمقطع y للمستقيم الممثل في الشكل أدناه



5

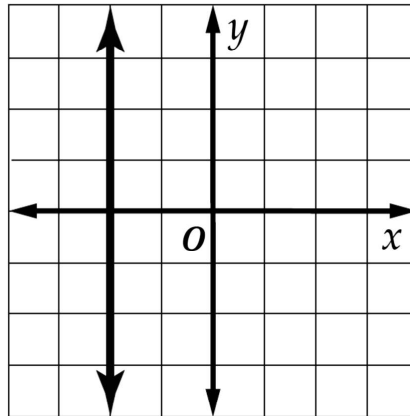
ميل المستقيم والمقطع y من تمثيله البياني

أوجد الميل والمقطع y للمستقيم الممثل في الشكل أدناه



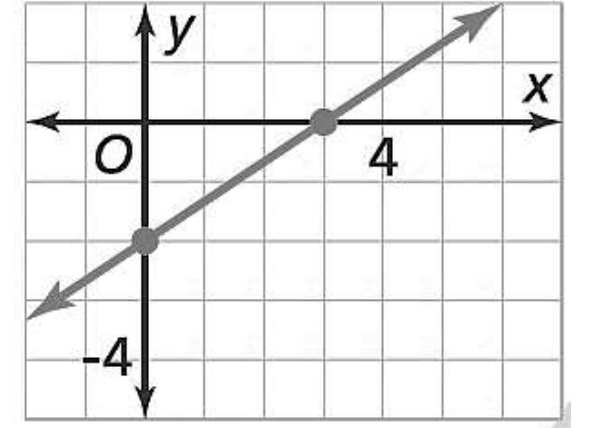
8

أوجد الميل والمقطع y للمستقيم الممثل في الشكل أدناه



6

أوجد الميل والمقطع y للمستقيم الممثل في الشكل أدناه



11

أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين $(3, 2)$, $(7, 2)$

9

ميل المستقيم من نقطتين عليه

أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين $(2, 4)$, $(5, 6)$

12

أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين $(1, 2)$, $(1, 5)$

10

أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين $(0, -1)$, $(4, 2)$

15

أوجد ميل كل مستقيم مما يلي :

$$2x + 5y = 7$$

$$x - 3y = 2$$

13

ميل المستقيم والمقطع y من معادلته

أوجد الميل والمقطع y لكل مستقيم مما يلي :

$$y = 2x - 3$$

$$y = -4x$$

$$y = -5$$

$$x = 1$$

16

أوجد ميل المستقيم الموازي للمستقيم

$$y = 2x - 5$$

أوجد ميل المستقيم العمودي على المستقيم

$$y - 1 = \frac{3}{5}(x + 4)$$

14

أوجد الميل والنقطة التي يمر به كل مستقيم مما يلي :

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

$$y + 2 = -\frac{1}{4}(x - 5)$$

19

بصيغة الميل والمقطع

أوجد معادلة المستقيم الذي ميله 5 ، ويمر بالنقطة (0,4)

17

الصيغ المختلفة لمعادلة المستقيم

$$y = mx + b$$

صيغة الميل والمقطع

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

صيغة الميل ونقطة

$$Ax + By = C$$

الصيغة القياسية

20

بصيغة الميل والمقطع

أوجد معادلة المستقيم الذي ميله 3 ، ويمر بالنقطة (1,2)

18

كتابة معادلة المستقيم في الصيغ المختلفة

بصيغة الميل والمقطع

أوجد معادلة المستقيم الذي ميله 5 والمقطع y له -1

23

في الصيغة القياسية اكتب معادلة المستقيم
الذي مقطع x له يساوي 3 ، ومقطع y له يساوي 2

21

كتابة معادلة المستقيم في الصيغ المختلفة

أوجد معادلة المستقيم الذي ميله 2- ويمر بالنقطة (1,8)

أوجد معادلة المستقيم الذي ميله 4 ويمر بالنقطة (-2,3)

24

أمامك عدة معادلات لعدة مستقيمات
حدد الصيغة التي كتبت بها كل معادلة

$$y = 2x + 7$$

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

$$x + 2y = 7$$

$$2x - y = 7.5$$

22

أمامك عدة معادلات لعدة مستقيمات كتبت بصيغ مختلفة
حدد أيًا من هذه المعادلات في الصيغة القياسية

$$\boxed{A} \quad y = 2x + 7$$

$$\boxed{B} \quad y - 1 = 2(x + 3)$$

$$\boxed{C} \quad x - 2y = 1.5$$

$$\boxed{D} \quad 2x + y = 8$$

27

بصيغة الميل ونقطة

أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين $(1,6)$, $(-4,2)$

25

كتابة معادلة المستقيم المار بنقطتين

بصيغة الميل والمقطع

أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين $(0,5)$, $(3,7)$

28

في الصيغة القياسية

أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين $(0,4)$, $(6,0)$

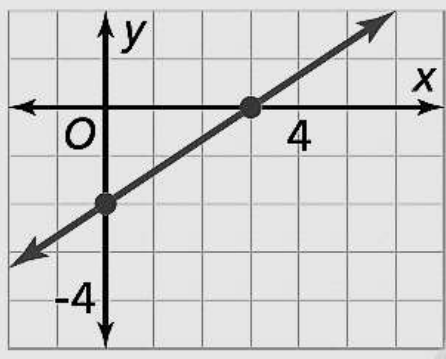
26

بصيغة الميل والمقطع

أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين $(3,1)$, $(1,5)$

31

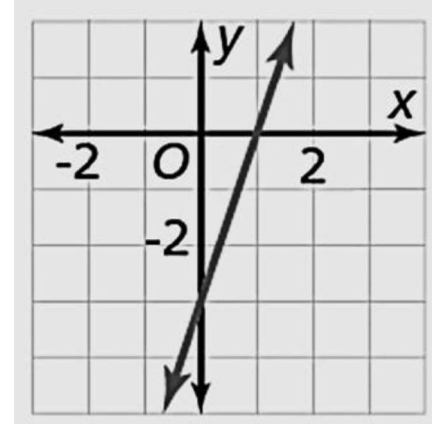
من الشكل أدناه

اكتب معادلة المستقيم الممثل بيانياً في الصيغة القياسية

29

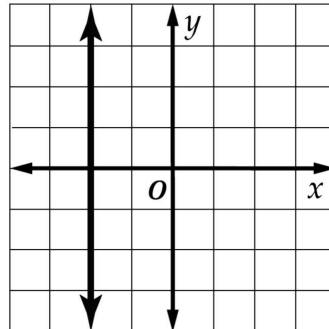
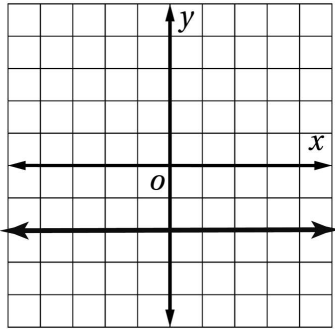
كتابة معادلة المستقيم من تمثيله البياني

من الشكل أدناه

اكتب معادلة المستقيم الممثل بيانياً بصيغة الميل والمقطع

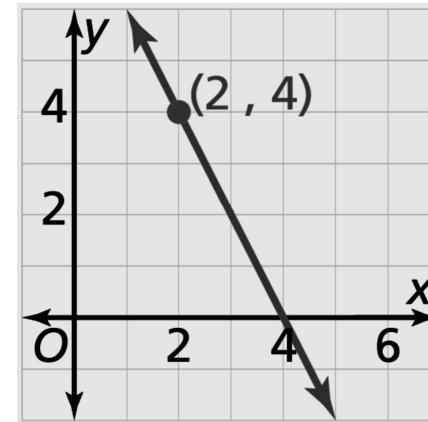
32

اكتب معادلة كل مستقيم ممثل بيانياً فيما يلي :



30

من الشكل أدناه

اكتب معادلة المستقيم الممثل بيانياً بصيغة الميل ونقطة

35

اكتب معادلة المستقيم $2x + 3y = 7$ بصيغة الميل والمقطع

33

التحويل بين الصيغ المختلفة لمعادلة المستقيم

اكتب معادلة المستقيم $y - 1 = 2(x + 3)$ بصيغة الميل والمقطع

36

اكتب معادلة المستقيم $y = \frac{3}{5}x - 1$ في الصيغة القياسية

34

اكتب معادلة المستقيم $y + 2 = \frac{3}{4}(x - 1)$ بصيغة الميل والمقطع

39

اكتب معادلة المستقيم $2x + 3y = 1.5$ في الصيغة القياسية

37

التحويل بين الصيغ المختلفة لمعادلة المستقيم

اكتب معادلة المستقيم $y - 1 = \frac{2}{3}(x + 6)$ في الصيغة القياسية

40

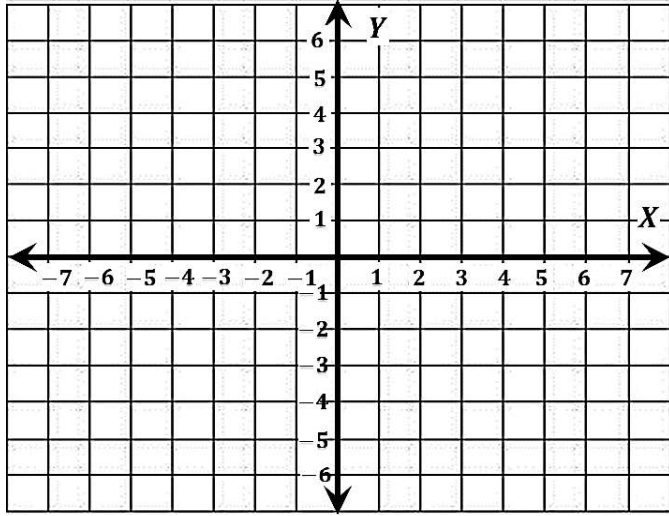
اكتب معادلة المستقيم $2y = 3x + 5$ في الصيغة القياسية

38

اكتب معادلة المستقيم $\frac{2}{3}x + \frac{1}{5}y = 2$ في الصيغة القياسية

43

مثّل بيانيًا معادلة المستقيم $2x + 5y = 10$

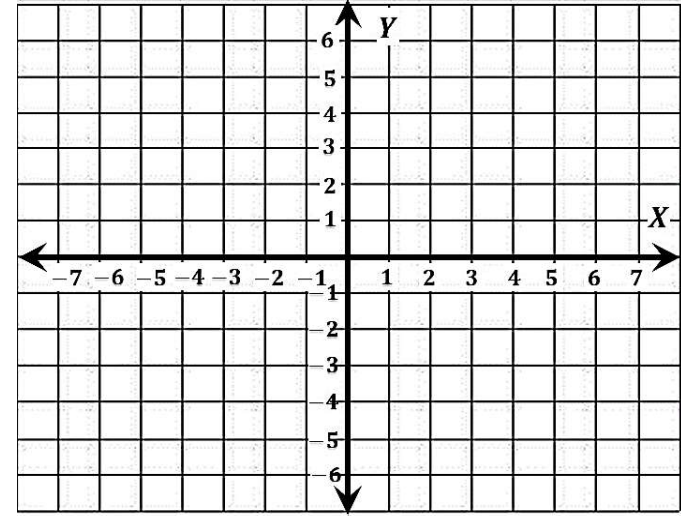


x		
y		

41

التمثيل البياني لمعادلة المستقيم

مثّل بيانيًا معادلة المستقيم $y = \frac{3}{4}x + 1$

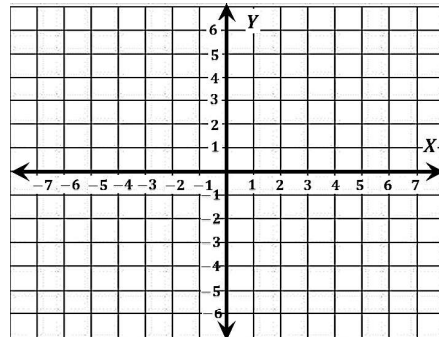
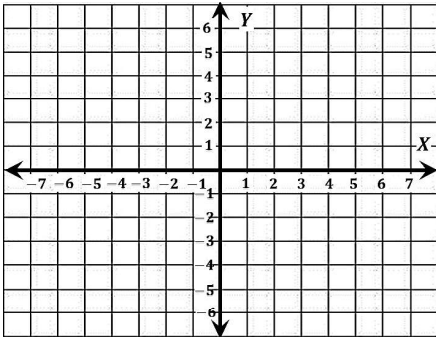


44

مثّل بيانيًا معادلة كل مستقيم مما يلي :

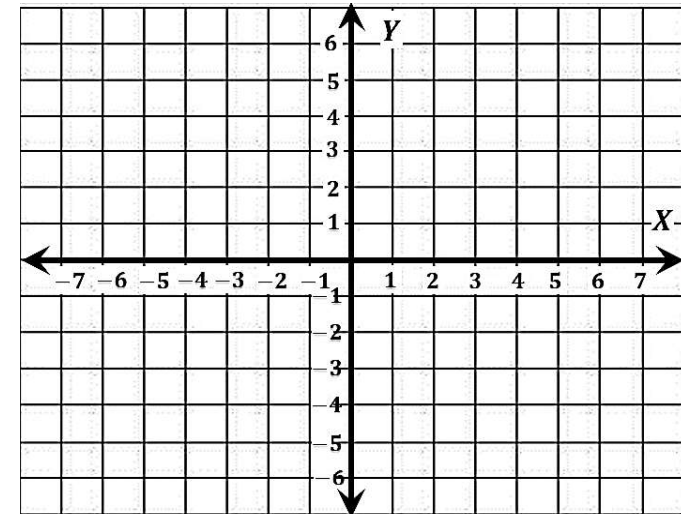
$$x = -3$$

$$y = 4$$



42

مثّل بيانيًا معادلة المستقيم $y - 4 = -\frac{2}{3}(x - 1)$



47

حدد ما إذا كان المستقيمين أدناه متوازيين أم متعامدين أم غير ذلك

$$y = -2x + 3 \quad , \quad y = 2x + 7$$

45

المستقيمات المتوازية والمتعامدة

حدد ما إذا كان المستقيمين أدناه متوازيين أم متعامدين أم غير ذلك

$$y = 3x + 2 \quad , \quad y - 1 = 3(x + 4)$$

48

حدد ما إذا كان المستقيمين أدناه متوازيين أم متعامدين أم غير ذلك

$$y = \frac{2}{5}x + 3 \quad , \quad y = \frac{5}{2}(x + 7)$$

46

حدد ما إذا كان المستقيمين أدناه متوازيين أم متعامدين أم غير ذلك

$$y = \frac{1}{4}x + 5 \quad , \quad y = -4x + 3$$

51

أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (0 , 5)

ويوازي المستقيم $y = \frac{3}{4}x + 1$

52

أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (1 , 3)

ويعامد المستقيم $y = -\frac{2}{7}x + 4$

49

المستقيمات المتوازية والمتعامدة

أي من أزواج المعادلات التالية يمثل معادلتين مستقيمين متوازيين؟

[A] $y = 3$, $y = 5x - 7$

[B] $y = 4x + 1$, $y = 4x - 3$

[C] $y = 5x + 3$, $2x + y = 3$

[D] $y = 3x + 1$, $y - 1 = 2(x + 5)$

50

أي من المستقيمات التالية يعامد المستقيم $y = \frac{1}{2}x + 3$

[A] $y = -2x + 3$

[B] $y = -\frac{1}{2}x + 4$

[C] $y = \frac{1}{2}x - 7$

[D] $y = 2x - 5$

55

تكون العلاقة دالة

إذا ارتبطت كل مدخلة بمخرجة واحدة فقط

تكون الدالة واحد لواحد

إذا كانت كل مخرجة لا ترتبط بأكثر من مدخلة واحدة فقط



بنك أسئلة لمادة الرياضيات
الصف التاسع

الوحدة الثانية

الفصل الدراسي الأول

العلاقات والدوال

2021 / 2022

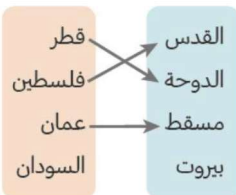
Mr. Shaker Atia

74084248

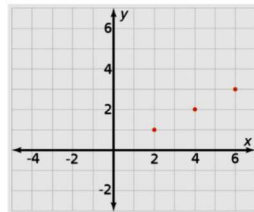
56

التعبير عن العلاقة أو الدالة

مخطط سهمي



مخطط بياني



جدول

x	1	2	3	4
y	1	4	7	10

أزواج مرتبة

$$\{(2, 1), (4, 2), (6, 3)\} \quad y = 5x + 1$$

قاعدة أو قانون

54

العلاقة

هي ارتباط بين عناصر مجموعتين

المجموعة الأولى

تُسمى المجال (المدخلات)

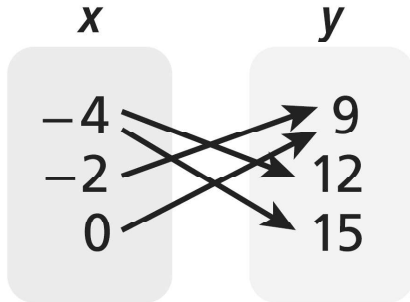
المجموعة الثانية

تُسمى المجال المقابل

ومجموعة المخرجات من المجال المقابل تُسمى المدى

59

من المخطط السهمي أدناه :



1- أوجد المجال

2- أوجد المدى

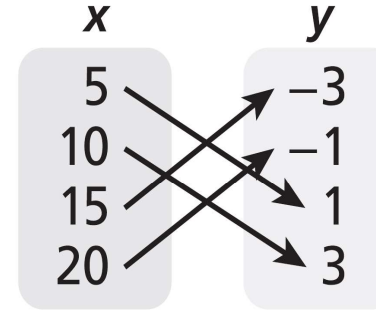
3- هل العلاقة تمثل دالة؟ وضح إجابتك

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضح إجابتك

57

العلاقة (المخطط السهمي)

من المخطط السهمي أدناه :



1- أوجد المجال

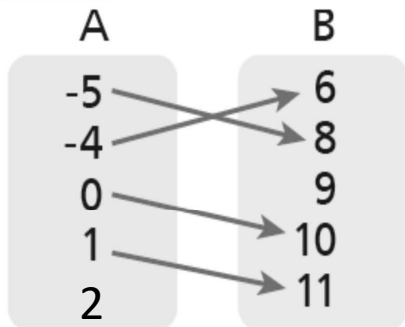
2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ وضح إجابتك

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضح إجابتك

60

من المخطط السهمي أدناه :



1- أوجد المجال

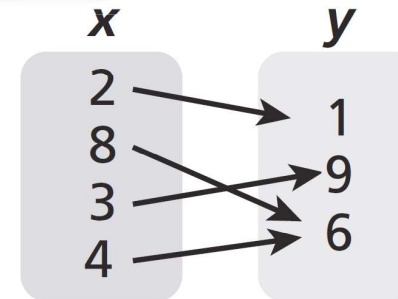
2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ وضح إجابتك

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضح إجابتك

58

من المخطط السهمي أدناه :



1- أوجد المجال

2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ وضح إجابتك

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضح إجابتك

61

العلاقة (الجدول)

الجدول المقابل يمثل علاقة

x	1	2	3	4
y	2	4	6	13

1- أوجد المجال

2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ وضّح إجابتك

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضّح إجابتك

62

الجدول المقابل يمثل علاقة

x	y
0	6
1	2
2	-2
3	-6

1- أوجد المجال

2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ وضّح إجابتك

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضّح إجابتك

63

الجدول المقابل يمثل علاقة

x	-5	-2	1	5
y	10	11	4	10

1- أوجد المجال

2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ وضّح إجابتك

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضّح إجابتك

64

الجدول المقابل يمثل علاقة

x	1	k	3	4
y	2	4	6	m

A- ما القيم الممكنة للعدد k حتى تكون هذه العلاقة دالة؟
اعط قيمة واحدة.B- ما القيم الممكنة للعدد m حتى تكون دالة واحد لواحد؟
اعط قيمة واحدة.

65

العلاقة (الأزواج المرتبة)

الأزواج المرتبة أدناه تمثل علاقة

$$\{ (-1, 7), (1, 4), (3, 8), (5, 8) \}$$

1- أوجد المجال

2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ وضّح إجابتك

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضّح إجابتك

66

الأزواج المرتبة أدناه تمثل علاقة

$$\{ (0, 3), (1, 4), (2, 5), (2, 6) \}$$

1- أوجد المجال

2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ وضّح إجابتك

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضّح إجابتك

67

أي من العلاقات التالية تمثل دالة؟

Ⓐ $(1, 0), (3, 0), (1, 1), (3, 1), (1, 3)$

Ⓑ $(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 8)$

Ⓒ $(2, 7), (6, 5), (4, 4), (3, 3), (2, 1)$

Ⓓ $(9, -3), (9, 3), (4, -2), (4, 2), (0, 0)$

68

الأزواج المرتبة أدناه تمثل علاقة :

$$\{ (2, 3), (4, 7), (m, 6), (7, 8) \}$$

ما قيمة العدد m حتى تكون هذه العلاقة دالة ؟

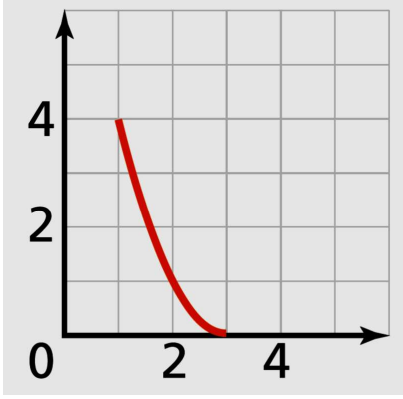
Ⓐ 2

Ⓑ 4

Ⓒ 5

Ⓓ 7

71 المخطط البياني أدناه يمثل علاقة بين قيم x و y :



1- أوجد المجال

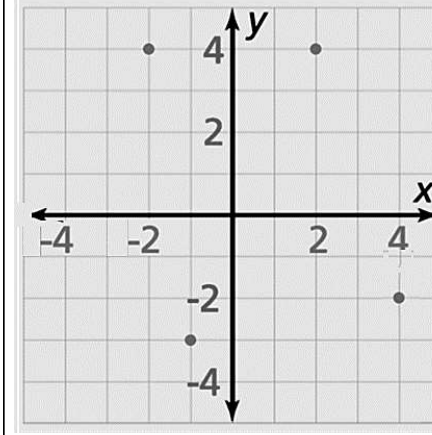
2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ لماذا؟

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضح إجابتك

69 العلاقة (المخطط البياني)

المخطط البياني أدناه يمثل علاقة بين قيم x و y :



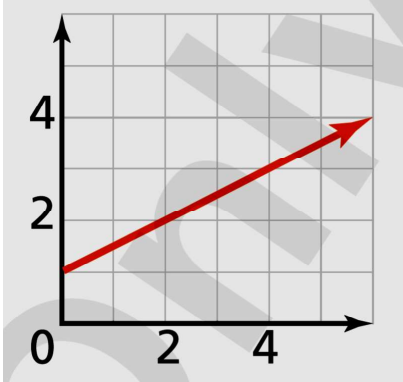
1- أوجد المجال

2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ لماذا؟

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضح إجابتك

72 المخطط البياني أدناه يمثل علاقة بين قيم x و y :



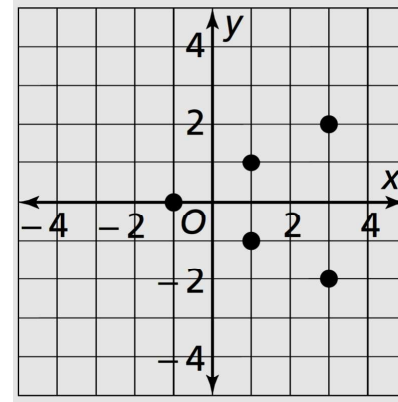
1- أوجد المجال

2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ لماذا؟

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضح إجابتك

70 المخطط البياني أدناه يمثل علاقة بين قيم x و y :



1- أوجد المجال

2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ لماذا؟

4- إذا كانت دالة فتمثل دالة واحد لواحد أم لا؟ وضح إجابتك

75

بالنسبة إلى علاقة تكون فيها قيم y دالة لقيم x
حيث $y = 4$ عندما $x = 6$
أي مما يلي لا يمثل ارتباطًا آخر ممكنًا في العلاقة

$x = 3$ ترتبط مع $y = 2$

$x = 1$ ترتبط مع $y = 6$

$x = 0$ ترتبط مع $y = 0$

$x = 4$ ترتبط مع $y = 6$

$x = 6$ ترتبط مع $y = 2$

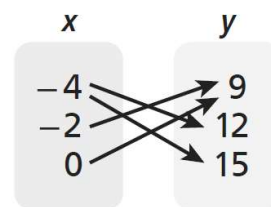
76

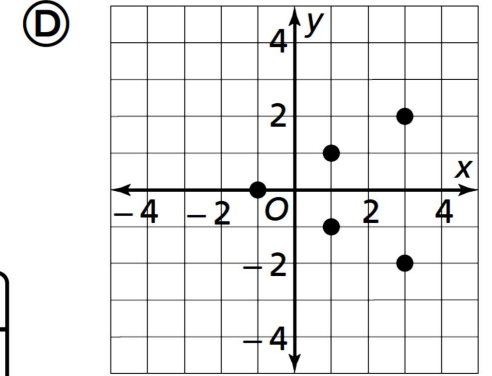
73

العلاقة (تمارين متنوعة)

أي من العلاقات التالية تمثل دالة؟ اختر كل ما ينطبق.

(A) $(3, 2), (-1, 7), (-3, 1), (0, 9), (2, -4)$

(B) 



(C)

x	1	2	3	4
y	2	4	6	13

74

الأزواج المرتبة أدناه تمثل علاقة :

$\{ (a, b), (2, 7), (3, 6), (4, 5) \}$

ما قيمة العددين a, b حتى تكون هذه الدالة واحد لواحد؟

(A) $a = 1, b = 8$

(B) $a = 2, b = 7$

(C) $a = 3, b = 6$

(D) $a = 4, b = 5$

79

تميز الدالة الخطية

تكون الدالة خطية

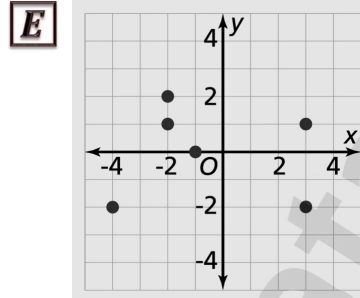
(يمثلها بيانياً خط مستقيم)

إذا كان الميل ثابت

أي إذا كان معدل تغير y بالنسبة لـ x ثابت دائماً

80 أي الدوال التالية يمثل دالة خطية ؟ اختر كل ما ينطبق.

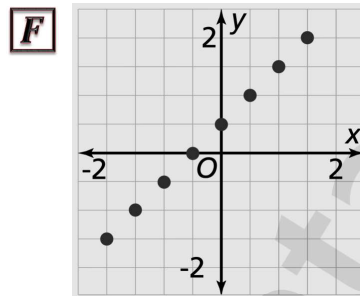
A { (1, 8), (2, 7), (3, 6), (4, 5) }



B { (1, 5), (2, 6), (3, 8), (4, 12) }

C

x	-1	0	1	2
y	-1	3	7	11



D

x	1	2	3	4
y	2	4	6	13

77

حساب قيمة الدالة الخطية

أوجد قيمة الدالة $f(x) = 2x - 3$ عندما $x = 5$ أوجد قيمة $h(-1)$ للدالة $h(x) = 5x + 2$

78

ما قيمة $f(-2)$ للدالة $f(x) = 4x + 10$ ؟

A -3

B -2

C 2

D 18

83

اكتب قاعدة الدالة الخطية للبيانات الواردة في الجدول أدناه :

x	1	2	3	4
y	10	19	28	37

84

ما قاعدة الدالة الخطية للبيانات الواردة في الجدول أدناه ؟

x	0	1	2	3	4
y	3	1	-1	-3	-5

A $f(x) = 2x + 3$

B $f(x) = -2x + 3$

C $f(x) = 2x - 6$

D $f(x) = -2x - 6$

81

كتابة قاعدة الدالة الخطية

اكتب قاعدة الدالة الخطية للبيانات الواردة في الجدول أدناه :

x	0	1	2	3	4
y	3	1	-1	-3	-5

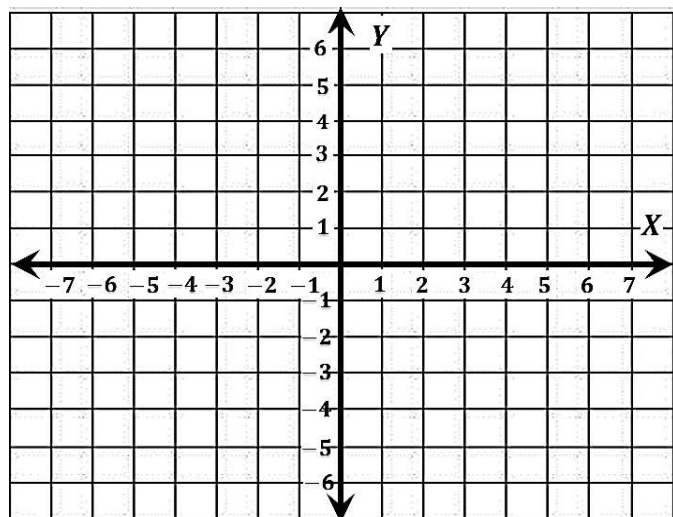
82

اكتب قاعدة الدالة الخطية للبيانات الواردة في الجدول أدناه :

x	-1	0	1	2
y	-1	3	7	11

87

تمثيل الدوال الخطية بيانيًا

مثّل بيانيًا الدالة الخطية $f(x) = \frac{3}{4}x + 1$ 

85

الدالة الخطية (تمارين متنوعة)

x	-1	0	1	2
y	-1	3	7	11

الجدول المقابل يمثل علاقة

1- أوجد المجال

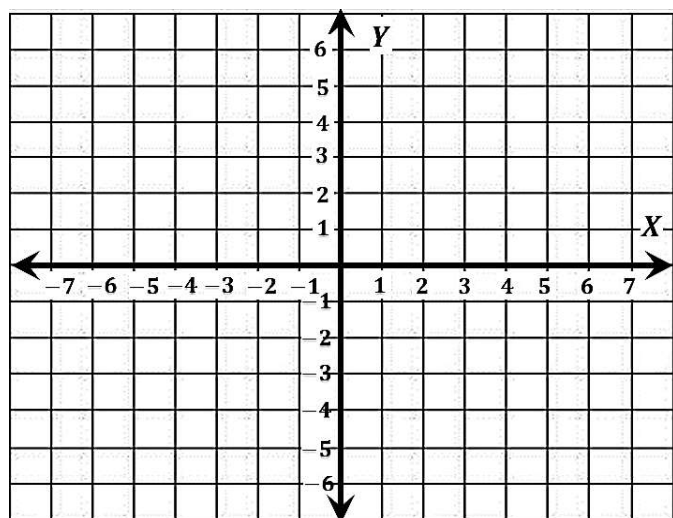
2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟

4- هل هذه الدالة خطية؟

5- اكتب قاعدة الدالة الخطية.

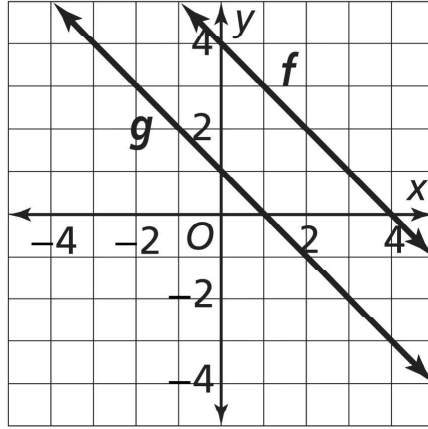
88

مثّل بيانيًا الدالة الخطية $g(x) = 3x - 2$ 

86

91

لتكن الدالة $g(x) = f(x + k)$ ، ما قيمة k التي تحوّل
التمثيل البياني للدالة $f(x)$ إلى التمثيل البياني للدالة $g(x)$ ؟



92

1- لتكن الدالة $f(x) = 5x + 2$ والدالة $g(x) = (5x + 2) + 4$
صف كيف يؤثر المعامل $k = 4$ في الميل والمقطع للتمثيل البياني للدالة f

2- لتكن الدالة $f(x) = 5x + 2$ والدالة $g(x) = 5(x + 4) + 2$
صف كيف يؤثر المعامل $k = 4$ في الميل والمقطع للتمثيل البياني للدالة f

89

تحويل الدوال الخطية (الإزاحة الرأسية والأفقية)

لتكن الدالة $f(x) = 2x - 1$
صف كيف تحصل على التمثيل البياني للدالة $g(x)$ من التمثيل البياني
للدالة $f(x)$ في كل حالة مما يلي :

$$g(x) = (2x - 1) + 4$$

$$g(x) = (2x - 1) - 5$$

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

$$g(x) = 2(x - 7) - 1$$

90

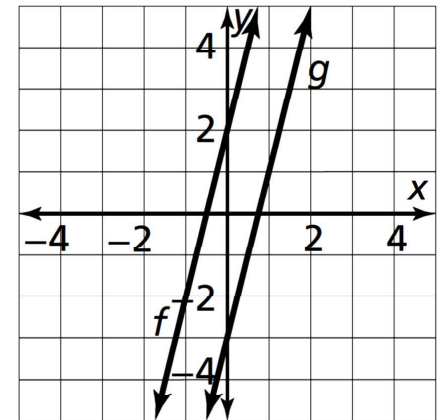
لتكن الدالة $g(x) = f(x) + k$ ، أي من قيم k التالية تحوّل
التمثيل البياني للدالة $f(x)$ إلى التمثيل البياني للدالة $g(x)$ ؟

A -5

B 5

C -1

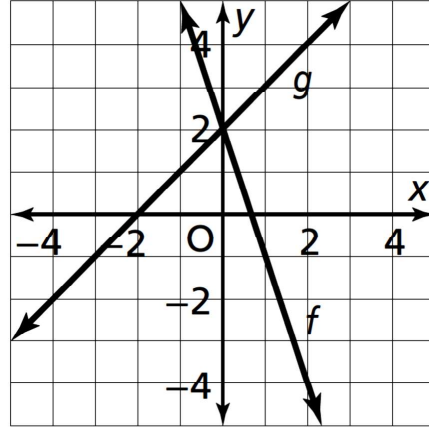
D 1



95

لتكن الدالة $g(x) = f(kx)$ ، ما قيمة k التي تحوّل

التمثيل البياني للدالة $f(x)$ إلى التمثيل البياني للدالة $g(x)$ ؟



93

تحويل الدوال الخطية (التمدد الرأسى والأفقى)

لتكن الدالة $f(x) = 3x + 1$

صف كيف تحصل على التمثيل البياني للدالة $g(x)$ من التمثيل البياني

للدالة $f(x)$ في كل حالة مما يلي :

$$g(x) = 2(3x + 1)$$

$$g(x) = \frac{3}{5}(3x + 1)$$

$$g(x) = 3(4x) + 1$$

$$g(x) = 3(0.5x) + 1$$

96

1- لتكن الدالة $f(x) = x + 2$ والدالة $g(x) = 4(x + 2)$

صف كيف يؤثر المعامل $k = 4$ في الميل والمقطع للتمثيل البياني للدالة f

2- لتكن الدالة $f(x) = x + 2$ والدالة $g(x) = 4x + 2$

صف كيف يؤثر المعامل $k = 4$ في الميل والمقطع للتمثيل البياني للدالة f

94

لتكن الدالة $g(x) = kf(x)$ ، أيّ من قيم k التالية تحوّل

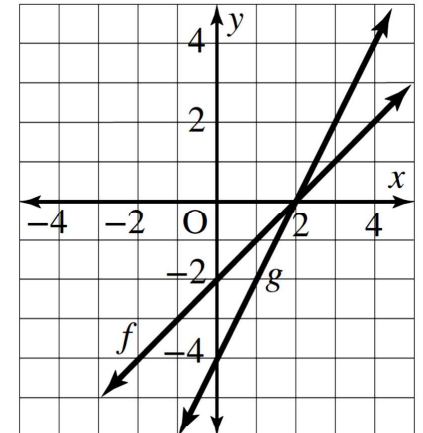
التمثيل البياني للدالة $f(x)$ إلى التمثيل البياني للدالة $g(x)$ ؟

A -2

B 0.2

C 1

D 2



99

تمثيل المتباينات الخطية بيانيًا

خطوات حل المتباينة الخطية بيانيًا :

* نكتب معادلة المستقيم الحدودي للمتباينة الخطية

* باستبدال علامة التباين بعلامة التساوي.

* نمثل المستقيم الحدودي على الشبكة التربيعية

متصل أو متقطع حسب وجود علامة = مع علامة التباين.

* نستخدم إحدى النقاط التي لا تقع على المستقيم كنقطة اختبار.

* نظل منطقة الحل.

97

المتباينات الخطية

أي من الأزواج المرتبة التالية يمثل حلًا للمتباينة $y > x + 2$ ؟

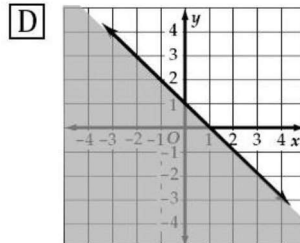
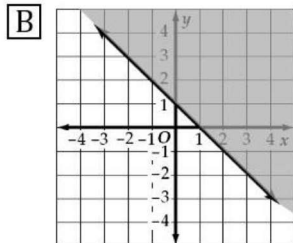
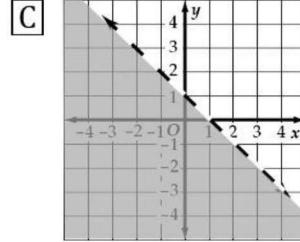
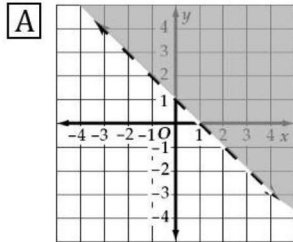
A (0, 1)

B (1, 3)

C (2, 5)

D (3, 4)

100

ما التمثيل البياني للمتباينة الخطية $x + y \geq 1$ ؟

98

أي من المتباينات التالية يكون الزوج المرتب (0, 2) حلًا لها ؟

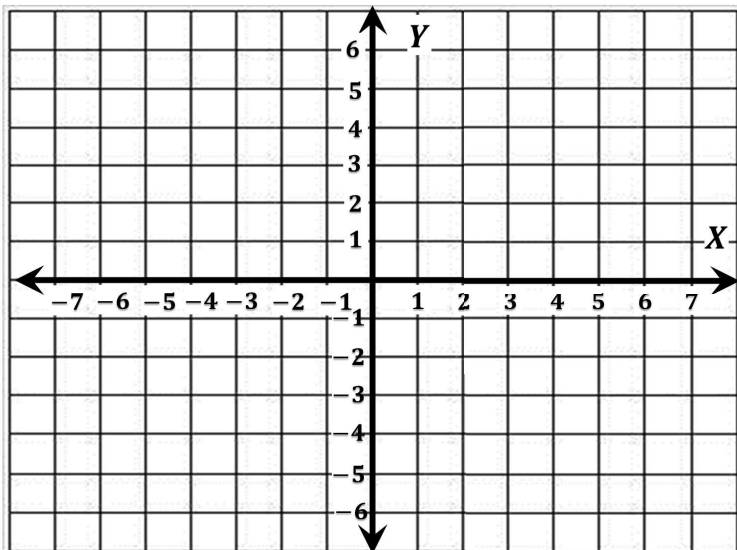
A $y \geq x - 1$

B $y < 2x$

C $y > x + 3$

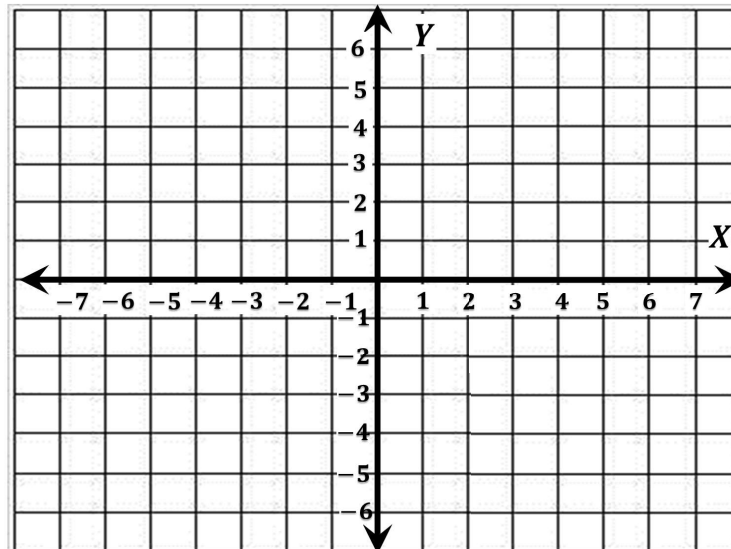
D $y \leq -x + 1$

103

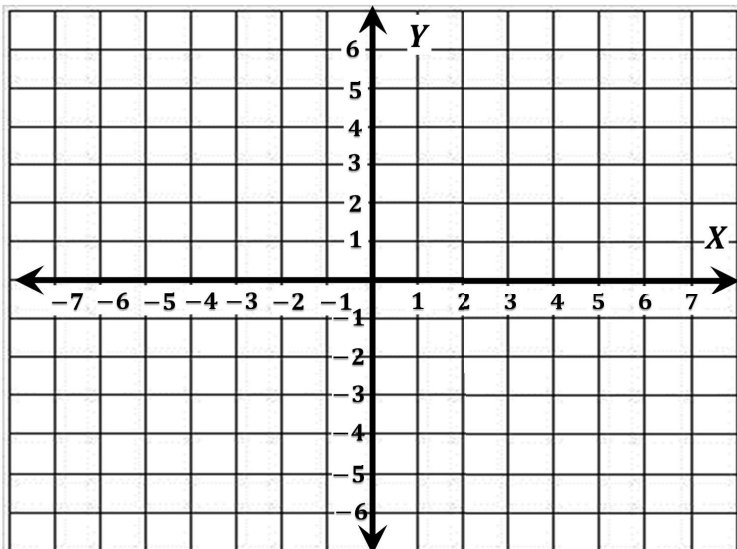
مثّل بيانيًا حل المتباينة $y > -2$ 

101

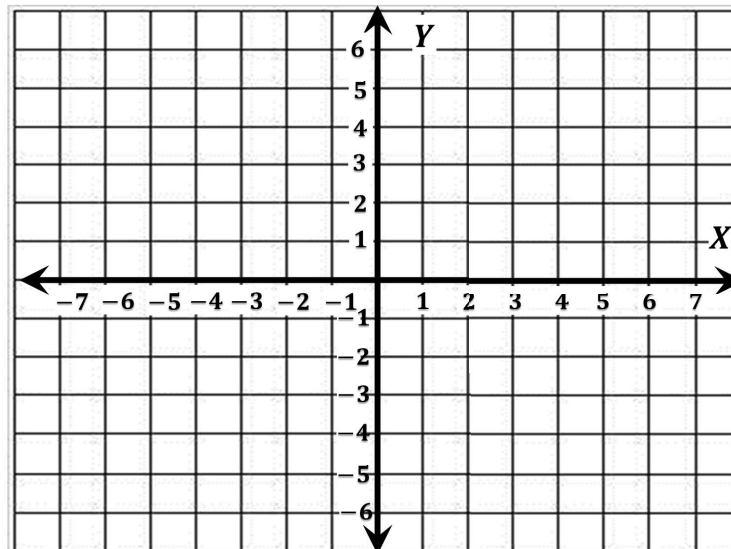
تمثيل المتباينات الخطية بيانيًا

مثّل بيانيًا حل المتباينة $y < -3x + 5$ 

104

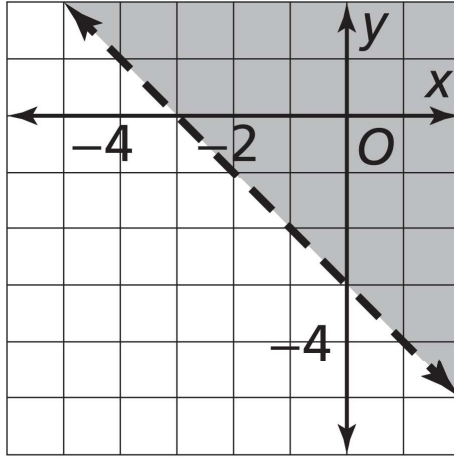
مثّل بيانيًا حل المتباينة $x \leq 1$ 

102

مثّل بيانيًا حل المتباينة $y \geq -3x + 5$ 

107

اكتب المتباينة الخطية الممثلة في الشكل أدناه



105

كتابة المتباينات الخطية من تمثيلها البياني

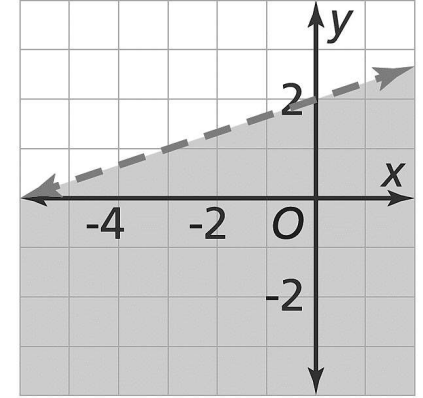
اكتب المتباينة الممثلة في الشكل أدناه

A $y > \frac{1}{3}x + 2$

B $y \geq \frac{1}{3}x + 2$

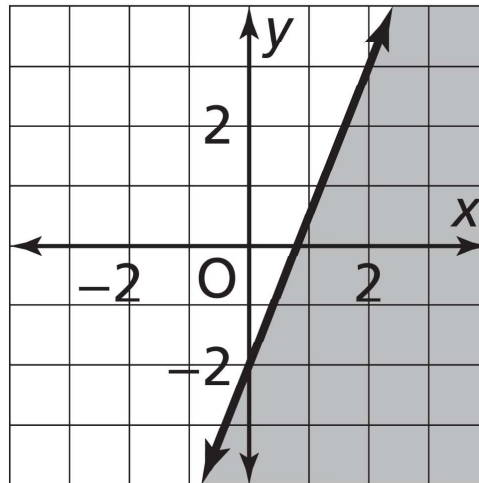
C $y < \frac{1}{3}x + 2$

D $y \leq \frac{1}{3}x + 2$



108

اكتب المتباينة الخطية الممثلة في الشكل أدناه



106

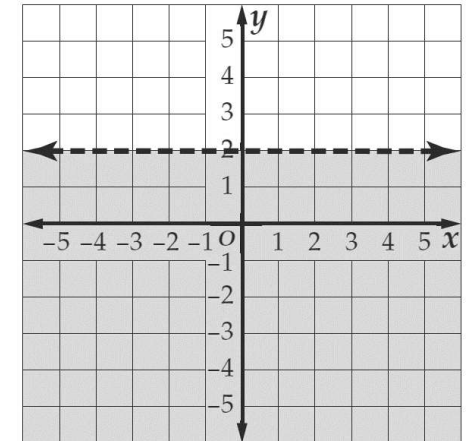
اكتب المتباينة الخطية الممثلة في الشكل أدناه

A $x \leq 2$

B $x < 2$

C $y \leq 2$

D $y < 2$



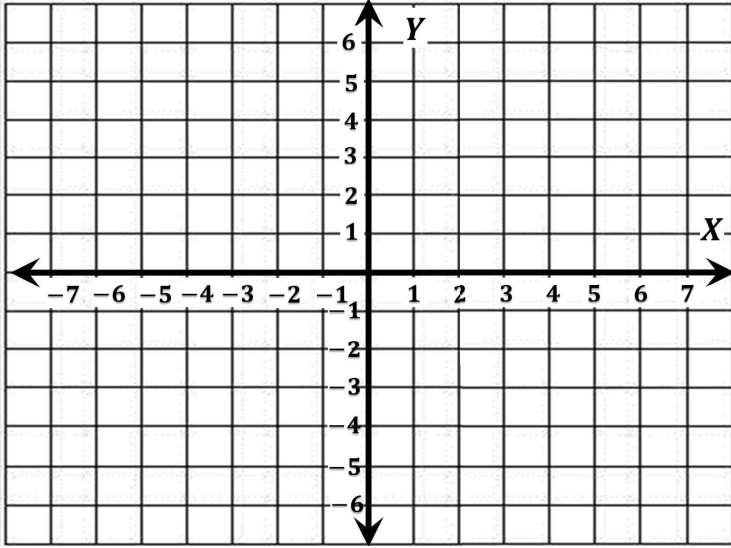
111

$$y \geq 2x + 3$$

$$y < 2x - 5$$

تمثيل نظام متباينات خطية بيانيًا

حل بيانيًا نظام المتباينات الخطية

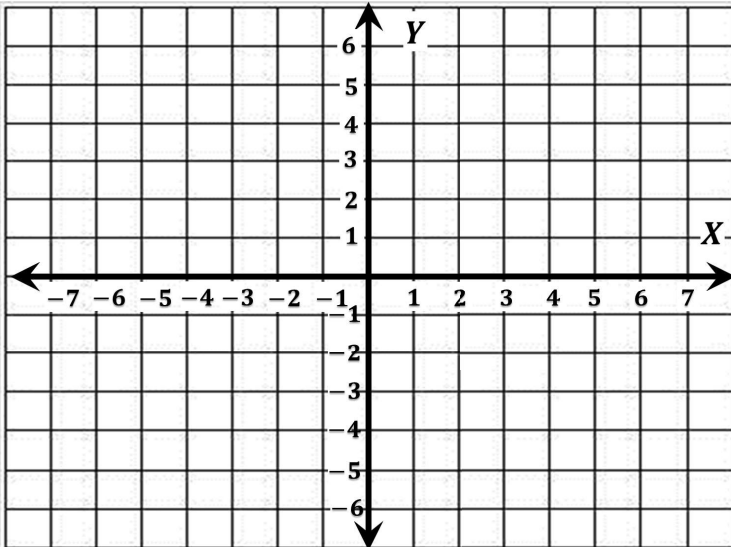


112

$$y < 2x$$

$$y > -3$$

حل بيانيًا نظام المتباينات الخطية



109

أنظمة المتباينات الخطية

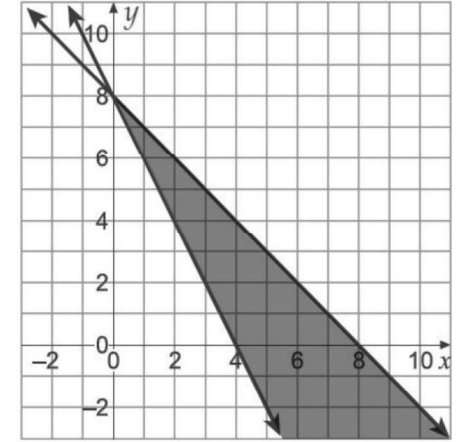
ما النقطة التي تمثل حلًا لنظام المتباينات الخطية في الشكل أدناه ؟

$$A \quad (0, 4)$$

$$B \quad (2, 2)$$

$$C \quad (5, 7)$$

$$D \quad (6, 1)$$



110

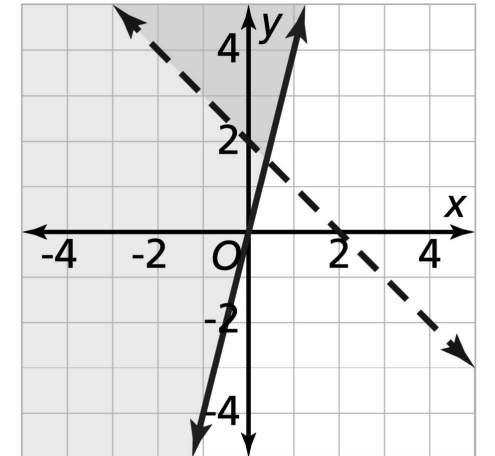
ما النقطة التي تمثل حلًا لنظام المتباينات الخطية في الشكل أدناه ؟

$$A \quad (3, -2)$$

$$B \quad (-3, 2)$$

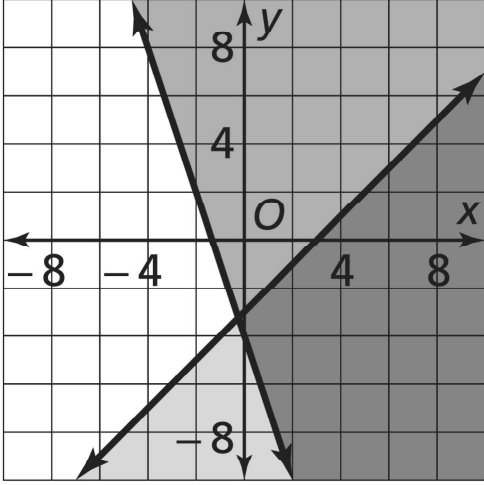
$$C \quad (-1, 4)$$

$$D \quad (1, -4)$$



115

اكتب نظام المتباينات الخطية الممثل في الشكل أدناه



113

كتابة نظام متباينات خطية من تمثيلها البياني

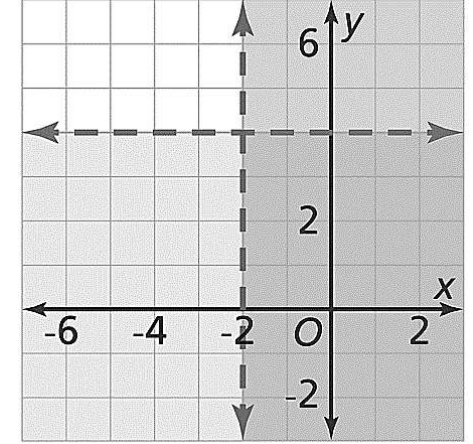
اكتب نظام المتباينات الخطية الممثل في الشكل أدناه

A $x > -2, y > 4$

B $x < -2, y > 4$

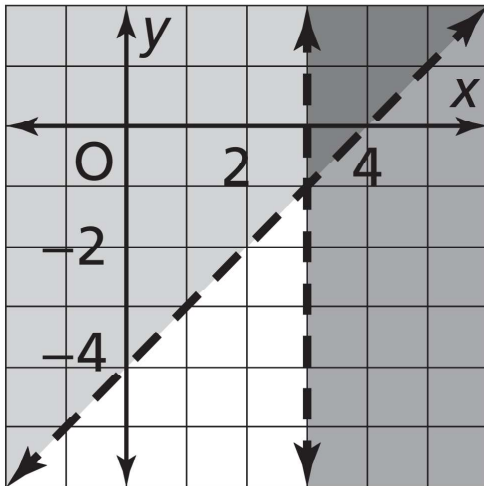
C $x > -2, y < 4$

D $x < -2, y < 4$



116

اكتب نظام المتباينات الخطية الممثل في الشكل أدناه



114

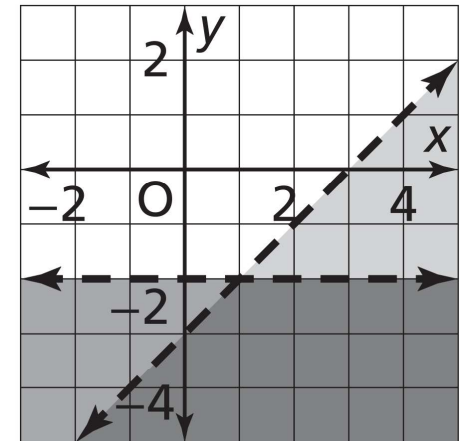
اكتب نظام المتباينات الخطية الممثل في الشكل أدناه

A $y < x - 3, y < -2$

B $y < x - 3, y > -2$

C $y > x - 3, y \leq -2$

D $y \geq x - 3, y > -2$



119

نقطة المنتصف

أوجد نقطة المنتصف
للقطعة المستقيمة التي طرفاها (5 , 6) , (1 , 2)



بنك أسئلة لمادة الرياضيات

الصف التاسع

الوحدة الثالثة

الفصل الدراسي الأول

الإنشاءات الهندسية

2021 / 2022

Mr. Shaker Atia

74084248

120

أوجد نقطة المنتصف

للقطعة المستقيمة التي طرفاها (8 , 4) , (-2 , 0)

A (3 , 2)

B (6 , 4)

C (6 , -1)

D (12 , -2)

قوانين نقطة المنتصف والمسافة

$$M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right) \quad \text{نقطة المنتصف}$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad \text{المسافة}$$

123

المسافة بين نقطتين

أوجد المسافة بين النقطتين $(2, 3)$, $(7, 3)$

121

نقطة التقسيم

أوجد النقطة P التي تقع عند $\frac{2}{3}$ المسافةمن النقطة $A(1, 9)$ إلى النقطة $B(4, 3)$

124

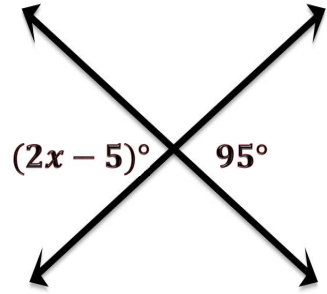
أوجد المسافة بين النقطتين $(1, 2)$, $(6, 14)$ **A** 5**B** 13**C** 17**D** 169

122

ما النقطة P التي تقع عند $\frac{2}{5}$ المسافةمن النقطة $(3, 1)$ إلى النقطة $(8, 6)$ ؟

127

أوجد قيمة x في الشكل أدناه .



بعض العلاقات بين الزوايا

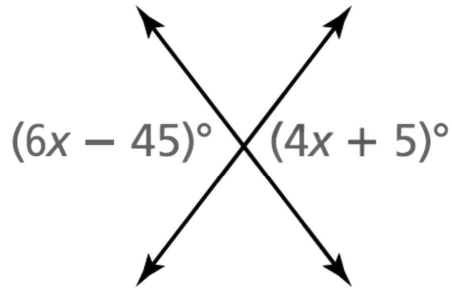
الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان "متساويتان في القياس"

الزاويتان المتتامتان هما زاويتان مجموعهما 90°

الزاويتان المتكاملتان هما زاويتان مجموعهما 180°

128

أوجد قيمة x في الشكل أدناه ، وقياس الزاوية المحددة .



126

الزاويتان المتقابلتان بالرأس

زاوية قياسها 70° ، ما قياس الزاوية التي تقابلها بالرأس ؟

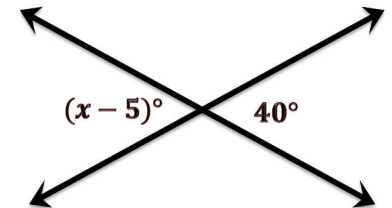
ما قيمة العدد x في الشكل أدناه ؟

A 35

B 40

C 45

D 50



131

العلاقات بين الزوايا

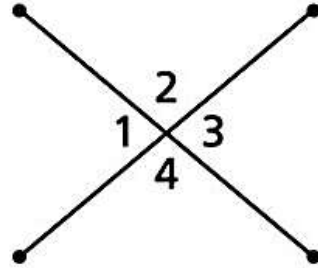
من الشكل أدناه حدد العبارة الصحيحة فيما يلي :

A $\angle 1 \cong \angle 2$

B $\angle 2 \cong \angle 4$

C $m\angle 1 + m\angle 2 = 90^\circ$

D $m\angle 1 + m\angle 3 = 180^\circ$



132

العلاقات بين الزوايا

اختبار SAT/ACT بمعلومية أن $\angle DEF$ و $\angle ABC$ متكاملتان وأن $\angle ABC$ و $\angle GHJ$ متكاملتان، ماذا يمكنك أن تستنتج عن الزوايا ؟

A $m\angle DEF \cong m\angle GHJ$

B $m\angle DEF + m\angle GHJ = 90^\circ$

C $m\angle DEF + m\angle GHJ = 180^\circ$

D $m\angle ABC \cong m\angle DEF$ و $m\angle ABC \cong m\angle GHJ$

129

الزويتان المتتامتان

الزاوية التي قياسها 75° تتممها زاوية قياسها

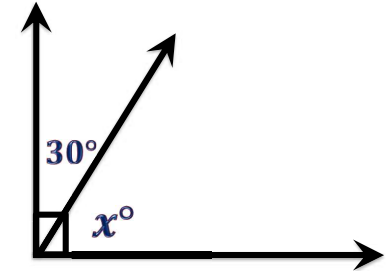
ما قيمة العدد x في الشكل أدناه ؟

A 30

B 60

C 90

D 150



130

الزويتان المتكاملتان

الزاوية التي قياسها 110° تكمل زاوية قياسها

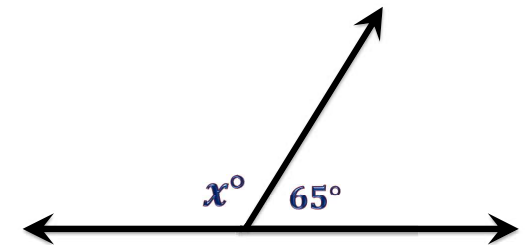
ما قيمة العدد x في الشكل أدناه ؟

A 25

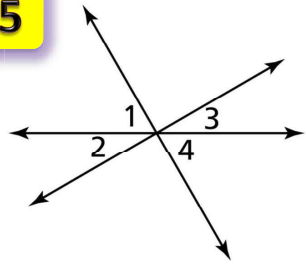
B 65

C 115

D 180



135



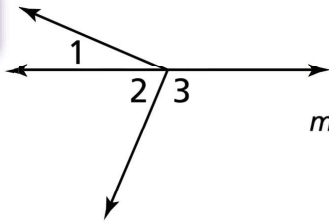
اكتب برهانًا في جدول من عمودين.

المعطيات : $m\angle 2 = 30^\circ$ و $m\angle 1 = 2m\angle 2$

المطلوب : إثبات أن $m\angle 3 + m\angle 4 = 90^\circ$

البرهان :	العبارات	التبرير

136



اكتب برهانًا في جدول من عمودين.

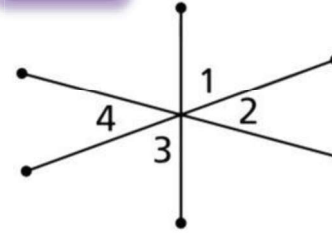
المعطيات : $\angle 1$ و $\angle 2$ زاويتان متتامتان. $m\angle 1 = 23^\circ$

المطلوب : إثبات أن $m\angle 3 = 113^\circ$

البرهان :	العبارات	التبرير

133

كتابة البراهين



أكمل الفراغات لتكمل البرهان التالي :

اكتب برهانًا في جدول من عمودين.

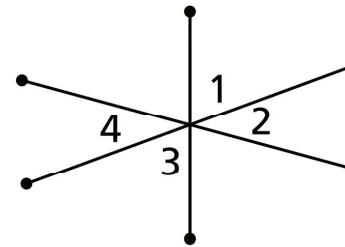
المعطيات : $m\angle 4 = 35^\circ$ ، $m\angle 1 = m\angle 2 + m\angle 4$

المطلوب : إثبات أن $m\angle 3 = 70^\circ$

البرهان :

البرهان :	العبارات	التبرير
	$m\angle 4 = 35^\circ$	معطى
	$m\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$	بالتقابل بالرأس
	$m\angle 1 = m\angle 2 + m\angle 4$	معطى
	$m\angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}^\circ + \underline{\hspace{2cm}}^\circ = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$	بالتعويض
	$m\angle 3 = m\angle 1 = 70^\circ$	بالتقابل بالرأس

134



اكتب برهانًا في جدول من عمودين.

المعطيات : $m\angle 4 = 35^\circ$ ، $m\angle 1 = m\angle 2 + m\angle 4$

المطلوب : إثبات أن $m\angle 3 = 70^\circ$

البرهان :

البرهان :	العبارات	التبرير

139

في جدول تكراري نسبي مجموع تكراراته 50 ،

إذا كان التكرار النسبي لفئة يساوي 0.12 ، فما تكرار هذه الفئة؟

A 6

B 12

C 50

D 60

140

أكمل جدول التكرار النسبي أدناه :

الفئات	التكرار	التكرار النسبي
25 – 30	8	0.16
30 – 35	12	0.24
		0.26
40 – 45	17	
المجموع		



بنك أسئلة لمادة الرياضيات

الصف التاسع

الوحدة الرابعة

الفصل الدراسي الأول

الإحصاء

2021 / 2022

Mr. Shaker Atia

74084248

138

جدول التكرار النسبي

من الجدول التكراري أدناه ، كم يكون التكرار النسبي للفئة الرابعة؟

الفئات	13 - 15	15 - 17	17 - 19	19 - 21	21 - 23
التكرار f	40	50	60	20	30

A 0.1

B 0.2

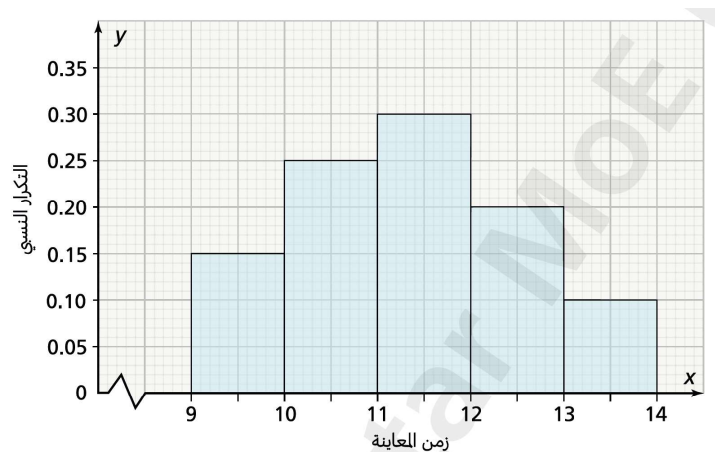
C 20

D 200

143

استخلاص النتائج من المدرج التكراري النسبي

يمثل المدرج التكراري أدناه أوقات معاينة 100 مريض لأحد المراكز الصحية



141

الجدول والمدرج التكراري النسبي

كوّن جدول التكرار النسبي ثم ارسم المدرج التكراري النسبي للبيانات أدناه :

الفئات	13 - 15	15 - 17	17 - 19	19 - 21	21 - 23
التكرار f	40	50	60	20	30

144

a. ما المعلومات التي يمكن الاستدلال عليها من هذا المدرج ؟

b. أوجد عدد الأشخاص الذين خضعوا للمعاينة بين الساعة 10:00 والساعة 11:00

c. أوجد عدد الأشخاص الذين خضعوا للمعاينة قبل الساعة 12:00

d. بماذا تنصح إدارة المركز الصحي لتخفيف نسب المعاينات بين الساعة 10:00 والساعة 13:00 ؟

142



147

إذا كانت كثافة التكرار للفئة 14 - 10 تساوي 3
فما تكرار هذه الفئة؟

- A** 3
B 4
C 12
D 14

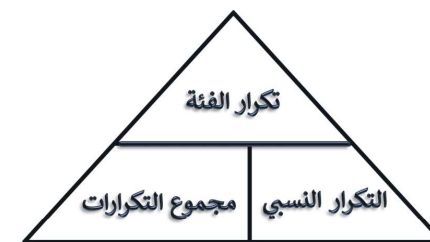
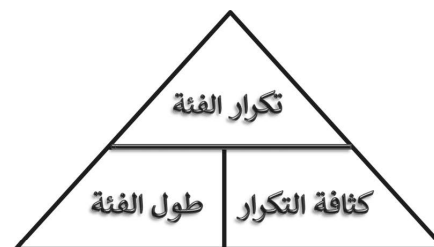
ملخص قوانين التكرار النسبي وكثافة التكرار

$$\frac{\text{تكرار الفئة}}{\text{طول الفئة}} = \text{كثافة التكرار}$$

$$\frac{\text{تكرار الفئة}}{\text{مجموع التكرارات}} = \text{التكرار النسبي}$$

$$\text{كثافة التكرار} \times \text{طول الفئة} = \text{تكرار الفئة}$$

$$\text{التكرار النسبي} \times \text{مجموع التكرارات} = \text{تكرار الفئة}$$



148

أكمل جدول الكثافة التكرارية أدناه :

الفئات	التكرار	طول الفئة	كثافة التكرار
27 – 30	12	3	
30 – 33	6		2
33 – 35	8	2	
		5	1

146

جدول الكثافة التكرارية

من الجدول التكراري أدناه ، كم تكون كثافة التكرار للفئة الثالثة؟

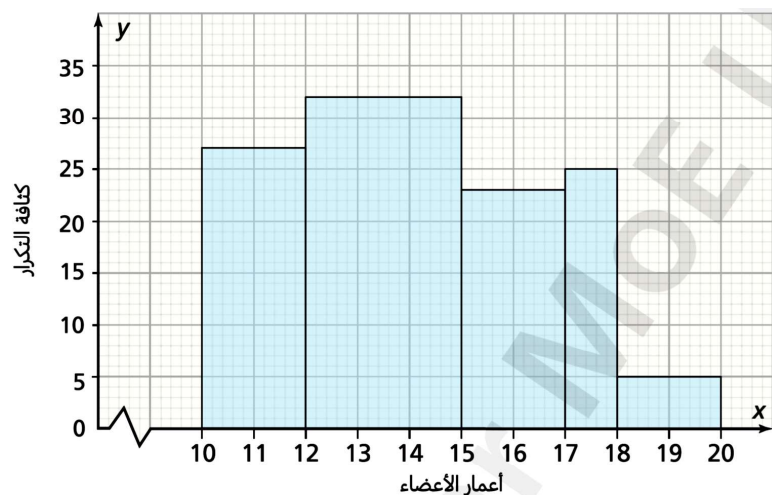
الفئات	155 - 158	158 - 167	167 - 179	179 - 185
التكرار f	12	27	24	6

- A** 1
B 2
C 5
D 6

151

استخلاص النتائج من مدرج الكثافة التكرارية

يمثل المدرج التكراري أدناه أعمار أعضاء نادٍ رياضي.



149

جدول ومدرج الكثافة التكرارية

كوّن جدول الكثافة التكرارية ثم ارسم المدرج التكراري للبيانات أدناه :

الفئات	155 - 158	158 - 167	167 - 179	179 - 185
التكرار f	12	27	24	6

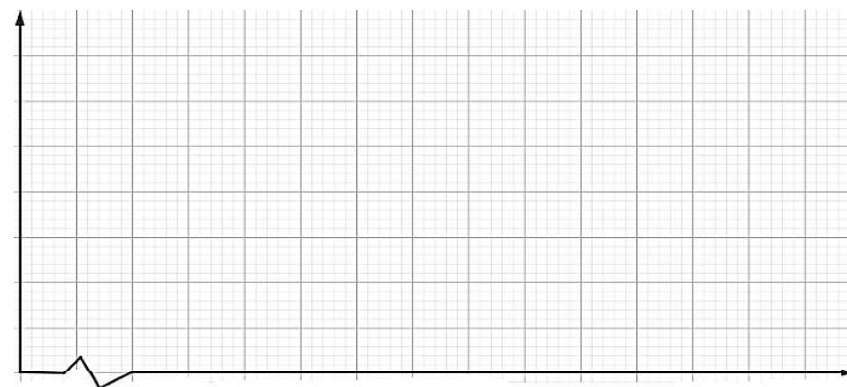
152

a. أوجد عدد الأعضاء الذين تقل أعمارهم عن 12 سنة.

b. أوجد عدد أعضاء النادي.

c. أوجد النسبة المئوية للأعضاء الذين أعمارهم أكبر من أو تساوي 17 سنة.

150



155

أوجد الوسط الحسابي للبيانات في الجدول أدناه

الطول (cm)	التكرار f
160	3
165	6
168	5
170	4

الوسط الحسابي

هو قسمة مجموع القيم على عددها

البيانات التكرارية

البيانات المفردة

$$\bar{x} = \frac{\sum x \cdot f}{\sum f}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

156

طلب الأستاذ من طلابه إيجاد الوسط الحسابي للجدول التكراري أدناه.

القيمة x	التكرار f
10	1
15	4
20	5
25	2

في ما يلي إجابة إبراهيم عن هذا السؤال.

$$\bar{x} = \frac{10 + 15 + 20 + 25}{4} = 17.5$$

أوجد خطأ إبراهيم وصححه.

154

أوجد الوسط الحسابي للقيم 3 , 7 , 4 , 6 , 10

159

أوجد المنوال للبيانات في الجدول أدناه :

الكتلة x	التكرار f
2.5	11
3	14
3.5	13
4	13

المنوال

هو القيمة الأكثر تكرارًا

160

أوجد المنوال للبيانات في الجدول أدناه :

العمر x	التكرار f
15	4
18	10
20	10
25	8

158

أوجد المنوال للقيم التالية :

3 , 7 , 3 , 6 , 7 , 3

2 , 5 , 2 , 9 , 5 , 4

1 , 8 , 2 , 5 , 6 , 4

163

الكتلة x	التكرار f
2.5	11
3	14
3.5	13
4	13

يمثل الجدول المجاور كتل 51
طفلاً حديثي الولادة لأقرب كيلوجرام.
أوجد المنوال والوسيط لبيانات
هذا الجدول.

الوسيط

هو القيمة التي تتوسط البيانات بعد ترتيبها

أو

هو القيمة التي تقسم عدد البيانات لمجموعتين متساويتين

164

عدد الصفحات x	تكرار f
15	12
20	18
25	16
30	14

يمثل الجدول المجاور عدد
صفحات 60 قصة قصيرة.
أوجد المنوال والوسيط لبيانات
هذا الجدول.

162

أوجد الوسيط للقيم 3 , 8 , 5 , 7 , 6

أوجد الوسيط للقيم 1 , 6 , 8 , 4 , 2 , 8

167

إذا كان التباين لمجموعة من 8 قيم يساوي 144

فما قيمة الانحراف المعياري لهذه القيم ؟

- A** 4
- B** 8
- C** 12
- D** 72

التباين والانحراف المعياري لقيم مفردة

$$\sigma^2 = \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n} \quad \text{التباين}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad \text{الانحراف المعياري}$$

أي أن الانحراف المعياري = الجذر التربيعي للتباين

168

أي مما يلي يمثل تباين مجموعة البيانات التالية 1, 3, 5, 2, 9 ؟

- A** 0
- B** 8
- C** 20
- D** 40

166

ما هو الجذر التربيعي للتباين ؟

- A** الوسط الحسابي
- B** الوسيط
- C** المنوال
- D** الانحراف المعياري

171

قام خالد بتكوين الجدول الخاص بحساب الانحراف المعياري لمجموعة من القيم المفردة

$$n = 5, \sum x = 30, \sum (x - \bar{x})^2 = 80$$

احسب قيمة الانحراف المعياري لهذه القيم.

A 4

B 5

C 6

D 16

172

طلب الأستاذ من يوسف إيجاد الانحراف المعياري

لمجموعة البيانات التالية: 1, 2, 4, 6, 7, 10

وكان حلّه كما يلي:

بيّن خطأ يوسف

وصحّحه.

$$\bar{x} = \frac{30}{6} = 5$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})}{n}$$

$$= \frac{0}{6} = 0$$

$$\sigma = \sqrt{0} = 0$$

وبالتالي المجموع

x	x - $\bar{x}$
1	-4
2	-3
4	-1
6	1
7	2
10	5
المجموع	0

X

169

التباين والانحراف المعياري

يبين الجدول أدناه عدد الرسائل الإلكترونية التي أرسلها جاسم في خمسة أسابيع.

الأسبوع	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
العدد	12	14	16	17	16

أوجد التباين والانحراف المعياري لبيانات هذه الرسائل.

170

الوسط الحسابي :

التباين :

الانحراف المعياري :

الأسبوع	العدد	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
الأول	12		
الثاني	14		
الثالث	16		
الرابع	17		
الخامس	16		
المجموع	75		

175

عند حساب قيمة التباين والانحراف المعياري لمجموعة من البيانات التكرارية

$$\sum f = 5, \quad \sum x.f = 40, \quad \sum (x - \bar{x})^2.f = 125$$

أحسب قيمة الانحراف المعياري لهذه البيانات.

A 5

B 8

C 20

D 25

التباين والانحراف المعياري لبيانات تكرارية

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2.f}{\sum f} \quad \text{التباين}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad \text{الانحراف المعياري}$$

176

قام معلم الرياضيات بمقارنة درجات طلاب فصلين لديه فوجد أن :

* الانحراف المعياري لدرجات الطلاب في الفصل الأول يساوي 2.3

* الانحراف المعياري لدرجات الطلاب في الفصل الثاني يساوي 1.8

ماذا يمكن أن يستنتج المعلم ؟

A درجات طلاب الفصل الأول بشكل عام أعلى من درجات طلاب الصف الثاني

B درجات طلاب الفصل الثاني بشكل عام أعلى من درجات طلاب الصف الأول

C درجات طلاب الفصل الأول أقل تباعدًا من درجات طلاب الصف الثاني

D درجات طلاب الفصل الثاني أقل تباعدًا من درجات طلاب الصف الأول

174

يمثل الجدول التالي أسعار أكياس الذرة في أحد المتاجر بالريال القطري.

السعر x	10	15	20	30	40
التكرار f	5	4	4	5	2

a. أوجد الوسط الحسابي.

b. أكمل الجدول التالي ثم أوجد التباين والانحراف المعياري.

x	f	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f \cdot (x - \bar{x})^2$
10	5			
15	4			
20	4			
30	5			
40	2			
المجموع	20			