Ministry of Education & Higher Education
Osama Bin Zaid Preparatory School

وزارة التعليم والتعليم العالي
مدرسة أسامة بن زيد الاعدادية للبنين

بنك أسئلة لمادة الرياضيات

الصف التاسع

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الأولى

2021 / 2022

الصيغ ومعادلة المستقيم

Mr. Shaker Atia

74084248

2

الصيغ الجبرية

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

$\boxed{A}$ $b = 5a$

$\boxed{B}$ $b = -5a$

$\boxed{C}$ $b = a - 5$

$\boxed{D}$ $b = a + 5$

3

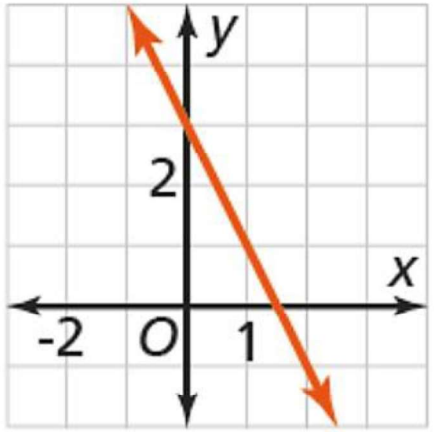
حُل المعادلة $2k - 7 = m$ لإيجاد المتغير k

4

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

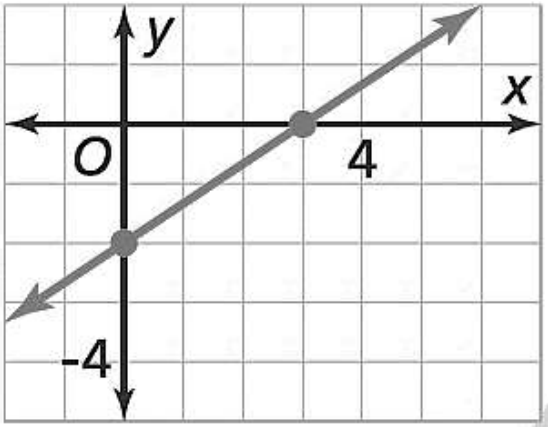
5 ميل المستقيم والمقطع y من تمثيله البياني

أوجد الميل والمقطع y للمستقيم الممثَّل في الشكل أدناه



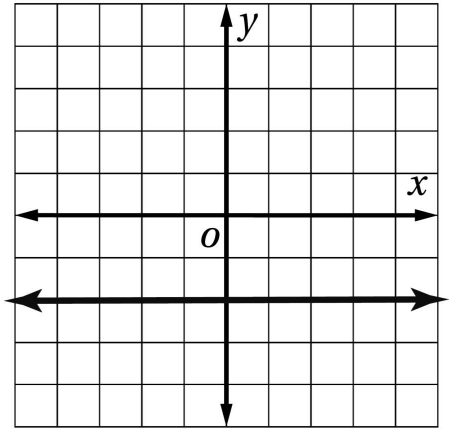
6

أوجد الميل والمقطع y للمستقيم الممثَّل في الشكل أدناه



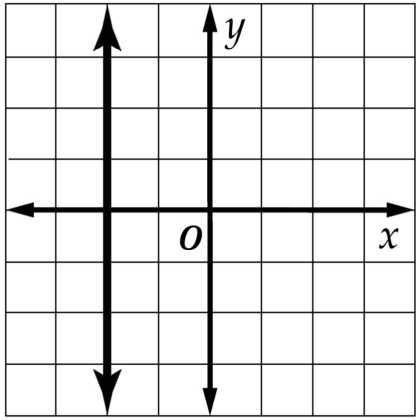
7

أوجد الميل والمقطع y للمستقيم الممثَّل في الشكل أدناه



8

أوجد الميل والمقطع y للمستقيم الممثَّل في الشكل أدناه



9

ميل المستقيم من نقطتين عليه

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

10

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

11

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

12

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

13

ميل المستقيم والمقطع y من معادلته

أوجد الميل والمقطع y لكل مستقيم مما يلي :

$y = 2x - 3$

$y = -4x$

$y = -5$

$x = 1$

14

أوجد الميل والنقطة التي يمر به كل مستقيم مما يلي :

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

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

15

أوجد ميل كل مستقيم مما يلي :

$2x + 5y = 7$

$x - 3y = 2$

16

أوجد ميل المستقيم الموازي للمستقيم

$y = 2x - 5$

أوجد ميل المستقيم العمودي على المستقيم

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

17

الصيغ المختلفة لمعادلة المستقيم

صيغة الميل والمقطع $y = mx + b$

صيغة الميل ونقطة $y - y_1 = m(x - x_1)$

الصيغة القياسية $Ax + By = C$

18

كتابة معادلة المستقيم في الصيغ المختلفة

بصيغة الميل والمقطع

أوجد معادلة المستقيم الذي ميله 5 والمقطع y له 1-

19

بصيغة الميل والمقطع

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

20

بصيغة الميل والمقطع

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

كتابة معادلة المستقيم في الصيغ المختلفة

21

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

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

22

أمامك عدة معادلات لعدة مستقيمات كُتبت بصيغ مختلفة

حدد أيًا من هذه المعادلات في الصيغة القياسية

A $y = 2x + 7$

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

C $x - 2y = 1.5$

D $2x + y = 8$

23

في الصيغة القياسية اكتب معادلة المستقيم

الذي مقطع x له يساوي 3 ، ومقطع y له يساوي 2

24

أمامك عدة معادلات لعدة مستقيمات

حدد الصيغة التي كُتبت بها كل معادلة

$y = 2x + 7$

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

$x + 2y = 7$

$2x - y = 7.5$

25

كتابة معادلة المستقيم المار بنقطتين

بصيغة الميل والمقطع

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

26

بصيغة الميل والمقطع

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

27

بصيغة الميل ونقطة

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

28

في الصيغة القياسية

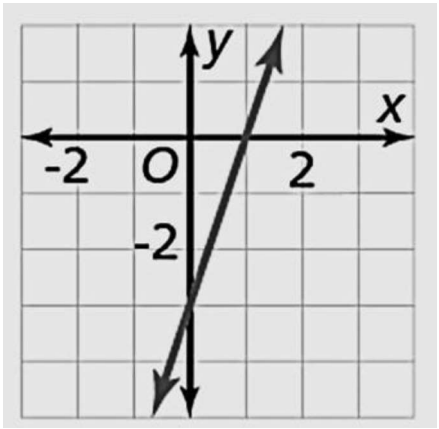
أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين $(0,4)$, $(6,0)$

كتابة معادلة المستقيم من تمثيله البياني

29

من الشكل أدناه

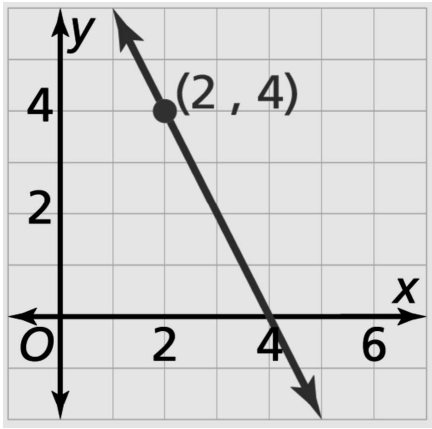
اكتب معادلة المستقيم الممثَّل بيانيًا بصيغة الميل والمقطع



30

من الشكل أدناه

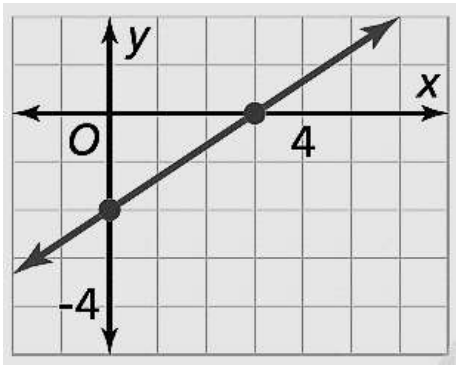
اكتب معادلة المستقيم الممثَّل بيانيًا بصيغة الميل ونقطة



31

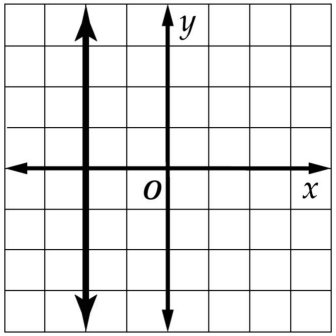
من الشكل أدناه

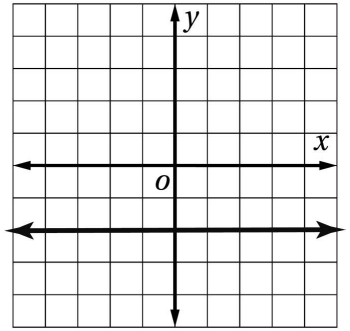
اكتب معادلة المستقيم الممثَّل بيانيًا في الصيغة القياسية



32

اكتب معادلة كل مستقيم ممثَّل بيانيًا فيما يلي :





التحويل بين الصيغ المختلفة لمعادلة المستقيم

33

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

34

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

35

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

36

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

التحويل بين الصيغ المختلفة لمعادلة المستقيم

37

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

38

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

39

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

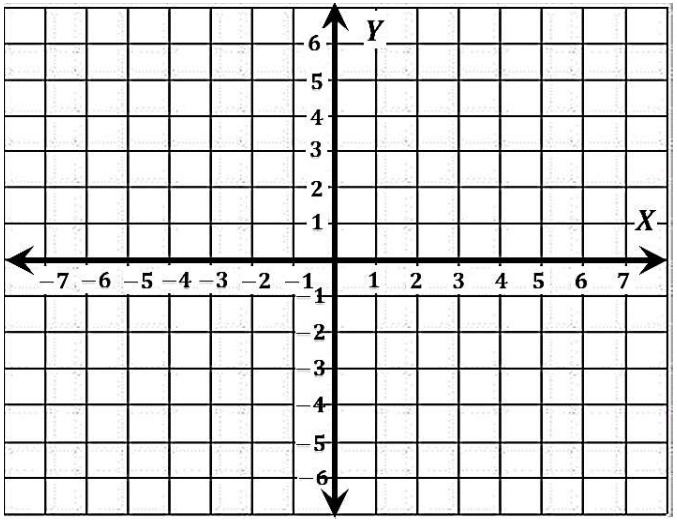
40

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

التمثيل البياني لمعادلة المستقيم

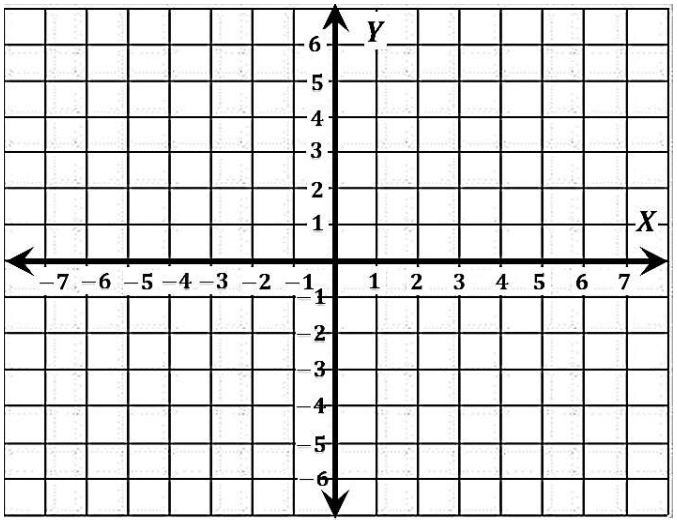
41

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



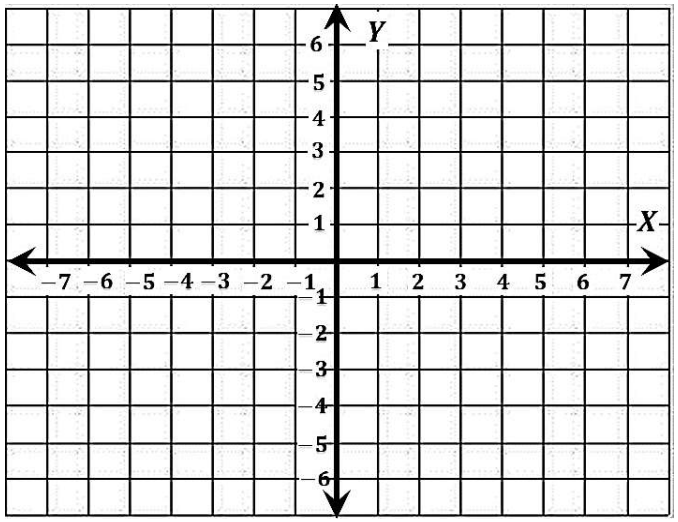
42

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



43

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

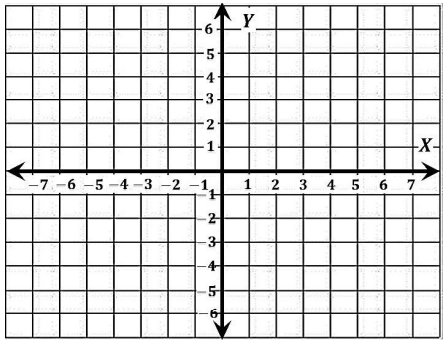


x		
y		

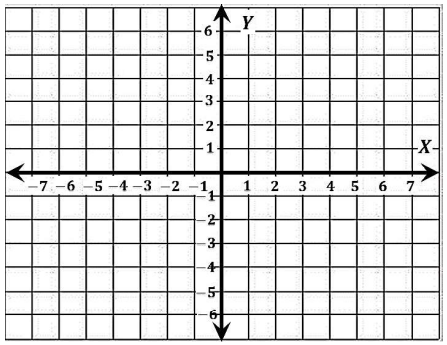
44

مثِّل بيانيًا معادلة كل مستقيم مما يلي :

$x = -3$



$y = 4$



المستقيمات المتوازية والمتعامدة

45

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

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

46

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

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

47

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

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

48

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

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

المستقيمات المتوازية والمتعامدة

49

أيٌ من أزواج المعادلات التالية يمثل معادلتي مستقيمين متوازيين؟

A $y = 3 \quad , y = 5x - 7$

B $y = 4x + 1 \quad , y = 4x - 3$

C $y = 5x + 3 \quad , 2x + y = 3$

D $y = 3x + 1 \quad , y - 1 = 2(x + 5)$

50

أيٌ 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 $y = 2x - 5$

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

Ministry of Education & Higher Education
Osama Bin Zaid Preparatory School
وزارة التعليم والتعليم العالي
مدرسة أسامة بن زيد الاعدادية للبنين

بنك أسئلة لمادة الرياضيات

الصف التاسع

الفصل الدراسي الأول

2021 / 2022

الوحدة الثانية

العلاقات والدوال

Mr. Shaker Atia

74084248

54

العلاقة

هي ارتباط بين عناصر مجموعتين

المجموعة الأولى

تُسمى المجال (المدخلات)

المجموعة الثانية

تُسمى المجال المقابل

ومجموعة المخرجات من المجال المقابل تُسمى المدى

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

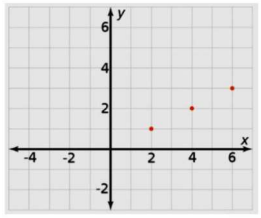
56

التعبير عن العلاقة أو الدالة

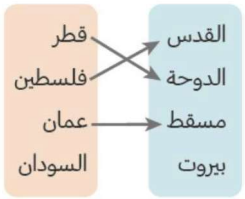
جدول

x	1	2	3	4
y	1	4	7	10

مخطط بياني



مخطط سهمي



قاعدة أو قانون

$y = 5x + 1$

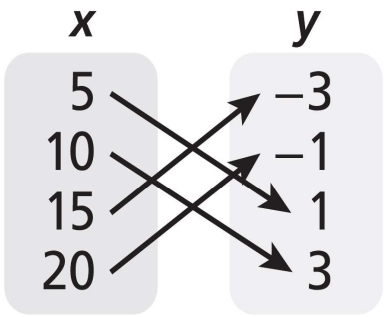
أزواج مرتبة

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

العلاقة (المخطط السهمي)

57

من المخطط السهمي أدناه :



1- أوجد المجال

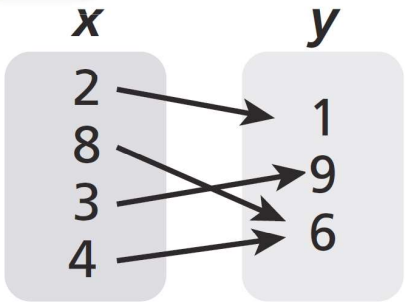
2- أوجد المدى

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

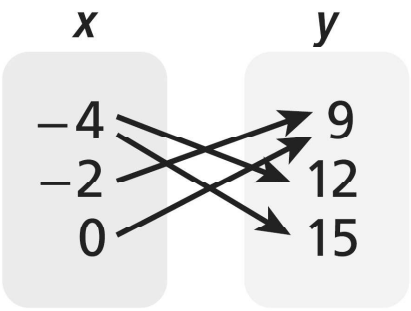
2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ وضح إجابتك

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

59

من المخطط السهمي أدناه :



1- أوجد المجال

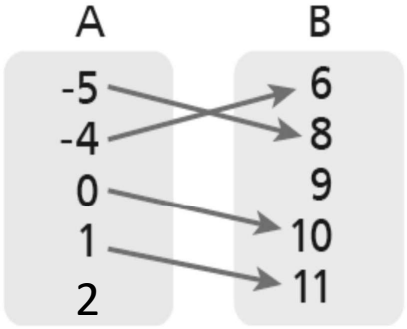
2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ وضح إجابتك

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

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

العلاقة (الجدول)

61

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؟ وضح إجابتك

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

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

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

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

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

66

الأزواج المرتبة أدناه تمثّل علاقة

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

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

67

أيّ من العلاقات التالية تمثّل دالّة؟

Ⓐ (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 ؟

A 2

B 4

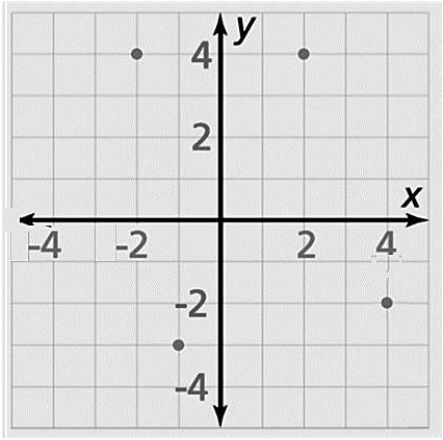
C 5

D 7

العلاقة (المخطط البياني)

69

المخطط البياني أدناه يمثل علاقة بين قيم x و y :



1- أوجد المجال

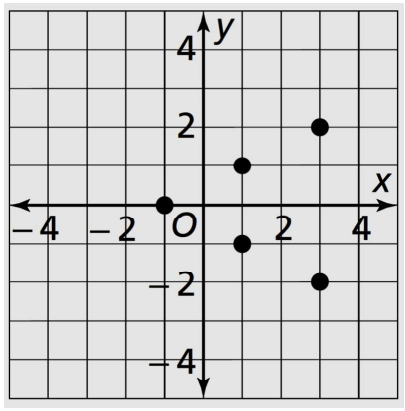
2- أوجد المدى

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

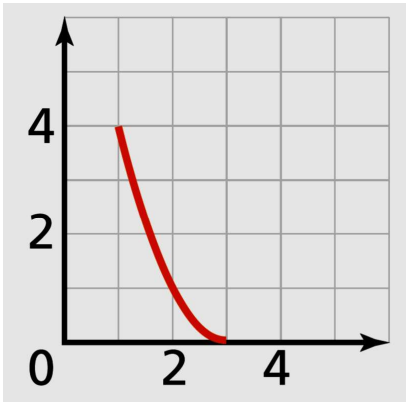
2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ لماذا ؟

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

71

المخطط البياني أدناه يمثل علاقة بين قيم x و y :



1- أوجد المجال

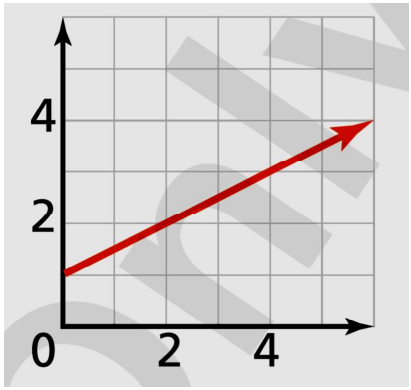
2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟ لماذا ؟

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

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

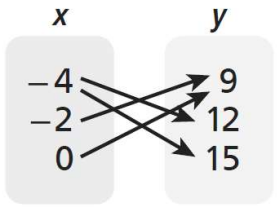
العلاقة (تمارين متنوعة)

73

أيّ من العلاقات التالية تمثّل دالّة؟ اختر كلّ ما ينطبق.

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

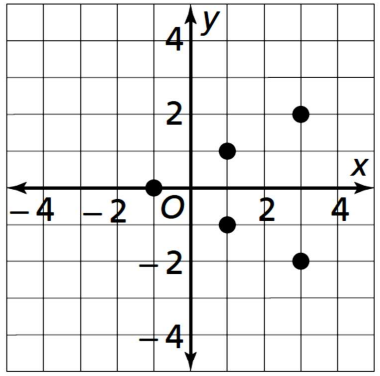
Ⓑ



Ⓒ

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 b , a حتى تكون هذه الدالة واحد لواحد؟

A $a=1\ ,b=8$

B $a=2\ ,b=7$

C $a=3\ ,b=6$

D $a=4\ ,b=5$

75

بالنسبة إلى علاقة تكون فيها قيم y دالة لقيم x

حيث $y=4$ عندما $x=6$

أيٌّ 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

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

79 تمييز الدالة الخطية

تكون الدالة خطية

(يمثلها بيانيًا خط مستقيم)

إذا كان الميل ثابت

إي إذا كان معدل تغير y بالنسبة لـ x ثابت دائمًا

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

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

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

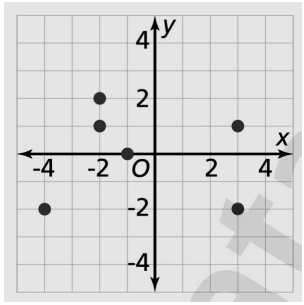
C

x	−1	0	1	2
y	−1	3	7	11

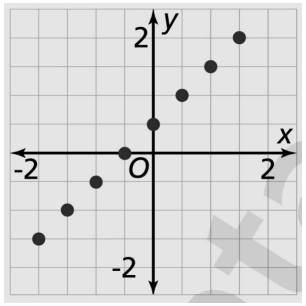
D

x	1	2	3	4
y	2	4	6	13

E



F



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

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

85 الدالة الخطية (تمارين متنوعة)

الجدول المقابل يمثل علاقة

x	−1	0	1	2
y	−1	3	7	11

1- أوجد المجال

2- أوجد المدى

3- هل العلاقة تمثل دالة؟

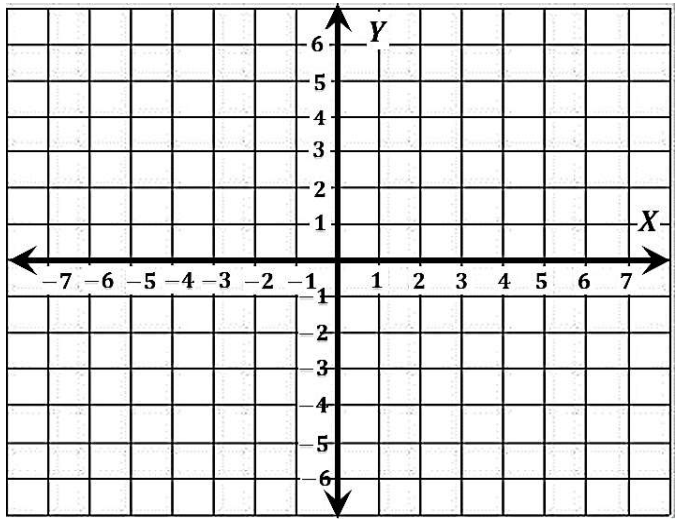
4- هل هذه الدالة خطية؟

5- اكتب قاعدة الدالة الخطية.

86

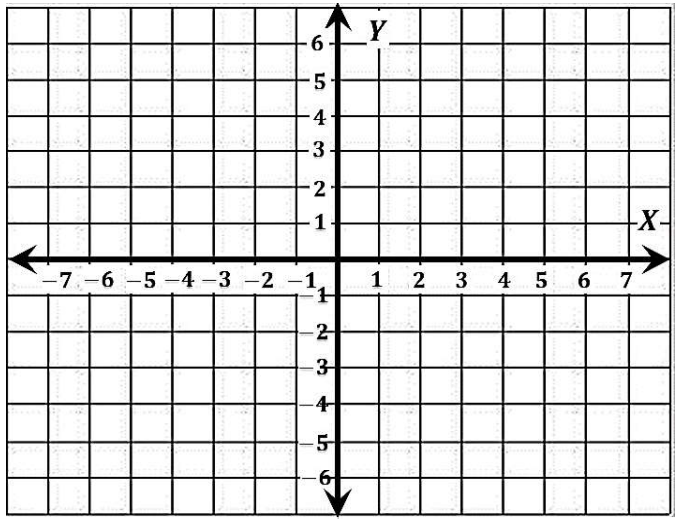
87 تمثيل الدوال الخطية بيانيًا

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



88

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



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 :

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

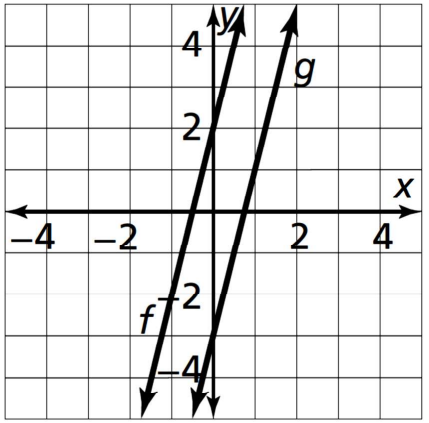
$g(x) = (2x - 1) - 5$

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

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

90

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



A -5

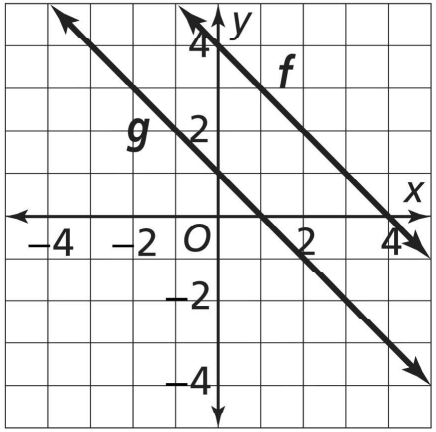
B 5

C -1

D 1

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

93 تحويل الدوال الخطية (التمدد الرأسي والأفقي)

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 :

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

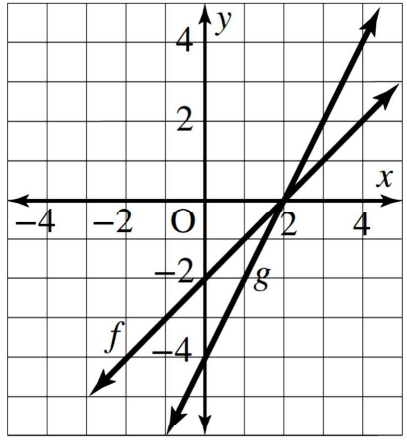
$$g(x) = \frac{3}{5}(3x + 1)$$

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

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

94

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



A -2

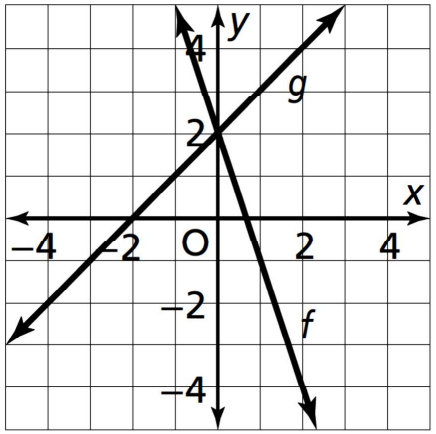
B 0.2

C 1

D 2

95

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



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

المتباينات الخطية

97

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

A $(0, 1)$

B $(1, 3)$

C $(2, 5)$

D $(3, 4)$

98

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

A $y \geq x - 1$

B $y < 2x$

C $y > x + 3$

D $y \leq -x + 1$

تمثيل المتباينات الخطية بيانيًا

99

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.

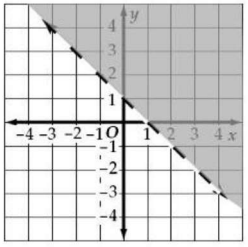
* نستخدم إحدى النقاط التي لا تقع على المستقيم كنقطة اختبار.

* نظلل منطقة الحل.

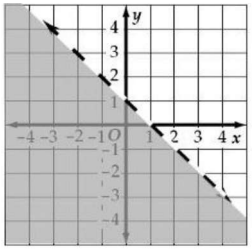
100

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

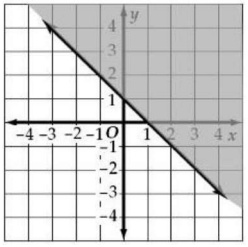
A



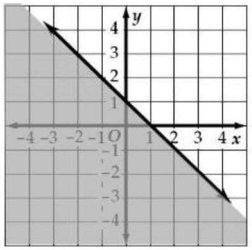
C



B

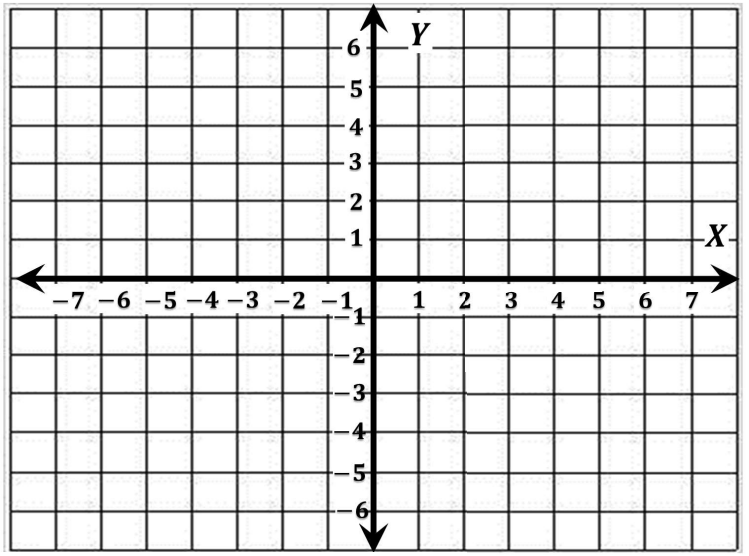


D

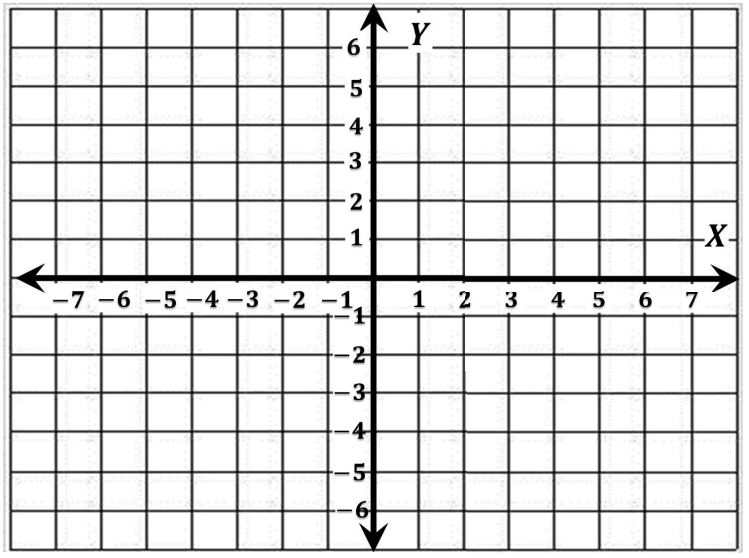


تمثيل المتباينات الخطية بيانيًا

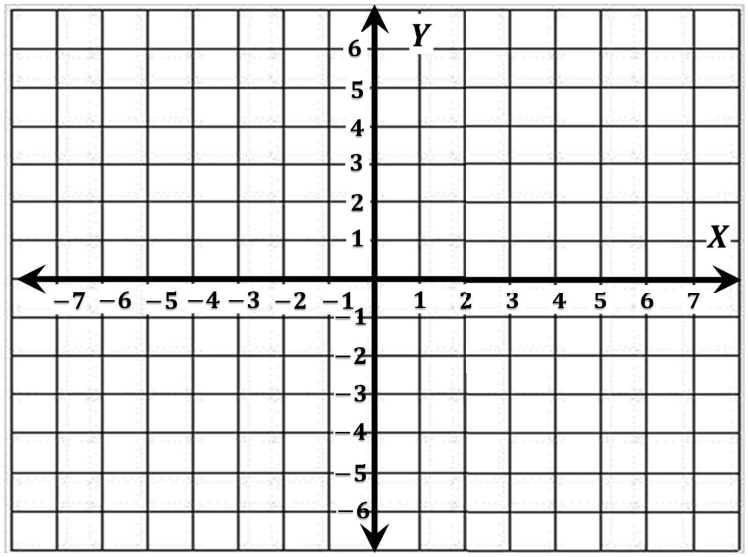
101 مثِّل بيانيًا حل المتباينة $y < -3x + 5$



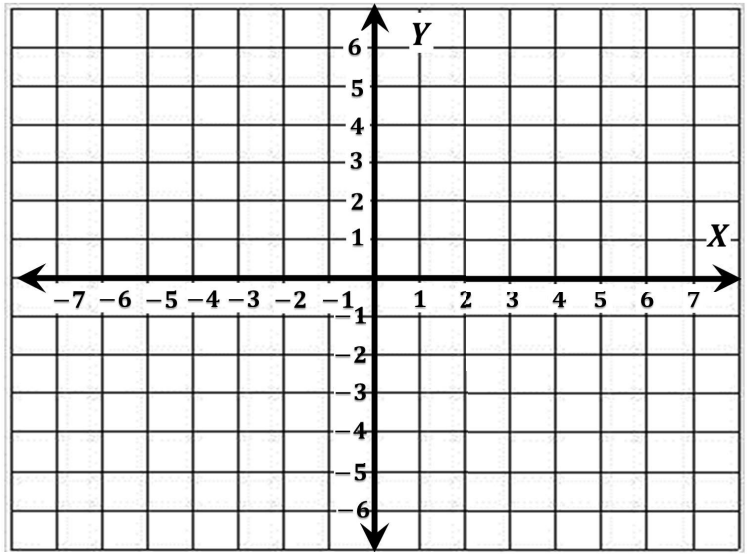
102 مثِّل بيانيًا حل المتباينة $y \geq -3x + 5$



103 مثِّل بيانيًا حل المتباينة $y > -2$



104 مثِّل بيانيًا حل المتباينة $x \leq 1$



105

كتابة المتباينات الخطية من تمثيلها البياني

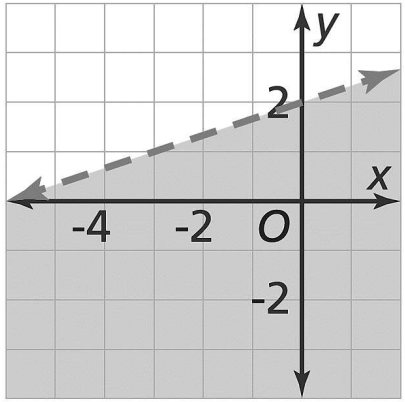
اكتب المتباينة الممثَّلة في الشكل أدناه

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

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

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

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



106

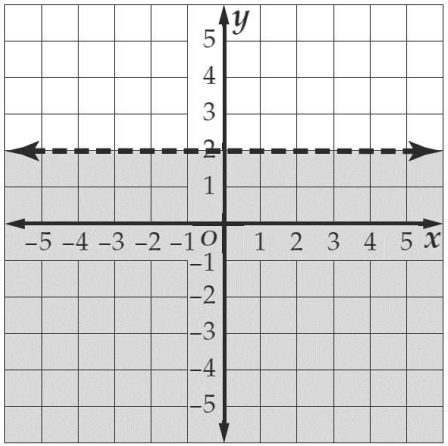
اكتب المتباينة الخطية الممثَّلة في الشكل أدناه

A $x \leq 2$

B $x < 2$

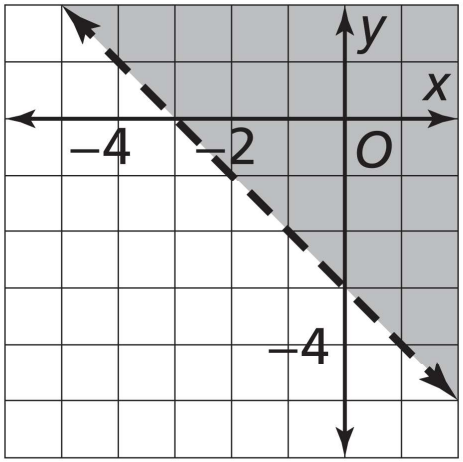
C $y \leq 2$

D $y < 2$



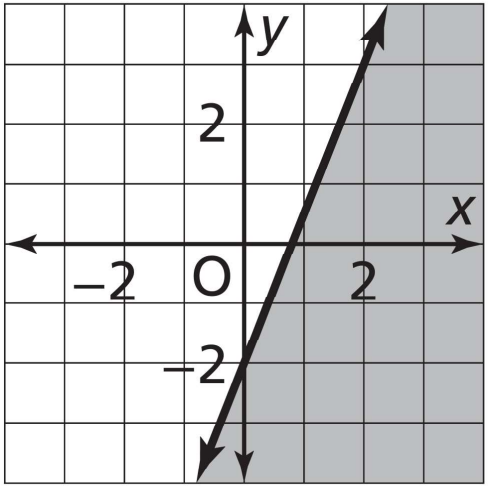
107

اكتب المتباينة الخطية الممثَّلة في الشكل أدناه



108

اكتب المتباينة الخطية الممثَّلة في الشكل أدناه



109 أنظمة المتباينات الخطية

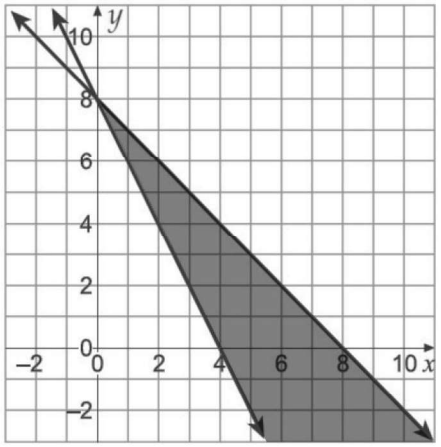
ما النقطة التي تمثل حلًا لنظام المتباينات الخطية في الشكل أدناه ؟

A $(0,4)$

B $(2,2)$

C $(5,7)$

D $(6,1)$



110

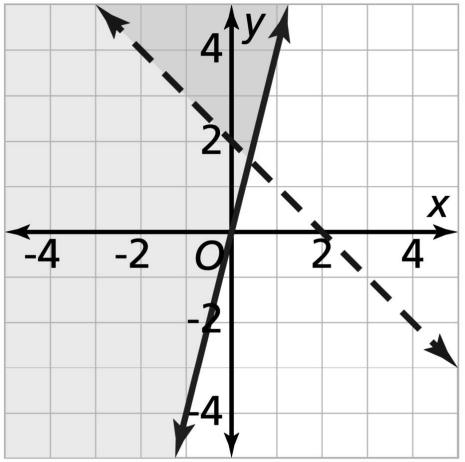
ما النقطة التي تمثل حلًا لنظام المتباينات الخطية في الشكل أدناه ؟

A $(3,-2)$

B $(-3,2)$

C $(-1,4)$

D $(1,-4)$

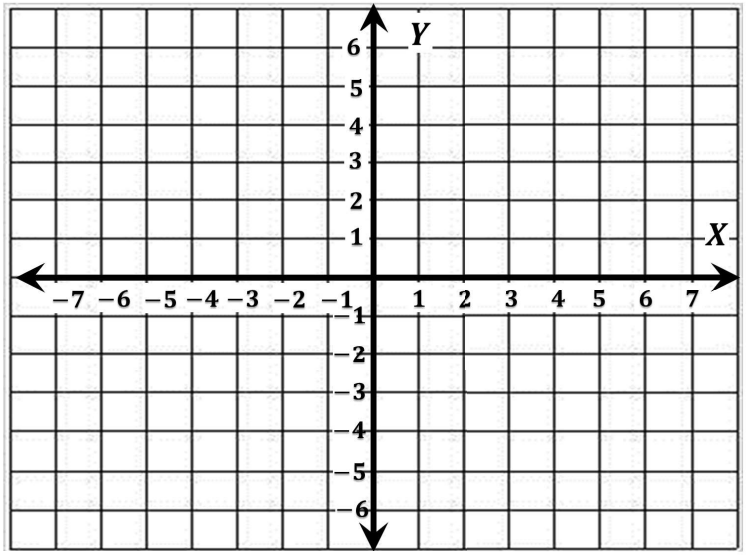


111 تمثيل نظام متباينات خطية بيانيًا

$y \geq 2x + 3$

$y < 2x - 5$

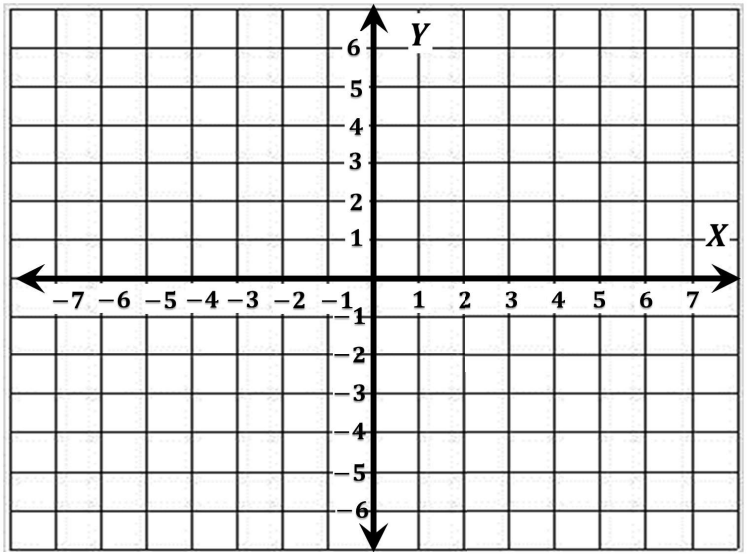
حل بيانيًا نظام المتباينات الخطية



112 حل بيانيًا نظام المتباينات الخطية

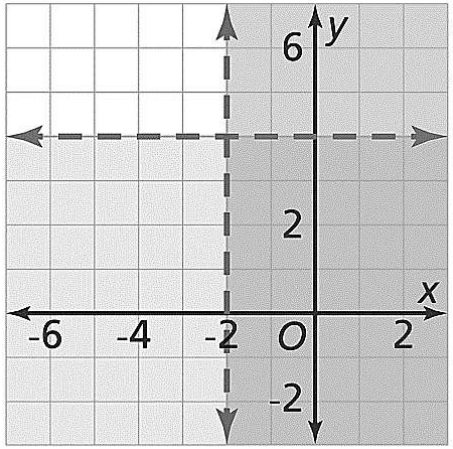
$y < 2x$

$y > -3$



113 كتابة نظام متباينات خطية من تمثيلها البياني

اكتب نظام المتباينات الخطية الممثَّل في الشكل أدناه



A $x > -2 \ , y > 4$

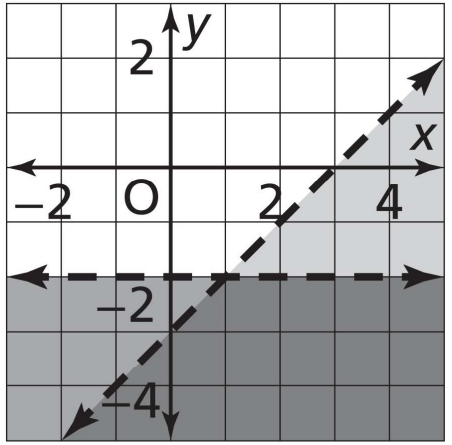
B $x < -2 \ , y > 4$

C $x > -2 \ , y < 4$

D $x < -2 \ , y < 4$

114

اكتب نظام المتباينات الخطية الممثَّل في الشكل أدناه



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

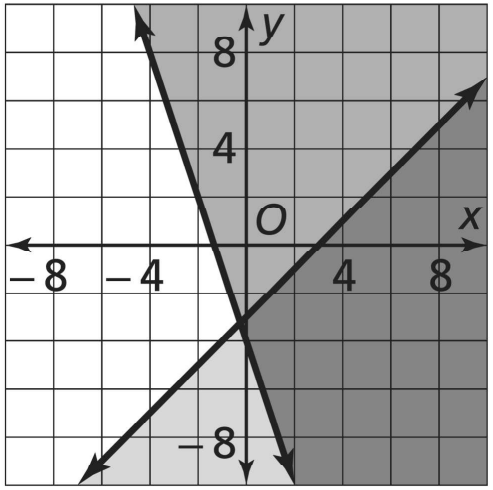
B $y < x - 3 \ , y > -2$

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

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

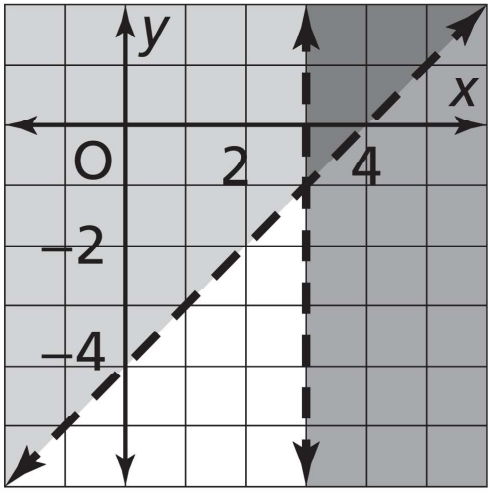
115

اكتب نظام المتباينات الخطية الممثَّل في الشكل أدناه



116

اكتب نظام المتباينات الخطية الممثَّل في الشكل أدناه



Ministry of Education & Higher Education
Osama Bin Zaid Preparatory School
وزارة التعليم والتعليم العالي
مدرسة أسامة بن زيد الاعدادية للبنين

بنك أسئلة لمادة الرياضيات

الصف التاسع

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثالثة

2021 / 2022

الإنشاءات الهندسية

Mr. Shaker Atia

74084248

قوانين نقطة المنتصف والمسافة

نقطة المنتصف

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

المسافة

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

119

نقطة المنتصف

أوجد نقطة المنتصف

للقطعة المستقيمة التي طرفاها $(5 , 6) , (1 , 2)$

120

أوجد نقطة المنتصف

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

A $(3 , 2)$

B $(6 , 4)$

C $(6 , -1)$

D $(12 , -2)$

نقطة التقسيم

121

أوجد النقطة P التي تقع عند $\frac{2}{3}$ المسافة

من النقطة $A(1, 9)$ إلى النقطة $B(4, 3)$

122

ما النقطة P التي تقع عند $\frac{2}{5}$ المسافة

من النقطة $(1, 3)$ إلى النقطة $(8, 6)$ ؟

المسافة بين نقطتين

123

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

124

أوجد المسافة بين النقطتين $(1, 2)$, $(6, 14)$

A 5

B 13

C 17

D 169

بعض العلاقات بين الزوايا

الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان "متساويتان في القياس"

الزاويتان المتتامتان هما زاويتان مجموعهما $90°$

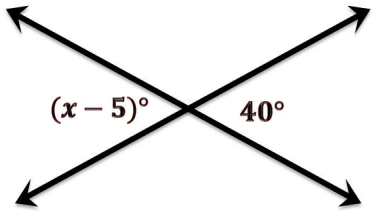
الزاويتان المتكاملتان هما زاويتان مجموعهما $180°$

126

الزاويتان المتقابلتان بالرأس

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

ما قيمة العدد x في الشكل أدناه ؟



A 35

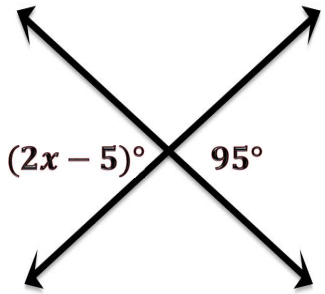
B 40

C 45

D 50

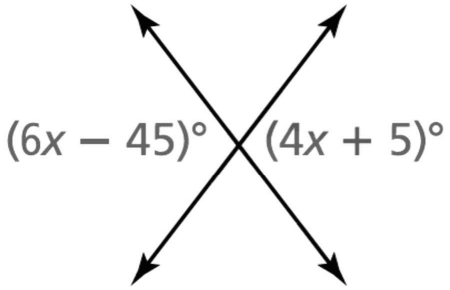
127

أوجد قيمة x في الشكل أدناه .



128

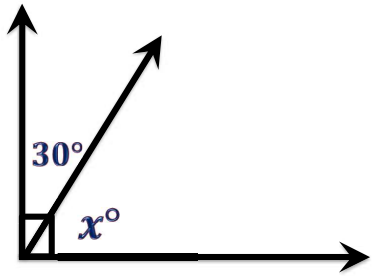
أوجد قيمة x في الشكل أدناه ، وقياس الزاوية المحددة .



129 الزاويتان المتتامتان

الزاوية التي قياسها $75°$ تتممها زاوية قياسها .....

ما قيمة العدد x في الشكل أدناه ؟



A 30

B 60

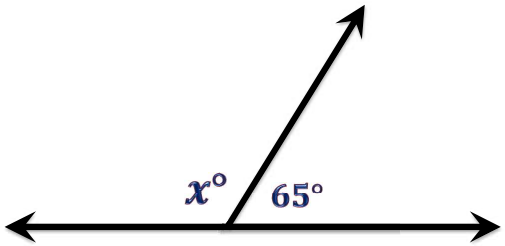
C 90

D 150

130 الزاويتان المتكاملتان

الزاوية التي قياسها $110°$ تكمل زاوية قياسها .....

ما قيمة العدد x في الشكل أدناه ؟



A 25

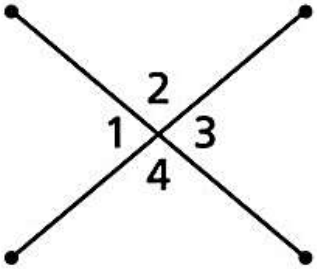
B 65

C 115

D 180

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 $m\angle 1 + m\angle 2 = 90°$

D $m\angle 1 + m\angle 3 = 180°$

132 العلاقات بين الزوايا

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

Ⓐ $m\angle DEF \cong m\angle GHJ$

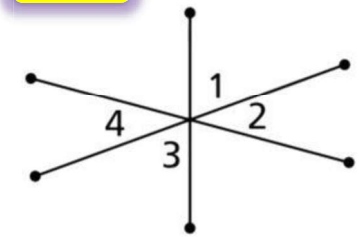
Ⓑ $m\angle DEF + m\angle GHJ = 90°$

Ⓒ $m\angle DEF + m\angle GHJ = 180°$

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

كتابة البراهين

133



أكمل الفراغات لتكمل البرهان التالي :

اكتب برهانًا في جدول من عمودين.

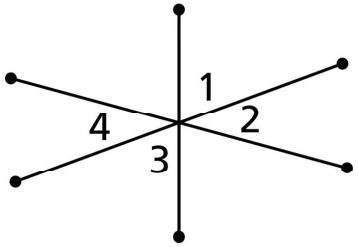
المعطيات : $m\angle 4 = 35°$ ، $m\angle 1 = m\angle 2 + m\angle 4$

المطلوب : إثبات أن $m\angle 3 = 70°$

البرهان :

العبارات	التبرير
$m\angle 4 = 35°$	معطى
$m\angle 2 =$ _____ $=$ _____ $^\circ$	بالتقابل بالرأس
$m\angle 1 = m\angle 2 + m\angle 4$	معطى
$m\angle 1 =$ _____ $^\circ +$ _____ $^\circ =$ _____ $^\circ$	بالتعويض
$m\angle 3 = m\angle 1 = 70°$	بالتقابل بالرأس

134



اكتب برهانًا في جدول من عمودين.

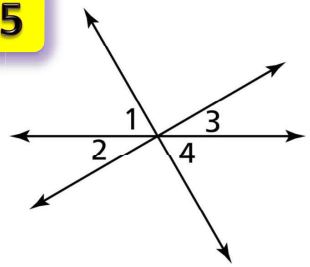
المعطيات : $m\angle 4 = 35°$ ، $m\angle 1 = m\angle 2 + m\angle 4$

المطلوب : إثبات أن $m\angle 3 = 70°$

البرهان :

العبارات	التبرير

135



اكتب برهانًا في جدول من عمودين.

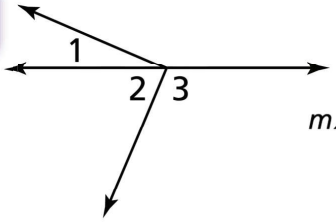
المعطيات : $m\angle 2 = 30°$ و $m\angle 1 = 2m\angle 2$

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

البرهان :

العبارات	التبرير

136



اكتب برهانًا في جدول من عمودين.

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

المطلوب : إثبات أن $m\angle 3 = 113°$

البرهان :

العبارات	التبرير

Ministry of Education & Higher Education
Osama Bin Zaid Preparatory School

وزارة التعليم والتعليم العالي
مدرسة أسامة بن زيد الاعدادية للبنين

بنك أسئلة لمادة الرياضيات

الصف التاسع

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الرابعة

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

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 :

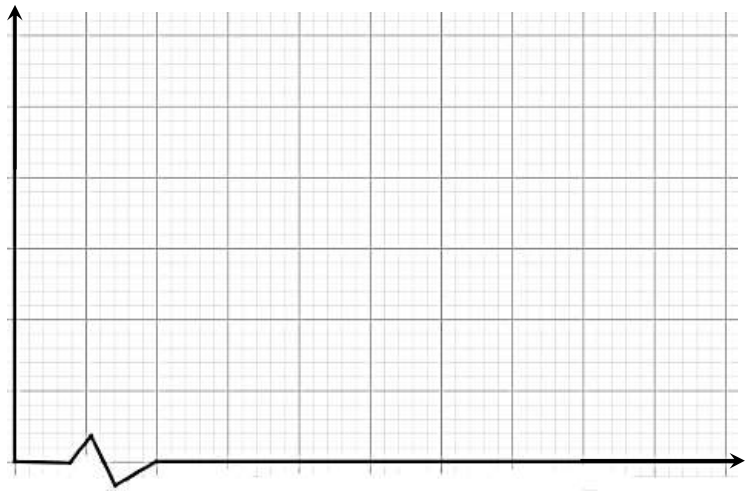
الفئات	التكرار	التكرار النسبي
25 – 30	8	0.16
30 – 35	12	0.24
		0.26
40 – 45	17	
المجموع		

141 الجدول والمدرج التكراري النسبي

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

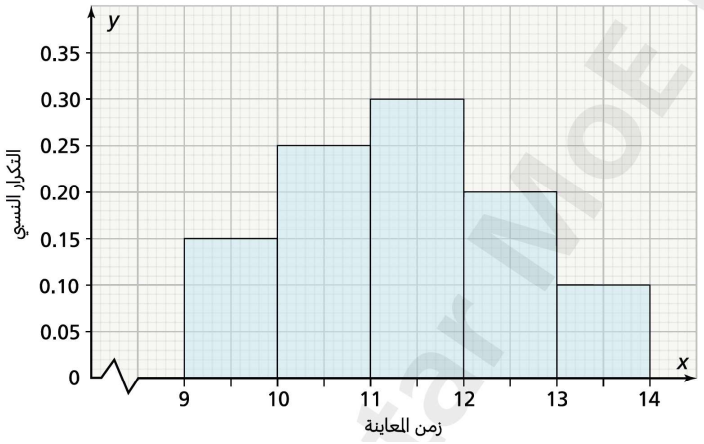
الفئات	13 - 15	15 - 17	17 - 19	19 - 21	21 - 23
التكرار f	40	50	60	20	30

142



143 استخلاص النتائج من المدرج التكراري النسبي

يمثل المدرج التكراري أدناه أوقات معاينة 100 مريض لأحد المراكز الصحية



144

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

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

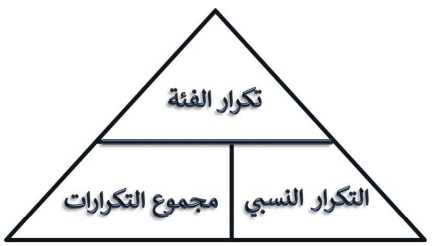
c. أوجد عدد الأشخاص الذين خضعوا للمعاينة قبل الساعة 12:00

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

ملخص قوانين التكرار النسبي وكثافة التكرار

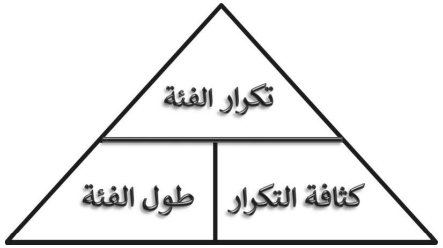
$$\text{التكرار النسبي} = \frac{\text{تكرار الفئة}}{\text{مجموع التكرارات}}$$

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



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

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



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

147

إذا كانت كثافة التكرار للفئة 14 - 10 تساوي 3

فما تكرار هذه الفئة؟

A 3

B 4

C 12

D 14

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

149 جدول ومدرج الكثافة التكرارية

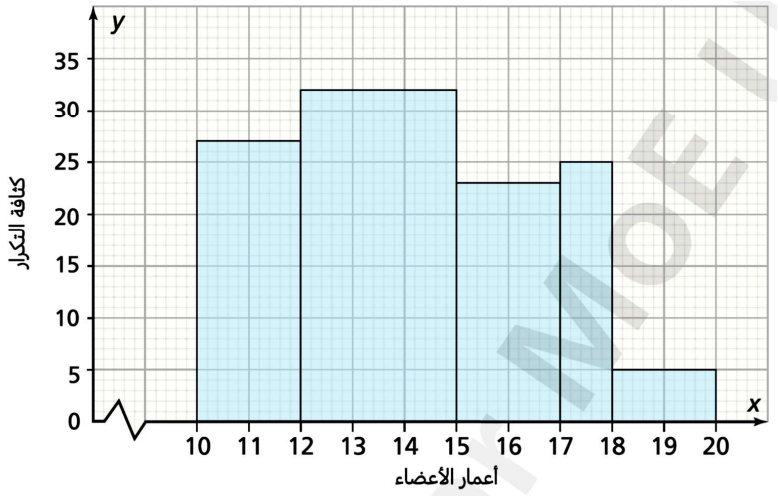
كوّن جدول الكثافة التكرارية ثم ارسم المدرج التكراري للبيانات أدناه :

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

150

151 استخلاص النتائج من مدرج الكثافة التكرارية

يمثّل المدرّج التكراري أدناه أعمار أعضاء نادٍ رياضي.



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.

الوسط الحسابي

هو قسمة مجموع القيم على عددها

البيانات المفردة

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

البيانات التكرارية

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

154

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

155

أوجد الوسط الحسابي للبيانات في الجدول أدناه

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

156

طلب الأستاذ من طلابه إيجاد الوسط الحسابى 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.

المنوال

هو القيمة الأكثر تكرارًا

158

أوجد المنوال للقيم التالية :

3 , 7 , 3 , 6 , 7, 3

2 , 5 , 2 , 9 , 5 , 4

1 , 8 , 2 , 5 , 6 , 4

159

أوجد المنوال للبيانات في الجدول أدناه :

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

160

أوجد المنوال للبيانات في الجدول أدناه :

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

الوسيط

هو القيمة التي تتوسط البيانات بعد ترتيبها

أو

هو القيمة التي تقسم عدد البيانات لمجموعتين متساويتين

162

أوجد الوسيط للقيم $3 , 8 , 5 , 7, 6$

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

163

يمثّل الجدول المجاور كتل 51 طفلًا حديثي الولادة لأقرب كيلوجرام.
أوجد المنوال والوسيط لبيانات هذا الجدول.

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

164

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

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

التباين والانحراف المعياري لقيم مفردة

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

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

أي أن الانحراف المعياري = الجذر التربيعي للتباين

166

ما هو الجذر التربيعي للتباين ؟

A الوسط الحسابي

B الوسيط

C المنوال

D الانحراف المعياري

167

إذا كان التباين لمجموعة من 8 قيم يساوي 144

فما قيمة الانحراف المعياري لهذه القيم ؟

A 4

B 8

C 12

D 72

168

أيّ مما يلي يمثّل تباين مجموعة البيانات التالية 1, 3, 5, 2, 9 ؟

A 0

B 8

C 20

D 40

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		

171

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

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

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 وصححه.

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

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

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

$\sigma=\sqrt{0}=0$ وبالتالي

x	$x-\bar{x}$
1	-4
2	-3
4	-1
6	1
7	2
10	5
المجموع 30	0

✗

التباين والانحراف المعياري لبيانات تكرارية

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

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

174

يمثّل 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 ثمّ أوجد التباين والانحراف المعياري.

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

175

عند حساب قيمة التباين والانحراف المعياري لمجموعة من البيانات التكرارية

وُجد أن : $\sum f = 5$ ، $\sum x.f = 40$ ، $\sum(x-\bar{x})^2.f = 125$

احسب قيمة الانحراف المعياري لهذه البيانات.

A 5

B 8

C 20

D 25

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