أتدرب وأحل المسائل

معادلة المستقيم بصيغة الميل ونقطة

أكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة المعطاة والمعلومِ ميله m في كل مما يأتي بصيغة الميل ونقطة:

1) $(4, -3)$, $m = 34$

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

2) $(-2, -7)$, $m = -5$

$y + 7 = -5(x + 2)$

أكتب معادلة المستقيم المار بكل نقطتين مما يأتي بصيغة الميل ونقطة:

3) $(3, 7)$, $(-3, 5)$

$y - 7 = 13(x - 3)$

4) $(-1, 8)$, $(9, -6)$

$y - 8 = -75(x + 1)$

5) $(-1, 6)$, $(-3, 10)$

$y - 6 = -2(x + 1)$

أمثل كل معادلة مما يأتي بيانيًا باستعمال الميل ونقطة:

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

(مستقيم يمر بالنقطتين $(2, -1)$, $(1, -3)$

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

(مستقيم يمر بالنقطتين $(-1, -2)$, $(0, -5)$

8) $y - 2 = 49(x - 3)$

(مستقيم يمر بالنقطتين (-1.5, 0), (3, 2

أكتب بصيغة الميل ونقطة معادلة المستقيم الممثل بيانيًا في كل مما يأتي:

9)

$m = 3, y - 1 = 3(x - 0)$

10)

$m = 2, y - 0 = 2(x - 32)$

11)

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

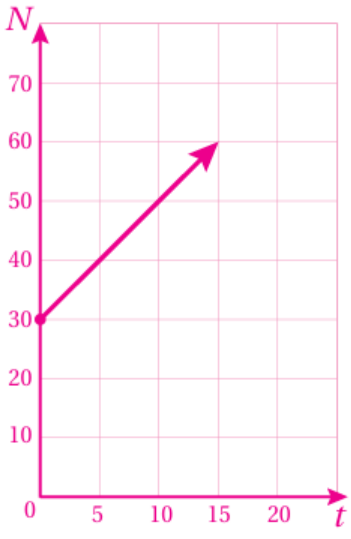
12) جبر: إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين $(-1, p)$, $(3p, -5)$ يساوي 45-، فأجد قيمة الثابت p.

$p = 3$



بعوض: تمثل المعادلة $N\text{-}50 = 2(t\text{-}10)$ عدد البعوض N (بالآلاف) في مستنقع صغير بعد t يوماً من بداية شهر حزيران.

13) أمثل المعادلة بيانياً، حيث $t \geq 0$.

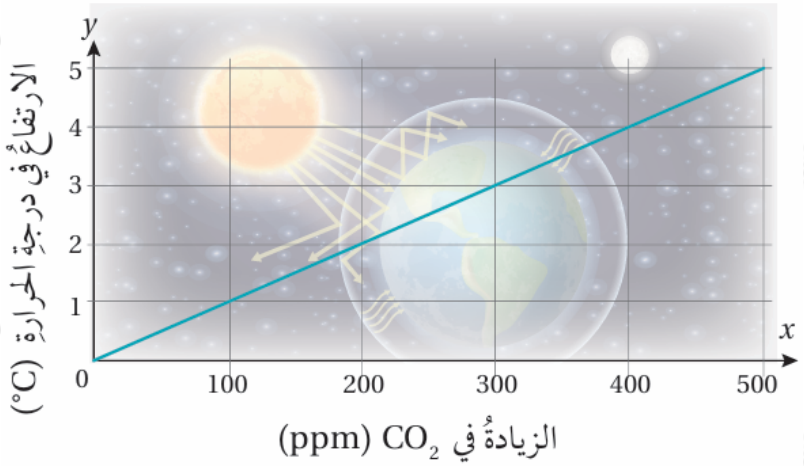


(مستقيم يمر بالنقطتين (0, 30), (10, 50

14) بعد كم يومٍ من بداية الشهر يكون عدد البعوض في المستنقع 46000؟

8

بيئة: التمثيل البياني المجاور للتنبؤ بالعلاقة بين زيادة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي بالأجزاء من مليون (ppm) وارتفاع متوسط درجة الحرارة في العالم بالسيليسيوس.



15) إذا زاد CO_2 بمقدار 300 ppm، فما الارتفاع المتوقع في درجة الحرارة؟

3

16) ارتفعت درجة الحرارة بين عامي 1980م و 2000 بمقدار $0.4^{\circ}C$ أجد مقدار الزيادة في كمية ثاني أكسيد الكربون.

40

17) أكتب معادلة خطية بمتغيرين يمكن استعمالها لإيجاد مقدار الارتفاع في درجة الحرارة عند أي ارتفاع في كمية CO_2 في الغلاف الجوي.

$y - 1 = 0.01(x - 100)$

أشجار: يبيّن الجدول المجاور العلاقة بين محيط جذع شجرة والزمن.



محيطُ جذعِ الشجرةِ (cm)	الزمنُ (بالسنواتِ)
2	1
4	2
6	3
8	4

18) أبين أن العلاقة بين محيط جذع الشجرة والزمن خطية.

4-22-1 = 6-43-2 = 8-64-3 = 2

الميل يساوي 2، إذن العلاقة خطية.

19) أكتب معادلة خطية بمتغيرين يمكن استعمالها لإيجاد محيط جذع الشجرة في أي سنة.

$y = 2x$

20) أتنبأ بمحيط جذع الشجرة بعد 10 سنوات.

20 cm