

أدرب وأحل المسائل

معادلة المستقيم بصيغة الميل ونقطة

m أكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة المعطاة والمعلوم ميله 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 بيانًا باستعمال الميل ونقطة:

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

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

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

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

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

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

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

9)

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

10)

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

11)

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

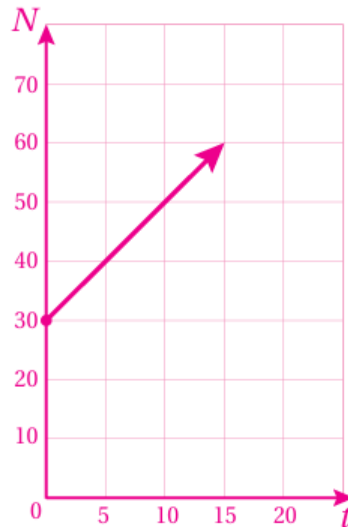
12) **جبر:** إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين $(-1, p)$, $(3p, -5)$ يساوي -45 , فأجد قيمة الثابت p .

$$p = 3$$



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

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

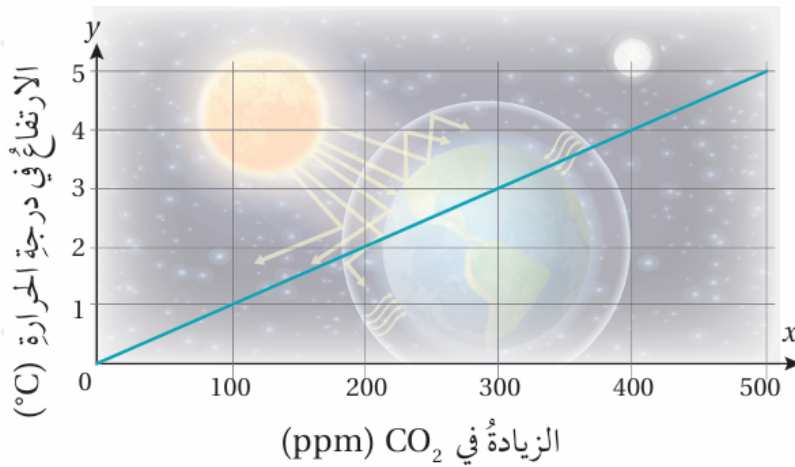


(مستقيم يمر بالنقطتين (0, 30), (10, 50)

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 بالسيلسيوس.



15) إذا زاد CO₂ بمقدار 300 ppm، فما الارتفاع المتوقع في درجة الحرارة؟

3

16) ارتفعت درجة الحرارة بين عامي 1980م و 2000 بمقدار 0.4°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 CO₂ في الغلاف الجوي.

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



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

الزمنُ (بالسنوات)	محيطُ جذعِ الشجرة (cm)
1	2
2	4
3	6
4	8

(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.

$$20 \text{ cm}$$