

2-2 : الدوال التربيعية و نمذجتها

مثال (1) حدد ما إذا كانت الدالة خطية أم تربيعية:

(a) $f(x) = 2x(x - 3) = 2x^2 - 6x$ دالة تربيعية

(b) $f(x) = (x - 2)(2x + 1) = 2x^2 + x - 2x - 2 = 2x^2 - x - 2$ دالة تربيعية

(c) $f(x) = 3(x^2 - 4x) - 3x^2 + 4 = 3x^2 - 12x - 3x^2 + 4 = -12x + 4$ دالة خطية

البنود الموضوعية 2-2

في التمارين (1 - 5) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(1) الدالة $f(x) = kx^2 + x - 3, k \in \mathbb{Z}$ يمكن أن تكون خطية

(2) الدالة $f(x) = x + \frac{|x|}{x}$ هي دالة خطية

(3) النقطة $A(1, 6)$ تنتمي إلى منحنى الدالة : $f(x) = (3x)(2x) + 6$

(4) الدالة $y = x(1 - x) - (1 - x^2)$ هي دالة خطية

(5) الدالة $f(x) = \pi^2 - x$ هي دالة تربيعية

في التمارين (6 - 9) ظلل الرمز الدال على الإجابة صحيحة .

(6) الدالة التربيعية التي حدها الثابت يساوي 3- فيما يلي هي :

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

(b) $y = x^2 - 3x + 3$

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

(d) $y = -3x^2 + 3x + 9$

(7) أي دالة مما يلي ليست دالة تربيعية :

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

(b) $y = x^2 + 2x - 3$

(c) $y = 3x - x^2$

(d) $y = -x^2 + x(x - 3)$

(8) أي نقطة مما يلي تنتمي إلى منحنى الدالة $f(x) = 3x^2 - 5x + 1$ ؟

(a) (3 , 12)

(b) (-1 , -1)

(c) (2 , 3)

(d) (-2 , 22)

(9) تكون الدالة $f(x) = (a^2 - 4)x^2 - (a - 2)x + 5$ دالة تربيعية لكل a تنتمي إلى :

(a) $\mathbb{R}$

(b) $\mathbb{R} - \{-2, 2\}$

(c) $\mathbb{R} - \{2\}$

(d) $\mathbb{R} - \{-2\}$