

Fonction carré - polynômes de second degré



Exercice 1 :

Développez les expressions suivantes :

$$(2x + 1)^2 - (3 - x)(4x - 1) = \quad (5x - 1)^2 - (x + 2)^2 = \quad 7(3x - 2)^2 - 3(x + 1)^2 =$$

Exercice 2 :

Factorisez les expressions suivantes :

$$4x^2 - 7 = \quad (3x + 2)(5x - 7) - 6x(2 + 3x) = \quad (3x + 1)^2 - (4x - 1)^2 =$$
$$(5x - 1)^2 + 10x - 2 = \quad 9x^2 - 6x + 1 = \quad x(x + 3) - x - 3 = \quad (2x + 5)^2 - 8 =$$

Exercice 3 :

encadrez x^2 dans chacun des cas suivants :

$$-6 < x \leq -3 \quad -\sqrt{3} < x \leq 1 \quad x \text{ décrit l'intervalle } \left] \frac{1}{6}; \frac{1}{5} \right[$$

utilisez la parabole de la fonction carré ou le tableau de la fonction carré pour résoudre les inéquations :

$$x^2 > 3 \quad x^2 \leq 11 \quad 3 \leq x^2 \leq 10$$

Exercice 4 :

Résolvez l'équation : $7 - (x + 3)^2 = 0$

Affichez sur votre calculatrice la courbe $f : x \mapsto 7 - (x + 3)^2$

Déduisez graphiquement la résolution de l'inéquation $7 - (x + 3)^2 < 0$

Exercice 5 :

Résolvez l'équation $(x - 3)(-2x + 1) = 0$

Aidez vous d'un tableau de signes pour résoudre l'inéquation $(x - 3)(-2x + 1) \geq 0$

Vérifiez vos résultats à l'aide de votre calculatrice graphique.

Exercice 6 :

Soit une fonction f définie par $f(x) = -3x^2 - 5x + 2$

a) dressez le tableau de variations de la fonction

b) tracez la courbe de la fonction

Exercice 7 :

Attribuez chaque courbe à la bonne fonction :

$$f : x \mapsto x^2 + 2x - 3$$

$$g : x \mapsto (x - 1)^2 + 2$$

$$h : x \mapsto -3x^2 - 4x - 2$$

$$k : x \mapsto -2(x - 3)^2 + 5$$

