

Fonctions de degré 2

Exercice 1

Factoriser.

a) $2x^2 + 5x + 2$

b) $6x^2 + 55x - 50$

c) $3x^2 - 13x + 14$

d) $4x^3 - 4x^2 + x$

Exercice 2

Résoudre les équations.

a) $3(x - 2) = (x - 2)^2$

b) $4x^3 - 36x = 0$

c) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

d) $x^8 + 9x^4 - 10 = 0$

e) $(2x - 7)(5x + 3) = 8(4x^2 - 49)$

f) $9x^2 - (2x + 5)^2 = 0$

Exercice 3

Résoudre les inéquations.

a) $-x^2 + 3x + 4 > 0$

b) $4x^2 - 20x + 25 > 0$

c) $3x^2 + 2 \leq 7 + 2x$

d) $(x - 2)^2 + 2x < -2$

Exercice 4

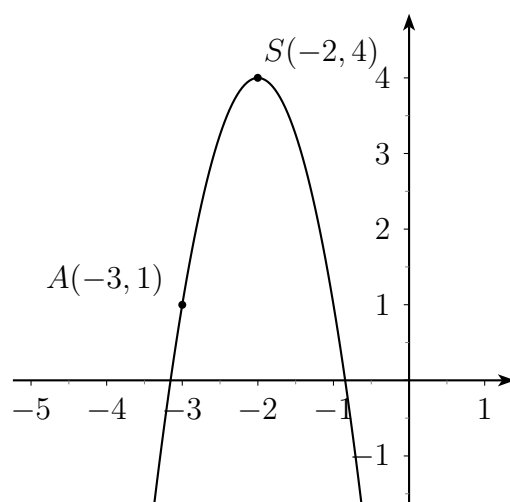
- a) Déterminer la fonction de degré 2 dont la parabole associée passe par les points $A(2; 9)$, $B(-6; -7)$ et $C(1; 0)$.
- b) Déterminer la fonction de degré 2 dont la parabole associée passe par le point $A(2; -3)$ et le sommet $S(-1; -2)$.
-

Exercice 5

Déterminer l'axe de symétrie, le sommet et les zéros de la fonction suivante :

$$f(x) = 2x^2 - x - 4$$

Représenter graphiquement cette fonction.

Exercice 6

- a) Déterminer la fonction f associée à la parabole ci-dessus.
b) Déterminer les points d'intersection de f avec la fonction $g(x) = 4x^2 - 3x - 6$.
-

Exercice 7

Un miroir de 84 cm de hauteur et 60 cm de largeur doit être pourvu d'un cadre de largeur uniforme, dont l'aire soit égale à celle du miroir.

Quelle sera la largeur de ce cadre ?

Exercice 8

Un père avait 24 ans à la naissance de son fils. Si maintenant, on multiplie leurs âges, on trouve le triple du carré de l'âge du fils.

Quel est l'âge actuel de chacun d'eux ?