

1 Les fonctions suivantes sont-elles du second degré ?

Si oui, préciser a , b et c les coefficients du trinôme.

- 1) $f_1(x) = 2x^2 + 3$
- 2) $f_2(x) = 2x^3 + 3x$
- 3) $f_3(x) = \frac{-x^2 + 4x + 2}{3}$
- 4) $f_4(x) = \frac{1}{2} + x^2 - 4x$

2 Les courbes correspondant aux équations suivantes sont-elles des paraboles ?

- 1) $y = 2x - 1$
- 2) $y = 2x^2 - 1$
- 3) $y = \frac{1}{x}$
- 4) $y^2 = x^2$

3 Compléter dans chaque cas.

- 1) $x^2 - 6x + 9 = (x - \dots)^2$ donc $x^2 - 6x = (x - \dots)^2 - \dots$
- 2) $x^2 + 4x + 4 = (x + \dots)^2$ donc $x^2 + 4x = (x + \dots)^2 - 4$
- 3) $x^2 + 2x = (x + \dots)^2 - \dots$
- 4) $x^2 - 2x = (x - \dots)^2 - \dots$

4 Les expressions suivantes peuvent-elles être la forme canonique d'une fonction f du second degré ?

Si oui préciser a , α et β .

- 1) $f_1(x) = x^2 + 3$
- 2) $f_2(x) = (x - 1) + 2$
- 3) $f_3(x) = (x + \sqrt{5})^2$
- 4) $f_4(x) = (x + 1)^2 - (x - 2)^2$

6

- 1) Résoudre l'équation $x^2 - 3x + 2 = 0$.
- 2) Réaliser le tableau de signes du trinôme $x^2 - 3x + 2$.
- 3) Résoudre l'inéquation $x^2 - 3x + 2 > 0$.

7 Dans chacun des cas suivants, le nombre a est-il solution de l'équation ?

- | | |
|-------------|-----------------------|
| 1) $a = 1$ | $2x - 1 = 0$ |
| 2) $a = 2$ | $2x^2 + 2x - 6 = 0$ |
| 3) $a = 0$ | $x^2 - 2x = 0$ |
| 4) $a = -1$ | $2x^2 + x - 1 = 0$ |
| 5) $a = 3$ | $(2x - 6)(x - 1) = 0$ |
| 6) $a = -2$ | $-2x^2 - 1 = 0$ |

8 Dans chacun des cas suivants, quel est le nombre de solutions de l'équation ?

- 1) $3x^2 + x - 2 = 0$
- 2) $3x^2 + 2 = 0$
- 3) $x^2 - x = 0$
- 4) $2(x - 1)^2 = 0$