

22 Développer et réduire chaque expression.

Préciser celles qui sont du second degré.

a) $\frac{1}{2}\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{2}$

b) $x^2 - (x + 1)^2$

c) $\left(x + \frac{2}{3}\right)\left(\frac{3}{2}x - 1\right)$

d) $\left(x + \frac{2}{5}\right)\left(x - \frac{2}{5}\right)$

24 Recopier et relier chaque forme factorisée à sa forme développée.

Forme factorisée

Forme développée

$(2x + 3)(x + 1)$ • $2x^2 + 7x + 3$

$(x + 3)(2x + 1)$ • $-2x^2 + 5x - 3$

$(2x - 1)(3 - x)$ • $2x^2 + 5x + 3$

$(3 - 2x)(x - 1)$ • $-2x^2 + 7x - 3$

27 f est la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = 2x(x + 1) - x(x - 4)$$

a) Factoriser $f(x)$.b) Développer $f(x)$.c) Utiliser la forme qui convient le mieux pour résoudre l'équation $f(x) = 0$.**29** f est la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = -3\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{4}\right)$$

Dresser le tableau de signes de $f(x)$.**30** g est la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$g(t) = \frac{1}{2}(4t - 1)(3t - 2)$$

Dresser le tableau de signes de $g(t)$.**37** Dans chaque cas, déterminer la forme canonique de la fonction définie en utilisant la complétion du carré.

a) $f(x) = 2x^2 - 2x + 3$ b) $g(x) = 3x^2 + 6x + 12$

c) $h(t) = -5t^2 - 20t + 20$

39 Résoudre dans \mathbb{R} chaque équation.

a) $2x^2 - 5x - 3 = 0$ b) $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$

c) $x^2 + 2x = 35$ d) $t^2 + t + 9 = 0$

40 Résoudre dans \mathbb{R} chaque équation.

a) $-3x^2 + x + 4 = 0$ b) $4x - 4x^2 + 15 = 0$

c) $7u^2 + 5u + 1 = 0$ d) $0,5x^2 + 2,5x - 7 = 0$

50 Donner, si possible, la forme factorisée de chaque fonction définie sur \mathbb{R} par :

a) $f(x) = x^2 - x + 1$ b) $g(x) = -x^2 - 4x - 4$

c) $h(x) = \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x - 2$ d) $k(x) = 7x - x^2 - 6$

51 Donner, si possible, la forme factorisée de chaque fonction définie sur \mathbb{R} par :

a) $f(x) = -x^2 + 7x - 18$ b) $g(x) = 25x^2 - 20x + 4$

c) $h(x) = -4x^2 + 3x + 1$ d) $k(x) = 2x^2 + 3x - 2$

22 Développer et réduire chaque expression.

Préciser celles qui sont du second degré.

a) $\frac{1}{2}\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{2}$

b) $x^2 - (x + 1)^2$

c) $\left(x + \frac{2}{3}\right)\left(\frac{3}{2}x - 1\right)$

d) $\left(x + \frac{2}{5}\right)\left(x - \frac{2}{5}\right)$

24 Recopier et relier chaque forme factorisée à sa forme développée.

Forme factorisée

Forme développée

$(2x + 3)(x + 1)$ • $2x^2 + 7x + 3$

$(x + 3)(2x + 1)$ • $-2x^2 + 5x - 3$

$(2x - 1)(3 - x)$ • $2x^2 + 5x + 3$

$(3 - 2x)(x - 1)$ • $-2x^2 + 7x - 3$

27 f est la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = 2x(x + 1) - x(x - 4)$$

a) Factoriser $f(x)$.b) Développer $f(x)$.c) Utiliser la forme qui convient le mieux pour résoudre l'équation $f(x) = 0$.**29** f est la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = -3\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{4}\right)$$

Dresser le tableau de signes de $f(x)$.**30** g est la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$g(t) = \frac{1}{2}(4t - 1)(3t - 2)$$

Dresser le tableau de signes de $g(t)$.**37** Dans chaque cas, déterminer la forme canonique de la fonction définie en utilisant la complétion du carré.

a) $f(x) = 2x^2 - 2x + 3$ b) $g(x) = 3x^2 + 6x + 12$

c) $h(t) = -5t^2 - 20t + 20$

39 Résoudre dans \mathbb{R} chaque équation.

a) $2x^2 - 5x - 3 = 0$ b) $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$

c) $x^2 + 2x = 35$ d) $t^2 + t + 9 = 0$

40 Résoudre dans \mathbb{R} chaque équation.

a) $-3x^2 + x + 4 = 0$ b) $4x - 4x^2 + 15 = 0$

c) $7u^2 + 5u + 1 = 0$ d) $0,5x^2 + 2,5x - 7 = 0$

50 Donner, si possible, la forme factorisée de chaque fonction définie sur \mathbb{R} par :

a) $f(x) = x^2 - x + 1$ b) $g(x) = -x^2 - 4x - 4$

c) $h(x) = \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x - 2$ d) $k(x) = 7x - x^2 - 6$

51 Donner, si possible, la forme factorisée de chaque fonction définie sur \mathbb{R} par :

a) $f(x) = -x^2 + 7x - 18$ b) $g(x) = 25x^2 - 20x + 4$

c) $h(x) = -4x^2 + 3x + 1$ d) $k(x) = 2x^2 + 3x - 2$