

**Exercice 1 :**

Résous les équations suivantes :

a)  $x^2 = 4$

d)  $x^2 + 8 = 0$

b)  $y^2 = 0$

e)  $y^2 - 1 = 0$

c)  $z^2 = -16$

f)  $z^2 + 4z - 1 = 4(z + 2)$

**Exercice 2 :**

Résous les équations suivantes :

a)  $x^2 + 2x + 1 = 0$

d)  $25x^2 - 10x + 1 = 0$

b)  $y^2 - 6y + 9 = 0$

e)  $16y^2 + 25 = 40y$

c)  $4z^2 + 12z + 9 = 0$

f)  $64z^2 - 192z = -144$

**Exercice 3 :**

Résous les équations suivantes :

a)  $(x + 3)(-2x + 5) = 0$

d)  $(-4x + 3)(x + 4) = 0$

b)  $3(3y - 7)(2y + 10) = 0$

e)  $\frac{-3}{4}(4y + 16)(-3y - 4) = 0$

c)  $5z(z - 14) = 0$

f)  $9(z - 3)(-5z + 10) = 0$

**Exercice 4 :**

Résous les équations suivantes :

a)  $x(-4x + 8) = 8x - 9$

b)  $(x + 3)^2 = 7(2x - 1)$

c)  $x(3x - 6) = 3(x^2 + 4)$

**Exercice 5 :**Pour chaque équation, identifie la valeur des paramètres  $a, b, c$  de la forme  $ax^2 + bx + c = 0$ .

a)  $-5x^2 + 8x - 4 = 0$

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

c)  $-4x^2 - x - 1 = 0$

d)  $x^2 - 8 = 0$

e)  $7x^2 + 4x = 0$

f)  $5x^2 - 4x + 3 = 0$

**Exercice 6 :**Développe et réduis chaque équation de façon à les écrire sous la forme  $ax^2 + bx + c = 0$  puis précise la valeur des paramètres.

a)  $\frac{1}{2}(4x - 3)^2 + \frac{11}{2} = 0$

b)  $-2(x + 3)(2x - 5) = 0$

c)  $-3x(x + 4) = 7(3x + 1)$

d)  $-3(2x + 4)^2 - 5 = 0$

e)  $7(x - 8)(x - 2) = 0$

f)  $3x(x^2 + 7x - 1) = 3(x^3 - 2x^2 + 2)$

**Exercice 7 :**

Précise la forme de chaque équation (développée, factorisée, ou canonique).

Si c'est une forme développée, précise la valeur des coefficients  $a, b, c$ .Si c'est une forme canonique, précise la valeur des coefficients  $\alpha, \beta$ .

Si c'est une forme factorisée, précise combien il y a de solutions et donne-les.

a)  $-7(x - 3)(x - 1) = 0$

b)  $-3(x - 2)^2 + 5 = 0$

c)  $4(x + 2)^2 = 0$

d)  $8x^2 - 9 = 0$

e)  $2(x + 1)(x - 3) = 0$

f)  $5x^2 + 12x + 7 = 0$

g)  $\frac{3}{4}(x + 2)^2 + 7 = 0$

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

i)  $-2(x + 5)(x + 9) = 0$

**Exercice 8 :**

Résous chaque équation, puis donne la forme factorisée lorsqu'elle existe.

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

d)  $7x^2 + 2x + 4 = 0$

g)  $8x^2 - 5x - 3 = 0$

j)  $7 + 12x + 5x^2 = 0$

m)  $2x^2 + 4x - 30 = 0$

p)  $-x^2 + 9 + 8x = 0$

s)  $-3x^2 - 2x = 1$

v)  $-6 - 9x - 3x^2 = 0$

b)  $4x^2 - 12x + 9 = 0$

e)  $7x^2 + 3x = 0$

h)  $-9x^2 + 6x - 1 = 0$

k)  $\frac{x^2}{4} + 4 + x = 0$

n)  $-3x^2 + 45x - 150 = 0$

q)  $-16x + 2x^2 = -29$

t)  $4x^2 - x + 3 = 0$

w)  $x^2 + 1 + x = 0$

c)  $-2x^2 - 3x + 5 = 0$

f)  $-3x^2 + 9 = 0$

i)  $2x^2 - 2x + 2 = 0$

l)  $5x - 2x^2 - 3 = 0$

o)  $-5x^2 - 2x - 0,2 = 0$

r)  $-31 - 2x^2 = 16x$

u)  $4x^2 - x - 3 = 0$

x)  $-8x - 10 = 2x^2$