EXERCICE 1.

Trouver mentalement les solutions des équations suivantes :

a. Si $x + 0,1 = 10$ alors $x = ...$
b. Si $x - 0,1 = 10$ alors $x = ...$
c. Si $0,1x = 10$ alors $x = ...$
d. Si $\frac{x}{0,1} = 10$ alors $x = ...$

EXERCICE 2.

1) L'équation $3x+7 = -9+2x+1$ admet-elle -1 comme solution ?
Résoudre l'équation $3x+7 = -9+2x+1$.

2) L'équation $x+4+7x = 5x - 2+2x+1$ admet-elle -1 comme solution ?
Résoudre l'équation $x+4+7x = 5x - 2+2x+1$.

EXERCICE 3.

Résoudre les équations suivantes :

a. $-\frac{4}{5}x+\frac{1}{2} = 3 - \frac{7}{10}x$;
b. $\frac{3}{7}x+\frac{1}{7} = -\frac{1}{4}x+\frac{2}{3}$;
c. $2x+\frac{1}{2} = \sqrt{2}+3x$;
d. $\sqrt{2}x+4 = x+7$.

EXERCICE 4.

Résoudre les équations suivantes :

a. $(3x+4)(5 - x) = 0$

ou

Conclusion :

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

ou

Conclusion :

EXERCICE 5.

Résoudre les équations suivantes :

a. $(3x - 7)(x - 1) = 0$;
b. $(7 - 3x)(5x - 3) = 0$;
c. $3(5x+2)(x - 3) = 0$;
d. $3x(2x - 6) = 0$;
e. $(x+3)(5x+1) - 3(2x+6) = 0$.

EXERCICE 6.

Factoriser puis résoudre chacune des équations proposées :

a. $4x^2 - 5 = 0$;
b. $(2x+3)^2 - 1 = 0$;
c. $(9x+5)^2 - 4x^2 = 0$;
d. $(x+6)^2 - (x - 5)^2 = 0$;

EXERCICE 7.

Résoudre les équations suivantes :

a. $x^2+9 - 6x = 0$;
b. $25x^2+20x+4 = 0$;
c. $4x^2+4x\sqrt{2}+2 = 0$;
d. $-\frac{1}{4}x^2+5x - 25 = 0$.

EXERCICE 8.

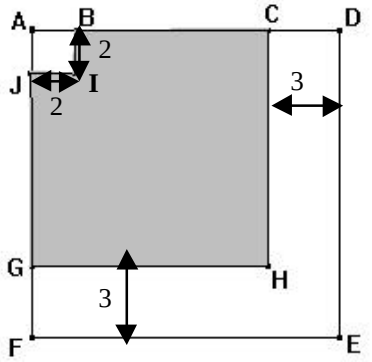
Modifier les équation suivantes afin de se ramener à une équation produit puis les résoudre :

a. $16 = (5x - 16)^2$
b. $(3x - \sqrt{3})^2 = x^2$
c. $4x^2+1 = 4x$
d. $(7x - 1)^2 = (x - 5)^2$

EXERCICE 9.

1) On cherche un nombre non nul tel que le double de son carré soit égal au tiers de ce nombre.
2) Un premier rectangle a pour côtés $x+5$ et $x-2$
Un second rectangle a pour côtés $x - 5$ et $x+5$.
Déterminer x pour que l'aire du premier rectangle soit le double de celle du second.
3) Un cylindre a une hauteur de 3 cm. Déterminer le rayon de sa base pour que son aire latérale soit égale à celle de sa base.

EXERCICE 10.

Un terrain carré ADEF a pour côté $5x$.

a. Prouver que l'aire A grisée est $(5x-3)^2 - 4$.
b. Calculer A pour $x=2$.
c. Déterminer x pour que A soit égale à 5 cm².