

EXERCICE 1.

Résoudre les équations suivantes :

- a. $x^2 = 3$; b. $x^2 = 225\,000\,000$;
 c. $x^2 = 10^4$; d. $x^2 = 0,0121$.

EXERCICE 2.

Résoudre les équations suivantes :

- a. $3x^2 - 2 = 25$; b. $x^2 + 1 = 8$;
 c. $-2x^2 = 0$; d. $x^2 = \pi - 4$.

EXERCICE 3.

Résoudre les équations suivantes :

- a. $a^2 = \frac{4}{9}$; b. $b^2 + \sqrt{275} = 5\sqrt{11} + 9$;
 c. $e^2 - 0,36 = 0$; d. $f^2 + \sqrt{5} = 0$;
 e. $\sqrt{3}g^2 = \sqrt{27}$; f. $1 - h^2 = 1$.

EXERCICE 4.

$$3 + 2\sqrt{2} = 2 + 2\sqrt{2} + 1 = (\sqrt{2} + 1)^2$$

donc, résoudre l'équation $x^2 = 3 + 2\sqrt{2}$ revient à résoudre l'équation $x^2 = (\sqrt{2} + 1)^2$ qui a pour solutions

$\sqrt{2} + 1$ et $-(\sqrt{2} + 1)$. Résoudre de même :

$$y^2 = 7 - 4\sqrt{3} \quad \text{et} \quad z^2 = 5 + 2\sqrt{6} .$$

EXERCICE 5.

- Un carré a pour aire 52 cm².
Quelle est la valeur exacte de son côté ?
- L'aire d'un disque est 78,5 cm².
Calculer la valeur exacte de son rayon.
- Le volume d'un cône de révolution est 50 cm³ et sa hauteur est 5 cm.
Calculer la valeur exacte du rayon de sa base.

EXERCICE 6.

- Le couple $(x ; y) = (3 ; 4)$ est-il solution de l'équation $2x - 5y = -14$?
- Même question pour le couple $(x ; y) = (3 ; -5)$ et l'équation $4x + 2y = 1$.

EXERCICE 7.

Dire si le couple $x ; y = -2 ; 3$ est solution du système :

$$\begin{cases} 3x + 5 = 9 \\ x - 3y = -7 \end{cases}$$

EXERCICE 8.

Déterminer les nombres manquants pour que le couple $(5 ; 6)$ soit solution du système :

$$\begin{cases} 4x - y = \dots \\ -2x + 4y = \dots \end{cases}$$

EXERCICE 9.

On a transformé le système (I) en un système (II) pour le résoudre par combinaison.

Compléter (II) et résoudre (I) :

	(I)	(II)
a.	$\begin{cases} 2z + 3t = 7 \\ 4z + 5t = 9 \end{cases}$	$\begin{cases} 4z + \dots t = \dots \\ 4z + 5t = 9 \end{cases}$
b.	$\begin{cases} 3x - 7y = -2 \\ 4x + 6y = 5 \end{cases}$	$\begin{cases} 12x - \dots y = \dots \\ 12x + \dots y = \dots \end{cases}$
c.	$\begin{cases} 3a - 10b = -11 \\ 5a + 4b = 23 \end{cases}$	$\begin{cases} \dots a - 20b = \dots \\ \dots a + 20b = \dots \end{cases}$

EXERCICE 10.

Résoudre les systèmes suivants :

- a. $\begin{cases} 3a - b = 7 \\ 4a + 7b = 1 \end{cases}$; b. $\begin{cases} 6x - 3y = -36 \\ 9x + 7y = -31 \end{cases}$;
- c. $\begin{cases} z + 8t = 9 \\ 2z - 5t = -24 \end{cases}$; d. $\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = -3 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{5} = 5 \end{cases}$.

EXERCICE 11.

Au restaurant, la famille Metz a payé 224 F pour trois menus "Adulte" et un menu "Enfant". La famille Walter a payé 188 F pour deux menus "Adultes" et deux menus "Enfant".

- Ecrire un système d'équations qui permet de trouver le prix de chacun des menus.
- Résoudre le système.
- Donner le prix du menu "Adulte" et celui du menu "Enfant".

EXERCICE 12:

Pour passer l'hivers, le gardien du zoo a acheté pour ses camélidés des pantoufles pour leurs pattes et des bonnets pour leurs bosses. Il n'a que des chameaux et des dromadaires, et il a acheté 19 bonnets et 24 paires de pantoufles.

→ Combien a-t-il de chameaux et combien de dromadaires ?

EXERCICE 13:

Le rallye Mamie-Babar est une course de bébés en poussettes ou en tricycles. Il y avait 21 participants pour un total de 72 roues.

→ Combien y avait-il de poussettes et combien de tricycles ?

EXERCICE 14:

Un sondage sur les 3èmes du collège a montré que sur les 43 fans des Speed-Girls, il y a 40% des filles et 30% des garçons. Par ailleurs, sur les 52 fans de Léonard du Capre, on trouve 60% des filles et 20% des garçons.

→ Combien y a-t-il d'élèves de 3^{ème} dans le collège ?