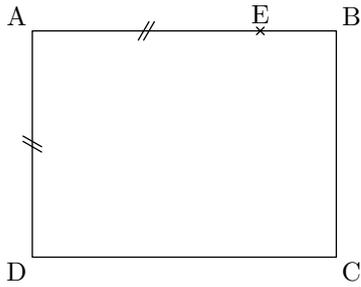


Exercice 1

Ne pas refaire la figure.

$ABCD$ est un rectangle ; l'unité de longueur est le centimètre.

On a : $AE = AD = 3$ et $EB = x$.

- 1) Calculer le périmètre de $ABCD$ en fonction de x .
- 2) Trouver x pour que le périmètre de $ABCD$ soit égal à 20.

Exercice 2

Résoudre l'équation $4(x + 1) = 2(3x + 5)$.

Exercice 3

Une mère de 37 ans a trois enfants âgés de 8, 10 et 13 ans.

Dans combien d'années l'âge de la mère sera-t-il égal à la somme des âges de ses enfants ?

Exercice 4

Résoudre les équations :

- $3x - 2(x - 4) = 5 + 4(1 - 2x)$.

- $3\left(5 - \frac{x}{3}\right) = \frac{7}{3} + 2\left(\frac{1}{3} - \frac{x}{2}\right)$.

Exercice 5

Deux nombres ont pour somme 231.
L'un est égal aux trois quarts de l'autre.

Quels sont ces deux nombres ?



Exercice 6

Résoudre l'équation : $5(2x - 3) - 7(-x - 4) = -2x + 5 - 3(2x - 4)$.

Exercice 7

On veut résoudre l'équation : $(x - 5)(2x - 3) = (2x - 1)(x - 4)$.

- 1) Développer et réduire chaque membre de cette équation.
 - 2) Résoudre l'équation ainsi obtenue.
-

Exercice 8

Résoudre les équations suivantes :

a) $2x + 3 = -7$;

b) $3x + 1 = x - 3$;

c) $4 - 12x = 10 - 14x$;

d) $-2x + 8 = x - 13$.

NB : un point sera accordé à la présentation.

Exercice 9

Un grand-père partage entre ses trois petits-enfants la somme de 750 € :

- Leila reçoit le double de Marc moins la somme de 250 €.
- Stéphanie obtient le triple de Marc moins la somme de 500 €.

On veut savoir si le partage est équitable.

- 1) On appellera x la somme obtenue par Marc.
 - a) Exprimer en fonction de x la somme obtenue par Leila.
 - b) Exprimer en fonction de x la somme obtenue par Stéphanie.

2) Résoudre l'équation :

$$x + (2x - 250) + (3x - 500) = 750.$$

- 3) Quelle somme a obtenue Marc ? Quelle somme a obtenue Leila ? Quelle somme a obtenue Stéphanie ?
 - 4) Le partage est-il équitable ?
-

Exercice 10

Résoudre l'équation : $5(x - 8) = 9 - 2x$.

Exercice 11

Lors d'un spectacle de fin d'année, la recette est de 1 300 €.

Dans le public, on a compté 100 adultes et 50 enfants.

Le tarif enfant coûte 4 € de moins que celui d'un adulte.

Quels étaient les tarifs d'entrée ?

Exercice 12

Déterminer les valeurs de x qui vérifient l'inégalité : $4x - (x + 1) > 8x$.

Exercice 13

Résoudre l'équation : $\frac{3}{2}x - 5 = x + 7.$

Exercice 14

Aujourd'hui, Marc a 11 ans et Pierre a 26 ans.

Dans combien d'années l'âge de Pierre sera-t-il le double de celui de Marc ?

On détaillera la démarche utilisée.

Exercice 15

Résoudre l'équation $2(3x - 5) - 4(x + 3) = 2(3 + 2x)$.

Exercice 16

Résoudre les équations suivantes :

a) $3x + 1 = x - 3$;

b) $7x - 8 = 9x + 1$;

c) $4 - 12x = -7 - 14x$;

d) $-2x + 8 = x - 13$.

Exercice 17

Résoudre les équations suivantes :

a) $\frac{x}{2} + 3 = \frac{7}{6} - \frac{1}{3}x$;

b) $\frac{1}{2} - \frac{x}{5} = \frac{x}{2} - \frac{x}{2} + \frac{3}{2}$;

c) $\frac{3}{7}y + 1 = \frac{5}{7}$;

d) $\frac{3}{5}y + 7 = \frac{5}{6} - \frac{2}{3}y$.

Exercice 18

Résoudre les équations suivantes :

a) $\frac{3}{2}x - 5 = x + 7;$

b) $2x - \frac{1}{4} = \frac{x}{3} + 6;$

c) $\frac{3y - 7}{5} = \frac{3y + 8}{6};$

d) $\frac{2}{3}x + \frac{1}{4} = \frac{1}{5} - \frac{1}{2}x.$

Exercice 19

Résoudre les équations suivantes :

a) $3(x - 6) = 18$;

b) $4 + (2 - y) = 20$;

c) $-5(2x + 3) = -25$;

d) $1 - 3(2x + 4) = -22$.

Exercice 20

Résoudre les équations suivantes :

a) $2(x + 3) = 3(x + 2)$;

b) $3(5 - 2y) = 2(y - 1)$;

c) $3 + 2(y - 1) = 3y + 6$;

d) $5x - 2(3x + 1) = 2(x - 7)$.

Exercice 21

Résoudre les équations suivantes :

a) $\frac{4}{3}x - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}x + \frac{1}{3}$;

b) $\frac{2}{7} - \frac{1}{6}y = \frac{1}{3}y + \frac{1}{14}$;

c) $\frac{7}{9} - \frac{1}{3}z = \frac{1}{27}$;

d) $\frac{1}{6} - \frac{1}{6}x = \frac{-1}{7} - \frac{1}{7}x$.

Exercice 22

Déterminer trois nombres entiers consécutifs dont la somme est égale à 312.

Exercice 23

Existe-t-il trois nombres entiers consécutifs dont la somme est 437 ?

Si oui, lesquels ? Sinon, justifier votre réponse.

Exercice 24

Déterminer trois nombres entiers consécutifs dont la somme est égale à 921.

Exercice 25

Déterminer trois nombres relatifs dont la somme est 2 et tels que :

- le deuxième soit la somme du premier et de 3 ;
 - le troisième soit le triple du deuxième.
-

Exercice 26

Dans une citerne, il reste 500 litres de fuel.

Si on ajoute un tiers de sa capacité totale, elle sera remplie à moitié.

Quelle est sa capacité totale ?

Exercice 27

Pour fabriquer une boisson à base d'un sirop de fraise, il faut la doser de la manière suivante : huit volumes d'eau pour un volume de sirop.

Quelles seront, en centilitres, le volume de sirop et le volume d'eau nécessaire pour obtenir un verre de 27cl de cette boisson.

Exercice 28

Trouver, par essais, trois solutions de l'équation :

$$x^3 + x^2 - 4x - 4 = 0.$$

Exercice 29

Le jardin de Benjamin est deux fois plus long que large.

S'il augmente la largeur de 10 mètres et la longueur de 3 mètres, il obtient un carré.

Quelles sont les dimensions de son jardin ?

Exercice 30

Le prix du riz a augmenté de 25% en un an. Actuellement, un kilogramme de riz vaut 2,75 €.

Combien valait un kilogramme de riz il y a un an ?

Exercice 31

Lors d'un spectacle de fin d'année, la recette est de 1 300 €.

Dans le public, on a compté 100 adultes et 50 enfants.

Le tarif enfant coûte 4 € de moins que celui d'un adulte.

Quels étaient les tarifs d'entrée ?

Exercice 32

Résoudre les équations suivantes :

a) $5x = 20$

c) $5x + 4 = 29$

e) $2x + 15 = 6x + 3$

b) $y + 107 = 37$

d) $7x - 12 = 2$

f) $8x - 1 = 5x - 157$

Exercice 33

Florian achète un classeur, un lot de feutres et une calculatrice.
Le prix du classeur est le double de celui du prix du lot de feutres.
Le prix de la calculatrice est le triple de celui du classeur.
Il paye avec 25 € et on lui rend 3,40 €.

Quel est le prix de chaque article ?

Exercice 34

Après une augmentation de 15%, un produit coûte 89,70 €. Quel était son prix initial ?

Exercice 35

La somme totale dépensée par ... personnes pour assister à un match est ... €.

Le prix d'une place est 8 € ou ... €.

Quel est le nombre de places de chaque sorte ?

- 1) Retrouver les nombres manquants en observant attentivement la mise en équation (juste) d'un élève :

Soit x le nombre de places à 8 €.

$(25 - x)$ est le nombre des autres places.

D'où l'équation : $8x + 12(25 - x) = 240$.

- 2) Répondre à la question posée dans l'énoncé.
-

Exercice 36

Sachant que $x < 6$, que peut-on en déduire pour :

- 1) $x + 6$?
 - 2) $x - 14$?
 - 3) $0,5x$?
 - 4) $-2x$?
-

Exercice 37

Résoudre les équations suivantes :

1) $6x = 2x + 20$

2) $-6,2 + x = -8,5$

3) $-3x + 5 = 4 - 8x$

Exercice 38

Résoudre les équations :

1) $3x - 5 = x + 7$

2) $2(3x - 5) = 3x + 1$


Exercice 39

Exercice 40

Exercice 41

Exercice 42

Exercice 43

Exercice 44

Exercice 45

Exercice 46

Exercice 47

Exercice 48

Exercice 49

Exercice 50