

Exercices corrigés - Equations du 1er degré et problèmes - 3e

Exercice 1

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations suivantes :

1. $2 - 3x = \frac{1 - 9x}{5}$

2. $\frac{4x - 3}{6} = \frac{3x - 4}{4}$

3. $\frac{2x - 3}{4} = \frac{3x - 2}{3}$

4. $\frac{3}{4}x - 5 = \frac{3}{5}x - 8$

5. $\frac{2}{5}x - \frac{3}{4} = \frac{x}{2} - \frac{3}{10}$

6. $\frac{x}{6} - \frac{3}{2} = \frac{x}{4} - \frac{1}{12}$

7. $\frac{5x - 3}{4} = 2x - 1$

8. $\frac{3x + 2}{12} = \frac{x - 4}{18}$

9. $\frac{x}{2} - 1 = \frac{7x - 4}{8}$

10. $\frac{2}{6}x - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}x - \frac{1}{2}$

11. $\frac{2}{3}x - \frac{1}{4} = \frac{5}{9}x - \frac{1}{6}$

12. $\frac{4}{3}x - 1 = \frac{1}{6}x + \frac{1}{2}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations suivantes :

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

2) $(x^2 - 25) \cdot \frac{1}{2}x \cdot \left(\frac{2}{3}x - 5\right) \cdot (1 - 4x) = 0$

3) $\frac{x}{2} \cdot 0,08 + \frac{x}{3} \cdot 0,06 - 24 = 0$

4) $-\frac{1}{2} \cdot \left(5 + \frac{2}{3}x\right) = 2 - \frac{1}{3} \cdot (9 - x)$

5) $\frac{2}{3} \cdot \left(2 - \frac{9}{4}x\right) = \frac{7 - 5x}{4}$

6) $\frac{2x - 1}{3} - \frac{x - 2}{6} = -\left(\frac{1}{2} - \frac{x}{4}\right)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Difficulté : 25/100

Question : Un coureur part de Neuchâtel à une vitesse moyenne de 10 km/h, tandis qu'une moto part de Sion à une vitesse moyenne de 50 km/h. Après combien de temps se rencontreront-ils, sachant qu'ils ont emprunté la même route, sont partis en même temps et que la distance entre Neuchâtel et Sion est de 40 km ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Difficulté : 35/100

Résoudre les équations suivantes :

1. $(2x + 1) \cdot (x^2 + 9) \cdot \left(\frac{x}{3} - 1\right) \cdot \left(\frac{x-2}{3}\right) = 0$

2. $\left(\frac{1}{2}x - 1\right)^2 - 3x = (x - 3)^2 - \frac{3}{4}x \cdot (x - 2)$

3. $1 - \frac{1}{4}(12 - x) = -\frac{1}{3} \cdot \left(8 + \frac{3}{4}x\right)$

4. $3 \cdot (x - 2) + \frac{x-3}{2} = 2 \cdot (x - 2) - \frac{7-3x}{2}$

5. $\frac{2+x}{5} - \frac{x-1}{2} = -\left(\frac{4}{5}x + \frac{1}{10}\right)$

6. $\frac{5x+4}{2} = \frac{1}{3} \cdot \left(1 - \frac{15}{2}x\right)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Difficulté : 30/100

Dans chaque cas, construis une équation à une inconnue qui admet :

- a) le nombre 4 comme solution ;
- b) les nombres 1 et 6 comme solutions ;
- c) aucune solution.

Partage ces équations avec un camarade. Obtient-il les bonnes solutions ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Difficulté : 60/100

Résoudre les équations suivantes :

1. $-(2x - 1) - [3x - (2 - 5x)] = -4x - 5x - [3 - (7x - 1)] + 2x$

2. $\frac{1}{4}x - 0,1 = 0, 2x - 5$

3. $1,5 \cdot (4x - 3) = 0,8 \cdot (7x - 5)$

4. $4 - \frac{1}{6} \cdot (x - 3) = 3x - \frac{2x - 6}{3}$

5. $4 \cdot (x - 3) - \frac{1-x}{3} = \frac{4x-1}{3} + 3 \cdot (x - 4)$

6.

$$(x-4)^2 - \frac{7}{2}x \cdot \left(\frac{x}{8} - 2\right) = \left(\frac{3}{4}x - 2\right)^2 + 12$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Difficulté : 30/100

Déterminez trois nombres impairs consécutifs n , $n + 2$ et $n + 4$ tels que cinq fois le plus petit diminué de trois fois le plus grand dépasse de 5 le nombre du milieu.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Difficulté : 35/100

Résoudre les inéquations suivantes :

- 1) $3x - 2 \leq x + 4$
- 2) $3x + 2 > 5x - 2$
- 3) $2x + 2 \geq x - 5$
- 4) $2 + x \geq 3x - 4$
- 5) $4x - 3 < -2x + 3$
- 6) $\frac{1}{2}x + 4 \leq 2$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Difficulté : 30/100

Question : Chloé souhaite utiliser un service de musique en ligne. Son fournisseur lui propose les deux tarifs suivants :

- **Option A** : 2 CHF par chanson écoutée.
- **Option B** : Abonnement de 18 CHF pour 6 mois, plus 0,80 CHF par chanson écoutée.

a. Complète le tableau suivant.

Nombre de chansons écoutées en 6 mois	10	20	30	40
Prix payé en CHF avec Option A				
avec Option B				

b. Indique dans chaque cas l'option la plus avantageuse.

On appelle x le nombre de chansons écoutées par Chloé.

- c. Exprime en fonction de x la somme S_A payée avec l'option A.
- d. Exprime en fonction de x la somme S_B payée avec l'option B.
- e. Résous $S_A = S_B$.
- f. À partir de combien de chansons l'option B est-elle plus avantageuse ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Difficulté : 30/100

- a) La somme de quatre nombres entiers consécutifs est égale à 300.
Quels sont ces nombres ?
- b) Clara pense à un nombre. Elle le multiplie par 5, puis soustrait 10 du produit. Elle obtient le même résultat que si elle avait ajouté 20 au nombre de départ.
À quel nombre a-t-elle pensé ?
- c) Lucas et Emma affichent le même nombre sur l'écran de leur téléphone.
Lucas multiplie ce nombre par 7, puis ajoute 4,
Emma, elle, soustrait 15 au nombre affiché.
Ils obtiennent exactement le même résultat.
Quel nombre ont-ils affiché au départ ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Difficulté : 25/100

Question : Résous les équations suivantes.

- a) $-56x + 70 = 0$
- b) $38 - 45x = -30x + 33$
- c) $5x + 2 = 25 - (3x - 7)$
- d) $\frac{3x-3}{4} + 2 = 14$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Difficulté : 40/100

Question :

Pour une exposition, les billets adultes sont à 40,00 euros et les billets réduits à 25,00 euros.

Il y a 1 500 billets adultes de plus que de billets réduits. L'organisateur de l'exposition calcule que, si tous les billets sont vendus, la recette sera de 85 000,00 euros.

Combien y a-t-il de billets de chaque type ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 13

Difficulté : 15/100

Quelle valeur faut-il donner à b pour que l'équation $x - b = 3x$ admette $\frac{5}{2}$ comme solution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

Difficulté : 20/100

Résoudre les équations suivantes :

- 1) $2x + 1 = 5 + x$
- 2) $x - 4 = 2x + 1$

- 3) $15 - 2x = -4x + 3$
 4) $x + 4 = 5x - 8$
 5) $5x - 5 = -4 + 3x$
 6) $9 - 15x = -6x + 21$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Difficulté : 35/100

Résoudre les équations suivantes :

- 1) $2x - 3 - 5x = 1 - x + 5$
 2) $12 - 5x - 2 = -4x + 2 - 5x$
 3) $3x - (4x - 8) = 2x + 3 - (x - 2)$
 4) $5 \cdot (3 - x) - 4 \cdot (2 - x) = 3 \cdot (x + 4) - 6$
 5) $1 - (7 - 2x) - x = 5x - 2 \cdot (x - 4)$
 6) $x - ((3x + 2) - 2 \cdot (2 - x)) = 1 - (2x - 3 \cdot (2x - 1))$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 16

Difficulté : 50/100

1. Résoudre les équations suivantes :

$$\begin{aligned} (t + 3)(2t - 6) &= t(2t - 2) - 2 & t = \\ \frac{3 + n}{5} - \frac{3 - 4n}{10} &= n - \frac{n - 1}{2} & n = \\ \frac{5 + u}{3} - \frac{u - 6}{4} &= \frac{u + 1}{6} + 3 & u = \\ \frac{i(3i - 10)}{3} &= \frac{(2i - 5)^2}{4} + \frac{4i + 5}{12} & i = \\ (r + 7)(2r - 5) &= r(2r - 3) + 1 & r = \\ \frac{p + 5}{7} - 2 &= \frac{4p - 1}{7} - (p - 4) & p = \\ \frac{2e + 5}{3} - \frac{e - 5}{2} &= \frac{e + 5}{2} - \frac{2e - 9}{3} & e = \\ \frac{2a - 5}{3} &= \frac{a + 5}{4} & d = \\ \frac{s}{4} - \frac{9 - d}{2} &= \frac{1 - d}{4} - 2 & s = \end{aligned}$$

2. Déchiffrer le message

6726466756,9761434066584

en remplaçant chaque chiffre par la lettre correspondante dans la liste ci-dessus.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 17

Difficulté : 10/100

En multipliant un nombre par 12, on l'augmente de 253. Quel est ce nombre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 18

Difficulté : 15/100

Le poids d'une brique est égal à 1 kg plus la moitié de son propre poids. Quelle est la masse d'une brique et demie ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 19

Difficulté : 25/100

Soit l'équation $a \cdot (x - 2) = x + a - 1$, où x est l'inconnue et a est un nombre réel. Déterminer la valeur de a pour que cette équation admette 4 comme solution.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 20

Difficulté : 35/100

Pour régler une facture de 1190 francs, je donne autant de billets de 20 francs que de billets de 50 francs. Combien de billets de 50 francs ai-je donnés ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 21

Difficulté : 25/100

Résoudre les équations littérales suivantes (x est l'inconnue) :

- 1) $bx = a + b$
- 2) $(a + b)x = b$
- 3) $ax - x = a$
- 4) $a + bx = b$
- 5) $ax - b = bx + a$
- 6) $x - b = (x + a)a$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 22

Difficulté : 50/100

Résoudre les équations littérales suivantes (x est l'inconnue ; $a \neq 0$ et $b \neq 0$) :

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

$$4) \frac{ax}{b} - \frac{1}{a} = \frac{a}{b^2} + \frac{2-bx}{b}$$

$$5) \frac{a}{x} + \frac{b}{a} = \frac{b}{x} + \frac{b}{a}$$

$$6) \frac{x+b}{a} + \frac{b^2x}{2} = \frac{(a+b)^2}{2a^2} + \frac{x}{a}$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 23

Difficulté : 60/100

1. Trouve un nombre x tel que les quatre cinquièmes de ce nombre augmentés de 15 soient égaux au nombre diminué du dixième de ce nombre.
2. La longueur d'un rectangle est x et sa largeur est $\frac{2}{3}x$. Sachant que le périmètre du rectangle est égal à 180, détermine la longueur x .
3. Une somme d'argent x est réduite en soustrayant la moitié de cette somme et un tiers de cette somme. Il reste 70 euros. Détermine la somme initiale x .
4. Une somme d'argent de 4650 euros est répartie entre trois personnes. La première personne reçoit $\frac{2}{5}x$, la deuxième personne reçoit x , et la troisième personne reçoit $x - 150$. Détermine la valeur de x .
5. Vincent a x ans et François a $5x$ ans. Dans dix ans, trois fois l'âge de Vincent sera égal à l'âge de François à ce moment-là augmenté de 10 ans. Détermine l'âge de Vincent.
6. Dans une salle de spectacle, il y a x spectateurs au parterre et $360 - x$ spectateurs au balcon. Les billets coûtent 10 euros au parterre et 12 euros au balcon. Le montant total des recettes est de 3760 euros. Détermine le nombre de spectateurs au parterre.
7. La différence d'aire entre un cercle de rayon $x + 3$ et un cercle de rayon x est de $348,56 \text{ cm}^2$. Sachant que $\pi \approx 3,14$, détermine le rayon x .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 24

Difficulté : 40/100

Résoudre les inéquations suivantes :

- 1) $-5x + 2 < -3x + 2$
- 2) $2x - 5 > 2x + 2$
- 3) $\frac{x-4}{2} \leq x - 1$
- 4) $\frac{2}{3}x + 1 > \frac{2}{3}x$
- 5) $5x - 2x + 3 \leq 5x + 3$
- 6) $\frac{1}{2}x \geq \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 25

Difficulté : 25/100

Question : Résolvez les équations suivantes.

- a. $6x - 5 = 3x + 9$
- b. $5,2x + 10 = 40 - 4,1x$

c. $4x - 3x + 9 = 7 + 6 - 7x$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 26

Difficulté : 20/100

Sophie a reçu 80 CHF de ses oncles et tantes pour son anniversaire. Elle souhaite acheter des bandes dessinées en ligne. Chaque bande dessinée coûte 12,50 CHF et les frais de port sont de 15 CHF. Combien de bandes dessinées peut-elle acheter ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 27

Difficulté : 25/100

Question : Un de tes camarades a choisi trois nombres. Il ne te dit rien sur le premier, mais indique que le deuxième nombre est supérieur de 20 au premier et que le troisième nombre est le double du deuxième.

- Exprime la somme des trois nombres de façon simplifiée.
- Quels sont ces nombres si leur somme est égale à 180 ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 28

Difficulté : 25/100

Nouvel Exercice de Mathématiques

- Pour quelle valeur de x l'expression $7x - 2x + 4x$ est-elle égale à 15 ?
- Pour quelle valeur de m l'expression $9m - 4m + 3m - m$ est-elle égale à 25 ?
- Pour quelle valeur de y l'expression $3.5y + 5y - 2y$ est-elle égale à 20 ?
- Pour quelle valeur de p l'expression $2p + 5p + 10 - 3p - 7$ est-elle égale à 50 ?
- Pour quelle valeur de z l'expression $12 - 10z - 6 + 7z - 2z - 4$ est-elle égale à 30 ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 29

Difficulté : 20/100

Question : Résous ces équations mentalement.

- $15x = 75$
- $21 = 7x$
- $5x - 10 = 2x$
- $25 - 5x = 10$
- $4x - 8 = 2x$
- $3x - x = 12$
- $7x + 18 = 7x + 18$
- $40x + 9x = 50x - 15$
- $160 = 12 + x$
- $28 - 3x = 13$

- k) $250 = 400 - 3x$
- l) $4x + 5 = 33$
- m) $12x + 80 = 104$
- n) $9x + 10 = 11x + 7 - 3x$
- o) $6x + 25 = -10$
- p) $14 - 2x = 18$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 30

Difficulté : 40/100

Question : Résous ces équations.

- a) $5(2 + y) - 3(3y + 4) = 19 - y$
- b) $(10 - 12y) + (13y + 11) = 20$
- c) $-3(4y - 2) = 2(y + 3)$
- d) $4y - 6 = 5(y - 1) - (2y - 5)$
- e) $6 + (3y - 8) = -4 - y$
- f) $2(y - 2) - (5y + 3) = (7y + 4) - 3(2y - 6)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 31

Difficulté : 40/100

Question 1. Pour quelles valeurs de x les égalités suivantes sont-elles vérifiées ?

- a) $(x - 3)(x + 4) = 0$
- b) $(x - 5)^2 = 0$
- c) $(x - 7)^2 = 0$
- d) $2x(x - 5) = 0$
- e) $(x + 5)(x - 5) = 0$
- f) $x(4x - 2) = 0$

Question 2. Trouve une équation du second degré dont les solutions sont :

- a) $x = 3$ et $x = -2$
- b) $x = -6$ et $x = 6$
- c) $x = \sqrt{3}$ et $x = -\sqrt{3}$
- d) $x = \frac{1}{4}$ et $x = -\frac{1}{4}$
- e) $x = 7$ uniquement
- f) $x = 0$ uniquement
- g) Aucun nombre réel

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 32

Difficulté : 55/100

Exercices de Résolution d'Équations

1. **Détermination des Équations Correctement Résolues** Dans chaque groupe d'équations ci-dessous, indiquez laquelle est résolue correctement.

a)

1. $5x + 10 = 35 - 5x$
2. $5x = 30x$
3. $x = 6x$

Solution proposée : $x = 3$

d)

$3x + 4$	$= 2,1x + 10$	$-2,1x$
$0,9x + 4$	$= 10$	-4
$0,9x$	$= 6$	$: 0,9$
x	$= \frac{6}{0,9}$	
S	$= \{6,666 \dots\}$	

2. Résolution d'Équations

a) Résous l'équation :

$$15x - 9 = 3x + 21$$

b) Résous l'équation :

$$-3x + 14 = 2,5x - 7$$

c) Résous l'équation :

$$8x + 16 = 8x$$

d) Résous l'équation :

$$45 + 5x = 0$$

3. Problèmes

a) Si je multiplie un nombre par 5 et que j'ajoute 20 à ce résultat, j'obtiens ce nombre augmenté de 45. Quel est ce nombre ?

b) Dans une collection de 30 cartes toutes emballées individuellement, il y a y cartes emballées dans du papier rouge et trois fois plus emballées dans du papier vert.

4. Résolution de Problèmes à l'Aide d'une Équation

a) Un père de 40 ans a un fils de 10 ans. Dans combien d'années l'âge du fils sera-t-il un tiers de l'âge du père ?

b) Léa a économisé une somme deux fois plus importante que celle de son frère Jules. Leur sœur Clara a 15 euros de plus que Léa. À eux trois, ils possèdent 345 euros.

Calcule ce que chacun a réussi à économiser.

5. Activités

a) Résous les équations :

$$22x - 33 = 11 \quad \text{et} \quad 22x = 55$$

b) Résous les équations :

$$3x + 18 = 27 \quad \text{et} \quad \frac{3x}{2} + 12 = 27$$

c) Résous les équations :

$$25x - 50 = 30 \quad \text{et} \quad 25x - 70 = 0$$

d) Résous les équations :

$$10x - (3x + 9) = 25x + 20 \quad \text{et} \quad 5x + 10 = 25x + 20$$

e) Résous les équations :

$$6x - 30 = 3x - 30 \quad \text{et} \quad 6x = 3x$$

f) Résous les équations :

$$-18x + 30 = -18x - 150 \quad \text{et} \quad 30 = -150$$

g) Parmi les nombres ci-dessous, y en a-t-il qui sont les solutions de l'équation $x^2 - 4x + 8 = 12$? Si oui, entoure-les.

- -5
- 0
- 2
- 4
- 5

h) Clara et Julien choisissent un même nombre. Clara ajoute 2 à ce nombre et multiplie le résultat par 5. Julien multiplie ce nombre par 6 et soustrait 3. Ils constatent qu'ils trouvent le même résultat. Quel nombre ont-ils choisi ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 33

Difficulté : 20/100

Une personne possède un montant en pièces de 2 fr. Elle les échange à la poste contre des pièces de 5 fr. Elle se retrouve alors avec 102 pièces de moins. Combien de pièces de 2 fr avait-elle ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 34

Difficulté : 40/100

Voici des équations :

- $4x - 7 = 8x - 9$
- $12x + 43 = 4x + 1$
- $-8x = -6$
- $4x = -2$
- $8x = -32$
- $x = \frac{2}{3}$
- $x = -4$
- $9x + 1 = 9 - 3x$
- $4x + 7 = 1 + 12x$
- $x = \frac{1}{2}$
- $x = \frac{3}{4}$

- $12x = 8$

1) Quelles sont les équations qui ont $\frac{3}{4}$ comme solution ?

Classez ces équations de la plus compliquée à la plus simple en les écrivant les unes sous les autres.

2) Quelles sont les équations qui ont -4 comme solution ?

Classez ces équations de la plus compliquée à la plus simple en les écrivant les unes sous les autres.

3) Quelles sont les équations qui ont $\frac{2}{3}$ comme solution ?

Classez ces équations de la plus compliquée à la plus simple en les écrivant les unes sous les autres.

4) Quelles sont les équations qui ont $\frac{1}{2}$ comme solution ?

Classez ces équations de la plus compliquée à la plus simple en les écrivant les unes sous les autres.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 35

Difficulté : 20/100

Complétez les équations 2) et 3) afin qu'elles soient équivalentes à l'équation suivante :

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

2) $x + 1 = \dots$

3) $\dots = 6x + 1$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 36

Difficulté : 25/100

Résoudre les équations suivantes :

1. $4x - 3 = 3x + 5$

2. $-4 - 3x = -2x - 3$

3. $3x - 5 = 19 - 5x$

4. $-8x + 12 = 12 - 4x$

5. $5x + 2 = 5 - 2x$

6. $-6x + 5 = 3x - 1$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 37

Difficulté : 25/100

Résoudre les équations suivantes :

1) $5,24 + 0,88x = -2,76 - 0,12x$

2) $2,9x - 5,8 = 3,9x - 4,6$

3) $3,8 - 1,9x = 2,8 - 3,1x$

4) $5,4x - 4,8 = -11,1 + 7,5x$

5) $4,34x - 3,2 = 4,7x - 3,08$

6) $7,2x - 1 = 5,7x - 0,55$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 38

Difficulté : 40/100

1) Résoudre les équations suivantes :

$$6F - 4 = 3F + 11$$

$$D \times D = 2D - 5$$

$$3M + 7 = 6M + 7$$

$$2E - 1 = 4E - 13$$

$$4B - 2 = 3B + 1$$

$$5N + 1 = 12N - 6$$

$$2R + 4 = 3R$$

$$3L - 7 = L + 11$$

$$A + 7 = 3A - 7$$

$$3 - 4T = T - 7$$

$$F =$$

$$D =$$

$$M =$$

$$E =$$

$$B =$$

$$N =$$

$$R =$$

$$L =$$

$$A =$$

$$T =$$

2) Chaque chiffre du message

364174837296396869756406

correspond à une lettre dans la liste ci-dessus. Déchiffrer ce message.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 39

Difficulté : 30/100

Résoudre les équations suivantes :

1.

$$\frac{x - 3}{4} = x + 3$$

2.

$$\frac{2x - 1}{3} = \frac{-5 - x}{4}$$

3.

$$\frac{2x - 3}{4} = \frac{3x - 1}{2}$$

4.

$$\frac{1}{2}x + 2 = \frac{1}{3}x - 1$$

5.

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

6.

$$\frac{3}{8}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}x - \frac{2}{3}$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 40

Difficulté : 35/100

Résoudre les équations suivantes :

1. $1 - 2x + 3 - 5x = -x - 1 + 2 - 4x$
2. $-5x + 1 - x + 3 - 4x + 1 = 0$
3. $(2x + 1) - 3 \cdot (5x + 1) = 2 \cdot (x - 4) - (3x - 6)$
4. $3x - 4 \cdot (x + 2) = x + 3 - (7 - 6x)$
5. $7 - (2x - 3) + x = x - 1 - 3 \cdot (2x + 1)$
6. $4 - (-2x - (5 + 4x)) = 5x - (3 - 2 \cdot (4x - 1))$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 41

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations suivantes :

- 1) $12 - (3x + 2) - 2x + 2 \cdot (3x + 5) + 3x = 0$
- 2) $2 \cdot (-x + 3) - 5 \cdot (3 - 2x) = -(2x + 5 - x) + (5x + 4)$
- 3) $7 - (2x + 1) = 3x - 2 \cdot (4x + 5) - 2x + 1$
- 4) $12 - 2 \cdot (x - 4) = 5x - 3 \cdot (2x + 5)$
- 5) $4x - (4x - (2x - 7)) = 5x - (8x - (4x - 8))$
- 6) $(2x - 3) - \{(3x - 5) - (x - (2 - 3x)) + 1\} = 0$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 42

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations suivantes :

- 1) $\frac{5x+35}{6} - 2 = \frac{x+2,5}{3} + 3$
- 2) $\frac{4+x}{4} - (x - 4) = \frac{x-3}{2} - \frac{5x+1}{6}$
- 3) $\frac{3}{5} \cdot (x - 1) = \frac{2}{3} \cdot (x - \frac{1}{2})$
- 4) $\frac{3+2x}{5} - \frac{x-1}{2} = x$
- 5) $2 \cdot (\frac{x-1}{2} - x) - \frac{1}{2} \cdot (x - \frac{5}{3}) = 0$
- 6) $4x - \frac{1}{2} \cdot (4 - x) = 2x - \frac{1}{3}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 43

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations suivantes :

1)

$$-\frac{x}{3} - \frac{x-3}{2} = -x$$

2)

$$\frac{10x+11}{6} - \frac{14x-13}{3} = \frac{7-6x}{4} + 4$$

3)

$$\frac{3x-5}{6} = \frac{x}{3} - \frac{1}{3} \left(\frac{x-5}{4} \right)$$

4)

$$\frac{5x-5}{3} - \frac{2x+3}{4} = \frac{3x-1}{6} - (x+1)$$

5)

$$2(x-3) + \frac{x-3}{2} = 3(1-x) - \frac{3-2x}{2}$$

6)

$$3 \left(\frac{1}{2}x - 1 \right) + 4 \left(\frac{3x}{2} - 2 \right) = 5(3x-8) - 1$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 44

Difficulté : 55/100

Résoudre les équations suivantes :

1) $(x-1) \cdot (x+1) - (x-3) \cdot (x+5) - 7 = 0$

2) $(3x-2)^2 + (2x+1)^2 = 7x \cdot (x-1) - 2x \cdot (2-3x) - 4$

3) $(x-1) \cdot (x-2) - (2x-3) \cdot (2x+3) = (x-4)^2 - (2x)^2$

4) $(2x-3)^2 - 5 = (2+x)^2 + 3x \cdot (x-1)$

5) $\left(\frac{1}{2}x-1\right) \cdot \left(\frac{1}{2}x+1\right) - (x-2) \cdot (x-1) = \left(\frac{1}{2}x-2\right)^2 - x^2$

6) $(0,2x-1) \cdot (0,2x-2) + 0,6x^2 = (0,8x-3)^2 - 1$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 45

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations suivantes :

1) $(2x-3)^2 - 4 = (2x-5)(2x-1)$

2) $3(4x-3) - 4(3x-2) = -1$

3) $\frac{x}{2} + 3 - \frac{1}{2}(1+x) = 0$

4) $\frac{2x-12}{3} - x = 4 - \frac{1}{3}x$

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

6) $\frac{x-3}{5} - 1,5 = \frac{x}{5} - 2,1$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 46

Difficulté : 50/100

Résoudre les équations suivantes :

1. $2x - 5x - [2x - (1 - x) + 8] = (2x - 1) - [(3 - 5x) - (7x - 2) + x]$

2. $0,5x + 5 = \frac{x}{3} - 0,5$

3. $0,4x \cdot (5x - 1) = 0,6x \cdot (2,5x + 2)$

4. $x - \frac{x-8}{4} = \frac{3}{4}x - 2$

5. $2x - \frac{x+7}{5} = \frac{1}{10} \cdot (x - 4) - 1$

6. $\frac{x}{6} \cdot 0,05 + \frac{x}{4} \cdot 0,02 - 32 = 0$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 47

Difficulté : 20/100

Le quadruple d'un nombre, diminué de 7, est égal au double de ce nombre, augmenté de 19. Quel est ce nombre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 48

Difficulté : 35/100

On obtient le même résultat en ajoutant 5 aux $\frac{2}{3}$ d'un nombre qu'en retranchant 2 aux $\frac{3}{4}$ de ce nombre. Quel est ce nombre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 49

Difficulté : 30/100

Si l'on retranche 76 à $\frac{5}{8}$ d'un nombre, on obtient $\frac{2}{7}$ de ce nombre. Quel est ce nombre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 50

Difficulté : 30/100

Trouvez trois nombres consécutifs dont la somme est égale à 624.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 51

Difficulté : 20/100

Trouver trois nombres pairs consécutifs dont la somme est 426.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 52

Difficulté : 25/100

Exercice

La moitié d'un nombre $(\frac{1}{2}x)$ dépasse de 10 le sixième de ce nombre $(\frac{1}{6}x)$. Quel est ce nombre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 53

Difficulté : 35/100

Trois personnes ont ensemble 110 ans. La deuxième personne a 15 ans de plus que la première. L'âge de la personne la plus âgée est égal à la somme des âges des deux autres. Trouvez l'âge de ces trois personnes.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 54

Difficulté : 45/100

Partager 77 fr. entre trois personnes de telle sorte que la part de la première soit les quatre cinquièmes de celle de la deuxième et que la troisième reçoive 7 fr. de plus que la deuxième.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 55

Difficulté : 30/100

Partager 2800 fr. entre trois personnes de manière que la première personne ait 350 fr. de plus que la deuxième et celle-ci 800 fr. de moins que la troisième.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 56

Difficulté : 25/100

Soit l'équation $2x - \frac{x+a}{5} = a \cdot (x - 2) + 1$ où x est l'inconnue et a est un nombre réel. Déterminer la valeur de a pour que cette équation admette 2 comme solution.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 57

Difficulté : 20/100

Soit la droite d'équation $y = -\frac{1}{2}x - \frac{5}{6}$. Cette droite coupe l'axe des abscisses en un point A . Donnez les coordonnées de ce point.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 58

Difficulté : 30/100

M. Durand a dépensé 455 fr pour acheter des cassettes et des disques compacts. Chaque disque coûte 27 fr et chaque cassette 19 fr. Il a acheté deux fois plus de cassettes que de disques. Combien de disques et de cassettes a-t-il achetés ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 59

Difficulté : 35/100

26 livres sont empilés, formant une pile de hauteur 1 m. Certains livres ont une épaisseur de 5 cm et d'autres de 3 cm. Combien y a-t-il de livres de chaque type dans la pile ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 60

Difficulté : 20/100

Un rectangle a une largeur de 15 m. Si sa longueur est diminuée de 14 m et sa largeur augmentée de 6 m, l'aire reste inchangée. Calcule la longueur de ce rectangle.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 61

Difficulté : 30/100

Initialement, M. Blanc possède 7500 fr. de plus que M. Durant. Par la suite, M. Durant dépense 2500 fr., tandis que M. Blanc augmente sa fortune de 5000 fr. À ce moment, la fortune de M. Durant représente alors les $\frac{4}{7}$ de la fortune de M. Blanc. **Combien possédaient-ils initialement ?**

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 62

Difficulté : 20/100

Un père a 46 ans et son fils a 20 ans. Quand l'âge du père était-il le triple de l'âge de son fils ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 63

Difficulté : 20/100

L'âge du père est quadruple celui de son fils. Quel est l'âge du père sachant que, dans 20 ans, il sera le double de l'âge de son fils ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 64

Difficulté : 60/100

Une personne dépense un tiers de son argent, puis un quart du montant restant, et enfin les cinq sixièmes du second reste. Il lui reste alors 8 francs. Combien possédait-elle initialement ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 65

Difficulté : 50/100

Une personne dépense chaque jour la moitié de son argent plus 5 francs. Après deux jours, elle n'a plus d'argent. Quelle somme possédait-elle au début du premier jour ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 66

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations littérales suivantes pour l'inconnue x :

1) $ax + b = cx + d$

2) $ax - a = x - 1$

3) $ax - b = bx - a$

4) $ax + 1 = a^2 + x$

5) $a^3x - a = x - 1$

6) $a(x - a) + ab = b(x + b) - ab$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 67

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations littérales suivantes (x est l'inconnue) :

1) $bx \cdot (2 + a) - b \cdot (a - 2) = b \cdot (x + 1)$

2) $a \cdot (ax - a - 2b) - bx \cdot (2a - b) - b^2 = 0$

3) $2abx - ab \cdot (2b - a) = bx \cdot (a - b) - ab \cdot (b - 2a)$

4) $a^2 \cdot (x + 1) + b = x \cdot (2b - a^2) + 2a^2$

5) $a \cdot (x + 2) - 2bx = ax - 2 \cdot (bx - a)$

6) $b^2 \cdot (a - x) - 3a^2b = abx - 2b \cdot (a^2 + bx)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 68

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations littérales suivantes, où x est l'inconnue et $a \neq 0$, $b \neq 0$:

1) $\frac{x}{b} - \frac{x}{a} = 1$

2) $\frac{x}{a} - a = \frac{x}{b} - b$

3) $\frac{x-a}{b} = \frac{x-b}{a}$

4) $\frac{x}{a} + \frac{a}{b} = \frac{b}{a} - \frac{x}{b}$

5) $\frac{x+a}{a} - \frac{x+b}{b} = 1$

6) $\frac{1}{a} = \frac{1}{x} + \frac{1}{b}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 69

Difficulté : 30/100

Quelles valeurs doit prendre a pour que l'équation $3a = x \cdot (4 - a)$:

1. ait une solution unique ?
2. n'ait aucune solution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 70

Difficulté : 30/100

Quelles valeurs doivent prendre a et b pour que l'équation $x \cdot (2a - 1) = 2b + 1$:

1. ait une solution unique ?
2. n'ait aucune solution ?
3. ait un ensemble de solutions ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 71

Difficulté : 40/100

Quelles valeurs doivent prendre a et b pour que l'équation

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

1. ait une solution unique ?
2. n'ait aucune solution ?
3. ait un ensemble de solutions ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 72

Difficulté : 60/100

Résoudre les équations suivantes :

1.

$$\frac{2x - 3}{3} = \frac{3x + 1}{2}$$

2.

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

3.

$$\frac{4}{2x - 4} = \frac{3}{x - 5}$$

4.

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

5.

$$\frac{x - 1}{2x - 1} = -\frac{1}{2}$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 73

Difficulté : 40/100

Katia va faire des achats en ville. Lors de son premier achat, elle dépense 10 fr. de moins que la moitié de son porte-monnaie. Son second achat lui coûte 30 fr. de plus que le tiers de son montant initial. À son retour, elle constate qu'il lui reste le dixième de la somme qu'elle avait au départ. Combien d'argent avait-elle ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 74

Difficulté : 40/100

Un nombre à deux chiffres, dont les chiffres sont consécutifs, est supérieur de 1 au quintuple de la somme de ses chiffres. Quel est ce nombre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 75

Difficulté : 25/100

Résoudre les inéquations suivantes :

1. $-3 \geq -2x + 1$
2. $2(x + 3) \leq 5$
3. $2x + 3 \leq 5$
4. $\frac{1}{2}x < \frac{3}{2}x - 2$
5. $5x + 1 \geq 3x$
6. $4x \leq \frac{1}{2}x$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 76

Difficulté : 45/100

Résoudre les inéquations suivantes :

1. $2(2x - 4) \leq 5x - (-2x + 3)$
2. $5(-x + 3) - 2(x - 4) \leq 3(5x - 2) + 7$
3. $3(2x - 5) - 5x < 2(-3x + 2) - 5$
4. $5(x - 2) + 3x - 3(2x - 4 + x) > 0$
5. $5(-2x - 3) \leq 3(x + 9) - 27 + 2x$
6. $5(5x - 4) - 12 > 3(-5x + 3) - 1$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 77

Difficulté : 55/100

Résoudre les inéquations suivantes :

- 1) $\frac{3x-4}{5} - \frac{1}{5} \leq \frac{2x+3}{10} - \frac{2}{5}$
- 2) $\frac{3x-(-2x+1)}{3} - \frac{1}{4} \geq \frac{2x-(-3x+4)}{3} - \frac{1}{4}$
- 3) $\frac{5x-3}{2} - \frac{2x-4}{5} - \frac{1}{10} \leq \frac{2x+1}{5} + \frac{3x-4}{10} - \frac{1}{2}$
- 4) $4x - 5 \cdot (2x - 4) - 3x + 1 \geq 5x - 2 \cdot (-3x - \frac{1}{2})$
- 5) $\frac{5x+4}{12} + \frac{1}{3} > 3x - 5 - \frac{4x-2}{3}$
- 6) $-\frac{1}{2} \cdot (\frac{2x-2}{3} - 1) - \frac{1}{6} \leq \frac{1}{4}x - \frac{1}{3} \cdot (\frac{x-2}{2} - \frac{1}{6})$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 78

Difficulté : 20/100

Dans chaque cas, comment doit-on choisir x pour que l'égalité soit vérifiée ? (Répondre par une fraction irréductible ou un nombre entier.)

1) $(-\frac{1}{3}) \cdot x = +1$

2) $x \cdot (+0,2) = +1$

3) $(-\frac{1}{4}) - x = 0$

4) $(+0,3) + \frac{2}{3} - x = 0$

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

6) $2 \cdot (-\frac{1}{4}) \cdot x = +10$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 79

Difficulté : 30/100

Question : Lors d'une conférence internationale, $\frac{5}{12}$ des participants étaient des étudiants et $\frac{3}{8}$ étaient des chercheurs. 420 participants n'étaient ni étudiants ni chercheurs.

1. Combien y avait-il de chercheurs ?
2. Combien y avait-il de participants au total ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 80

Difficulté : 15/100

Question : Le couple $(5, 2)$ est-il une solution de l'équation $2x + 4y = 14$? Justifie ta réponse.

Dans l'équation, remplace x par _____ et y par _____.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 81

Difficulté : 30/100

Exercice :

Les couples suivants sont-ils des solutions de l'équation $5x - 2y = 7$? Justifie ta réponse pour chaque couple.

a) $(2; -1)$

b) $(1; 0)$

c) $(\frac{4}{3}; \frac{1}{3})$

d) $(3; -1)$

Autres couples :

$$(0; -\frac{7}{2}), (3; -4), (-1; 6), (4; -6), (5; -8), (6; -9), (-2; 7), (7; -10)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 82

Difficulté : 30/100

Question : Résous les équations suivantes.

a. $5 + 3x = 14$

b. $-6x + 5 = -4$

c. $10 - 4x = -10$

d. $3x - 7 = 15x$

e. $\frac{5}{x} = 12$

f. $\frac{x}{8} = 4$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 83

Difficulté : 40/100

Question : Considère l'équation

$$\frac{3y}{5} + 4 = \frac{2y}{3} + \frac{3}{4}.$$

a) Écris tous les termes des deux membres avec un même dénominateur.

b) Résous l'équation obtenue.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 84

Difficulté : 30/100

Question : Simplifie les équations suivantes puis résous-les. (On admettra que la valeur trouvée est la solution.)

a.

$$\frac{3x}{4} + \frac{2}{8} = \frac{5}{4}$$

b.

$$\frac{3}{7} - \frac{x}{2} = 5x - \frac{1}{14}$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 85

Difficulté : 40/100

Question : On considère l'équation suivante :

$$4y + 2(7 - 3y) = 20 - (2y - 10)$$

a. **3 est-il une solution de cette équation ?**

b. **-2 est-il une solution de cette équation ?**

c. **Testez une valeur de votre choix.**

d. **Comparez votre réponse à la question c avec celles de vos camarades. Que remarquez-vous ?**

e. Résolvez l'équation. Combien de solutions y a-t-il ?

$$3(y + 4) - (y - 5) = 25$$

Que remarquez-vous ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 86

Difficulté : 35/100

Question : Résous les équations suivantes :

a. $4(z + 2) = 2 + (3z - 5)$

b. $\frac{2z+4}{4} - \frac{3z-2}{8} = 2 + \frac{z}{4}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 87

Difficulté : 25/100

Question : Détermine la valeur de l'inconnue pour chacune des équations suivantes.

a. $7,2 = \frac{x}{4,3}$

b. $\frac{9,1}{y} = \frac{2,5}{6,7}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 88

Difficulté : 40/100

Déterminez l'équation des droites décrites ci-dessous :

a) La droite f passe par le point $(0, -1)$ et est inclinée à 30° .

b) La droite g passe par le point $(0, 5)$ et a une pente de 150%.

c) La droite h coupe l'axe vertical à trois unités au-dessus de l'origine et possède une pente de $\frac{3}{2}$.

d) La droite i passe par le point $(0, -2)$ et a une pente de $-\frac{3}{4}$.

e) La droite j passe par les points $(1, 4)$ et $(3, 0)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 89

Difficulté : 20/100

Question : Pour chacun des exemples suivants, déterminez les valeurs de x qui vérifient l'égalité :

a) $20 + x = 50$

b) $24x + 5 = 24 + 5x$

c) $7 + x = x + 9$

d) $x - 15 = 3x$

e) $0x = 100$

f) $4x = 18$

g) $54 - 18x = 30 - 3x$

h) $7x - 5 = x + 10$

i) $x = -2x$

j) $25 = 2x + 15$

k) $\frac{x}{5} = 3$

l) $35 + 7x = 2x - 5$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 90

Difficulté : 15/100

Question :

1. Associe chaque équation à son ensemble de solutions.

Équations

a) $x = -3$

b) $7 + x = 2$

c) $\frac{x}{4} = 3$

d) $1,2x = 6x$

e) $x - 7 = 0$

f) $x - 2 = 4$

g) $3x + 5 = 2x + 10$

h) $x - 4 = x$

i) $5 = x + 8$

j) $x + 3 = x - 3$

k) $4x = 0$

l) $x = 2x$

Solutions $S_1 = \{-3\}$

$S_2 = \{5\}$

$S_3 = \{12\}$

$S_4 = \emptyset$

2. Parmi les équations précédentes, détermine celles qui sont équivalentes.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 91

Difficulté : 20/100

Question : Résous ces équations.

a) $5x = 45$

b) $60 = 12,5x - 20$

c) $35 - 9,2x = 35$

- d) $15x + 7 = 35x + 7 - 21x$
- e) $9x + 40 - 10x = 70$
- f) $12x - 18 = 18$
- g) $2x - 8 = 5x + 10 - 4x$
- h) $25\,000 = 500 + 120x$
- i) $3x + 2x = 2x - 16$
- j) $8x - 20 = (21x + 16) + (3x + 16)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 92

Difficulté : 20/100

Question : Anaïs et Julien affichent le même nombre y sur leur calculatrice.

Anaïs calcule $4y + 12$.

Julien calcule $2y - 5$.

Ils constatent que les résultats sont identiques.

Quelle est la valeur de y ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 93

Difficulté : 30/100

Résous les équations suivantes :

- a) $5x + 12 = 3x + 28$
- b) $2(x + 3) = x - 4$
- c) $7,5 - 3x = 2,5x + 5$
- d) $8x - 24 = 5x + 9$
- e) $9x - 4 + 2x = 6 + 3x - 1$
- f) $2,2x + 10,6 = 4,4 + 4x$
- g) $12x + 45 = -3x + 5 + 10x$
- h) $2x + 15 = x + 50$
- i) $\frac{2x}{5} - 1 = \frac{4}{5}$
- j) $\frac{5}{3}x + 20 = 20$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 94

Difficulté : 40/100

Question : Lors d'un tournoi de basket-ball, 100 ballons sont distribués aux dix équipes participantes.

La première équipe en reçoit le plus ; la deuxième en reçoit deux de moins que la première, la troisième en reçoit deux de moins que la deuxième, et ainsi de suite jusqu'à la dernière.

Combien de ballons reçoit la septième équipe ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 95

Difficulté : 30/100

Question : Résous, si possible, ces équations mentalement.

- a) $a + 5 = 3a$
- b) $4(b - 2) = 4b - 8$
- c) $6k + 6k = 36$
- d) $n^2 - 4 = 0$
- e) $2m + 3 = 11$
- f) $p - 5 = 7$
- g) $s + 3 = 3s - 2$
- h) $q^2 = q + 6$
- i) $(m - 2)(m + 3) = 0$
- j) $\frac{w}{4} = 16$
- k) $3y = y^2 + 2$
- l) $5t = 20$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 96

Difficulté : 25/100

- a) Si on multiplie un nombre x par 5 et qu'on lui soustrait 3, on obtient le triple de la moitié de ce nombre.
- b) Si on ajoute 20 à un nombre x , celui-ci devient égal à son double diminué de 10.
- c) Si on soustrait 4 à un nombre x , le résultat est égal à la moitié de son quadruple.
- d) En divisant un nombre x par 2 et en ajoutant 6, on obtient le quintuple de la moitié de ce nombre.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 97

Difficulté : 40/100

Question : Résous ces équations.

- a) $\frac{5}{6}x - \frac{2}{7} = \frac{3}{7}x + \frac{4}{6}$
- b) $\frac{a-4}{4} = \frac{a+2}{6}$
- c) $\frac{b-5}{4} = \frac{2-b}{3} + \frac{b}{5}$
- d) $\frac{2}{5} - \frac{y+2}{3} = 3y - \frac{4y+2}{6}$
- e) $\frac{3}{4}y + \frac{1}{5} = -\frac{7}{6}y + 4$
- f) $\frac{y+4}{5} - \frac{y-2}{3} = 4$
- g) $\frac{y}{4} + \frac{17}{8} = \frac{6y+2}{8}$
- h) $\frac{6-a}{5} - \frac{a}{3} = a - \frac{3a-2}{4}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 98

Difficulté : 35/100

Question : Pendant une séance d'entraînement, Thomas parcourt 1 km en 4 minutes et Clara parcourt 1 km en 5 minutes. Ils ont couru pendant le même laps de temps, mais Thomas a parcouru exactement 2 km de plus que Clara. Quelle a été la durée de leur entraînement ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 99

Difficulté : 30/100

Question :

1. Quel polynôme faut-il ajouter à $7x$ pour obtenir $14x + 3$?
2. Effectuez la même démarche avec les expressions littérales suivantes.

a) $2y - 5 + \quad = 4y + 1$

b) $6z + 2 + \quad = z + 9$

c) $9 + \quad = 2x + 6$

d) $-5a + 3b + \quad = -2a + 5b$

e) $-4w + 3 + \quad = 3w$

f) $-3k - 7 + \quad = k - 5$

g) $k + 2 + \quad = -8k$

h) $-2m + \quad = 5m$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 100

Difficulté : 40/100

Question : Voici cinq séries d'équations équivalentes.

1. Pour chaque série, explique comment passer d'une ligne à la suivante.

	Équations	Explications
a)	$4y - 5 = 23$ $4y = 28$	
b)	$3 = 7x + 9$ $-6 = 7x$ $20x = 12$	
c)	$x = \frac{12}{20}$ $0,5 = \frac{y}{4}$	
d)	$2 = y$ $15x + 4 = 9x + 10$	
e)	$6x + 4 = 10$ $6x = 6$ $x = 1$	

2. Résous les équations suivantes.

- a) $7x + 3 = 24$
- b) $18x - 9 = 12x + 21$
- c) $25x + 15 = 19x - 5x + 5$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 101

Difficulté : 40/100

Question :

1. Quel polynôme devez-vous ajouter à $8x$ pour obtenir $14x + 7$?
2. Faites de même avec les expressions littérales suivantes.
 - a) $2x - 5 + \underline{\hspace{2cm}} = 2x + 3$
 - b) $6y + 2 + \underline{\hspace{2cm}} = y + 10$
 - c) $18 + \underline{\hspace{2cm}} = x + 5$
 - d) $-4c + 5d + \underline{\hspace{2cm}} = -c + 8d$
 - e) $-5z + 3 + \underline{\hspace{2cm}} = z + 2$
 - f) $-3y - 6 + \underline{\hspace{2cm}} = y - 8$
 - g) $3y + 2 + \underline{\hspace{2cm}} = -7y$
 - h) $-2x + \underline{\hspace{2cm}} = 2x$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 102

Difficulté : 30/100

Question : Complétez les équations suivantes :

- a) $\quad + 85 = 150$
- b) $120 - \quad = 45$
- c) $\quad \times 8 = 64$
- d) $\quad \div 0,2 = 25$
- e) $\quad \times 0,4 = 80$
- f) $200 - \quad = 50$
- g) $30 = 0,6 \times \quad$
- h) $400 = 150 - \quad$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 103

Difficulté : 25/100

Question :

1. Voici cinq séries d'équations équivalentes.
Pour chaque série, explique comment passer d'une équation à la suivante.

Série	Équations	Explications
a)	$7x - 4 = 25$ $7x = 29$ $x = \frac{29}{7}$	
b)	$3x + 9 = 18$ $3x = 9$ $x = 3$	
c)	$5x - 15 = 10$ $5x = 25$ $x = 5$	
d)	$\frac{x}{3} + 2 = 5$ $\frac{x}{3} = 3$ $x = 9$	
e)	$12x + 6 = 30x - 18$ $12x - 30x = -18 - 6$ $-18x = -24$ $x = \frac{24}{18} = \frac{4}{3}$	

2. Résous les équations suivantes.

a) $8x - 5 = 19$

b) $20x + 10 = 10x + 50$

c) $16x - 8 = 4x + 24$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 104

Difficulté : 60/100

Dans chaque groupe de trois équations, détermine celle qui est résolue correctement.

a) Groupe 1

1.

$$|5y - 25| = 100 \quad (+25)$$

$$5y = 100 \quad \div 5$$

$$y = 20$$

$$S = \{20\}$$

2.

$$|5y - 25| = 100 \quad (+25)$$

$$5y = 125 \quad \div 5$$

$$y = 25$$

$$S = \{25\}$$

3.

$$|5y - 25| = 100 \quad (-25)$$

$$5y = 75 \quad \div 5$$

$$y = 15$$

$$S = \{15\}$$

b) Groupe 1

$$8x = 64 - 8x \quad (-8x)$$

$$0 = 64$$

$$S = \emptyset$$

Groupe 2

$$8x = 64 - 8x \quad (+8x)$$

$$16x = 64$$

$$x = 4$$

$$S = \{4\}$$

Groupe 3

$$8x = 64 - 8x$$

$$8x = 56x$$

$$x = 7x$$

$$x = 0$$

$$S = \{0\} \quad \div 8$$

c) Groupe 1

$$40 - 1,2z = 100 \quad (-40)$$

$$-1,2z = 60 \quad \div (-1,2)$$

$$z = -50$$

$$S = \{-50\}$$

Groupe 2

$$40 - 1,2z = 100 \quad (+1,2z)$$

$$40 = 100 + 1,2z \quad (-100)$$

$$-60 = 1,2z \quad \div 1,2$$

$$z = -50$$

$$S = \{-50\}$$

Groupe 3

$$40 - 1,2z = 100 \quad (-40)$$

$$-1,2z = 60 \quad \times 10$$

$$-12z = 600 \quad \div 12$$

$$z = -50$$

$$S = \{-50\}$$

d) Groupe 1

$$3x - 3 = 2,4x + 2,4 \quad (-2,4x)$$

$$0,6x - 3 = 2,4 \quad (+3)$$

$$0,6x = 5,4 \quad \div 0,6$$

$$x = 9$$

$$S = \{9\}$$

Groupe 2

$$3x - 3 = 2,4x + 2,4 \quad (-3)$$

$$3x = 2,4x + 5,4 \quad (-2,4x)$$

$$0,6x = 5,4$$

$$x = 9$$

$$S = \{9\}$$

Groupe 3

$$3x - 3 = 2,4x + 2,4 \quad (+3)$$

$$5,4x = 5,4 \quad (-2,4x)$$

$$x = 1$$

$$S = \{1\} \quad \div 5,4$$

Exercice

1. Traduis ces deux énoncés par une équation.

- a) Si je quadruple un nombre et que j'ajoute 12, le résultat est égal au triple de ce nombre diminué de 6.
- b) Dans une collection de 50 billes, il y a x billes rouges et $3x$ billes vertes.

2. Résous ces deux problèmes à l'aide d'une équation.

- a) Un père de 45 ans a un fils de 15 ans. Dans combien d'années l'âge du fils sera-t-il un tiers de l'âge du père?
- b) Léa a économisé une somme deux fois plus importante que celle de son frère Maxime. Leur sœur Emma a 20 euros de plus que Léa. À eux trois, ils possèdent 280 euros. Calcule ce que chacun a réussi à économiser.

Exercice

1. Sont-elles équivalentes ?

- a) $35y - 60 = 25$ et $35y = 85$
- b) $3z + 30 = 25$ et $\frac{3z}{2} + 15 = 25$
- c) $40y - 80 = 30$ et $40y - 100 = 0$
- d) $15y - (6y + 18) = 50y + 35$ et $9y + 18 = 50y + 35$
- e) $6y - 60 = 3y - 60$ et $6y = 3y$
- f) $-30y + 50 = -30y - 200$ et $50 = -200$

2. Parmi les nombres ci-dessous, y en a-t-il qui sont la (les) solution(s) de l'équation $x^2 - 6x + 10 = 20$? Si oui, entoure-le(s).

-5, -2, 1, 3, 5

3. Sophie et Marc choisissent un même nombre. Sophie ajoute 2 à ce nombre et multiplie le résultat par 3. Marc multiplie ce nombre par 5 et soustrait 4. Ils constatent qu'ils obtiennent le même résultat.

Quel nombre ont-ils choisi ?

- Sont-elles équivalentes ?

a) $35y - 60 = 25$ et $35y = 85$

b) $3z + 30 = 25$ et $\frac{3z}{2} + 15 = 25$

c) $40y - 80 = 30$ et $40y - 100 = 0$

d) $15y - (6y + 18) = 50y + 35$ et $9y + 18 = 50y + 35$

e) $6y - 60 = 3y - 60$ et $6y = 3y$

f) $-30y + 50 = -30y - 200$ et $50 = -200$

2. Parmi les nombres ci-dessous, y en a-t-il qui sont la (les) solution(s) de l'équation $x^2 - 6x + 10 = 20$? Si oui, entoure-le(s).

-5, -2, 1, 3, 5

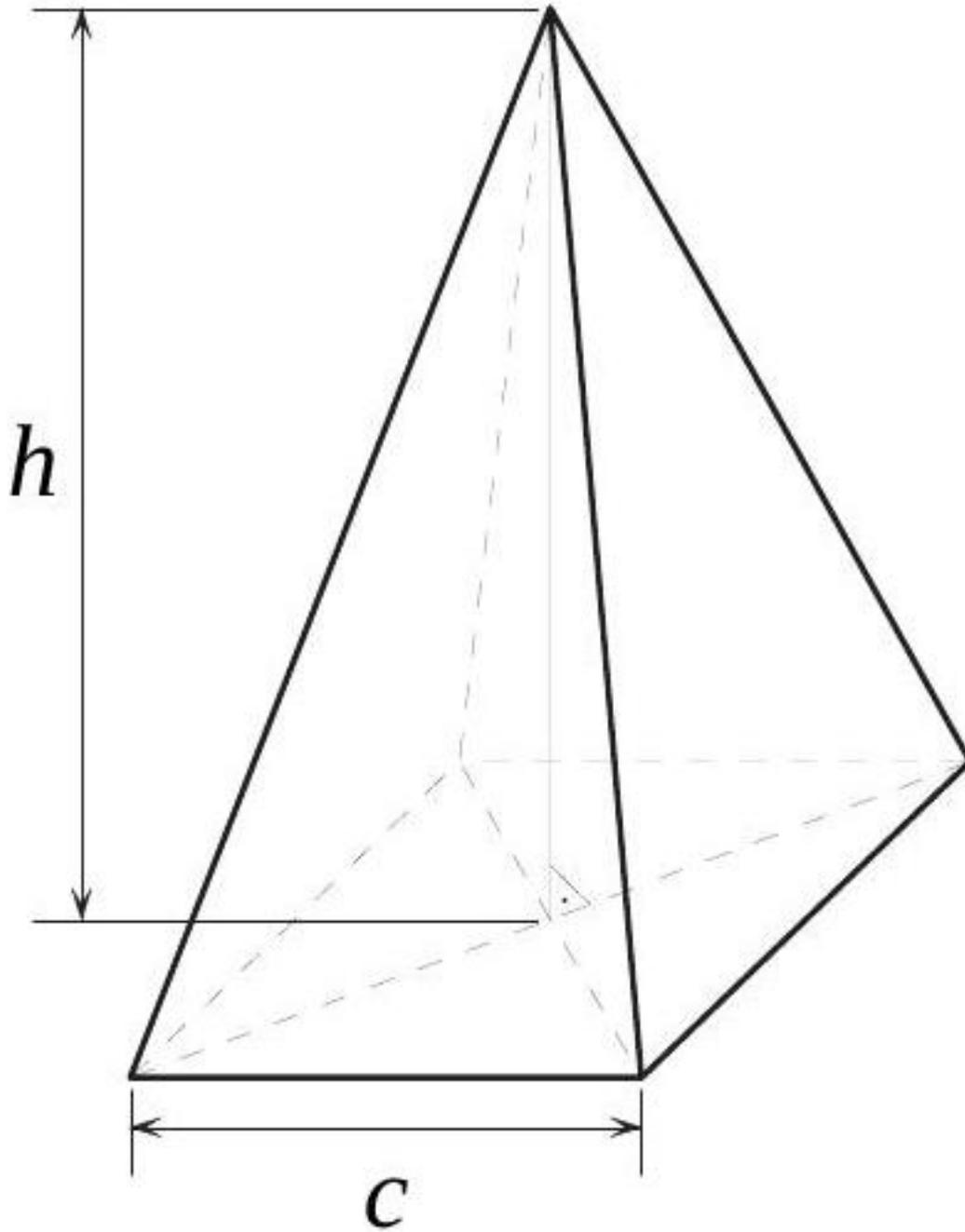
3. Sophie et Marc choisissent un même nombre. Sophie ajoute 2 à ce nombre et multiplie le résultat par 3. Marc multiplie ce nombre par 5 et soustrait 4. Ils constatent qu'ils obtiennent le même résultat.

Quel nombre ont-ils choisi ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 105

Difficulté : 65/100



1. Expliquez pourquoi l'aire A de la surface ombrée peut être calculée à l'aide de la formule

$$A = c^2 - bc$$

2. Trouvez la formule exprimant b .
3. Si l'aire A de la surface ombrée peut également être calculée avec la formule

$$A = 2bc - \frac{bc}{2}$$

- a) Expliquez pourquoi cette formule est valable.

- b) Trouvez la formule exprimant c .
c) Trouvez la formule exprimant b .
4. Le volume d'une pyramide à base carrée se calcule avec la formule

$$V = \frac{c^2 \cdot h}{3}$$

- a) Trouvez la formule exprimant h .
b) Trouvez la formule exprimant c .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 106

Difficulté : 30/100

Montrer que 3 est une solution de l'équation

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

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 107

Difficulté : 25/100

Écrire cinq équations différentes ayant $-\frac{3}{2}$ comme solution.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 108

Difficulté : 35/100

Résoudre les équations suivantes :

- 1) $-3x + 18 = 5 - 4x$
- 2) $-9x - 16 = 19 - 4x$
- 3) $4x - 7 = 5x - 16$
- 4) $7 - 2x = 12 - 5x$
- 5) $-6x - 12 = 36 - 12x$
- 6) $3x - 7 = 3 + 15x$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 109

Difficulté : 50/100

Première partie

1) Résoudre les équations suivantes :

$$\begin{array}{rcl}
 3 \cdot (5I - 3) - (I - 9) & = & 0 \quad I = \\
 3X \cdot (X - 2) & = & X \cdot (3X - 5) - 5 \quad X = \\
 5 \cdot (2S - 4) - 2 \cdot (S + 5) & = & 4S + 2 \quad S = \\
 4 \cdot (U - 5) - 5 \cdot (3 - 2U) & = & U + 4 \quad U = \\
 & & 4L + 5 = 3 \cdot (L + 4) \quad L = \\
 5 \cdot (A - 3) - 3 \cdot (A - 1) & = & 6 \cdot (3A - 5) + 2 \quad A = \\
 & & (2B + 3) \cdot 7 = 12B + 33 \quad B = \\
 E \cdot (2E - 4) - 3 \cdot (E + 2) & = & 2E \cdot (E - 3) - 10 \quad E = \\
 (2C - 5) \cdot 6 - (C - 3) \cdot 13 & = & 0 \quad C = \\
 3 \cdot (2T - 5) + 6 \cdot (3T - 5) & = & 2T - 1 \quad T =
 \end{array}$$

2) Remplacer chaque chiffre du message

71642084482459381674 ...

par la lettre correspondante dans la liste ci-dessus.

Deuxième partie

3) Résoudre les équations suivantes :

$$\begin{array}{rcl}
 (2E + 5) \cdot 3 & = & 4 \cdot (3E - 2) - 1 \quad E = \\
 8S - 6 & = & 2 \cdot (3 - S) + 3 \cdot (2S + 4) \quad S = \\
 (2R + 4) \cdot 3 - R \cdot (5R + 2) & = & 5R \cdot (2 - R) \quad R = \\
 2 \cdot (8I - 5) - 9 \cdot (2I - 3) & = & 3 \quad I = \\
 5 \cdot (3P - 1) - 4 \cdot (P + 2) & = & P - 3 \quad P = \\
 6M + 5 & = & 9 + 5 \cdot (2M - 8) \quad M = \\
 3 \cdot (2N + 4) & = & 5 \cdot (N + 3) - 3 \quad N = \\
 A \cdot (A - 3) & = & A^2 - 5A + 16 \quad A = \\
 3L + 5 & = & 2 \cdot (L + 4) \quad L = \\
 T \cdot (3T - 4) & = & 3T \cdot (T - 2) + 10 \quad T =
 \end{array}$$

4) Déchiffrer le message en remplaçant chaque chiffre par la lettre correspondante.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 110

Difficulté : 50/100

Résoudre les équations suivantes :

- 1) $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = \frac{x}{6} + 1$
- 2) $\frac{x+3}{2} - \frac{6x+7}{8} = \frac{9-3x}{5} - \frac{1}{8}$
- 3) $\frac{1+x}{14} + \frac{x-6}{7} + 1 = 0$
- 4) $\frac{4}{7} \cdot (x - 1) = \frac{3}{5} \cdot (x - \frac{2}{3})$
- 5) $3x - \frac{1}{2} \cdot (\frac{x}{5} + 6) = 25 + \frac{3}{2}x$
- 6) $x - 3 \cdot (\frac{1}{2}x - \frac{x-2}{4}) = \frac{2+4x}{3}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 111

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations suivantes :

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

2) $4x$

3) $(x + 1) \cdot 4 - 3(2 - x) = 6 - (4 - 5x) + 2(x - 2)$

4) $5(x - 4) - (2x - 7) = 5x - 2(4 - 3x) - 5$

5) $x - \frac{x}{2} + 5 = \frac{x-2}{2}$

6) $\frac{x-10}{2} - x = 5 - \frac{1}{2}x$

7) $\frac{5x-5}{5} + \frac{3-3x}{3} = 0$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 112

Difficulté : 20/100

Partager 8400 fr. entre deux personnes de telle manière que la part de la première soit le quart de la part de la seconde.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 113

Difficulté : 50/100

Les deux tiers d'un nombre diminués de 11 sont inférieurs de 34 au double de ce nombre. Quel est ce nombre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 114

Difficulté : 30/100

Trouver deux nombres dont la somme est 45, sachant que si on additionne l'un des nombres aux deux tiers de l'autre, on obtient 39.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 115

Difficulté : 20/100

Un père a 44 ans et sa fille a 10 ans. Dans combien d'années l'âge du père sera-t-il le triple de celui de sa fille ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 116

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations littérales suivantes, où x est l'inconnue :

1) $ax - c = bx + a$

2) $bx + a = b + ax$

3) $bx - 2ax = 2a - bx$

4) $ax - a^2 = b^2 - bx$

5) $x - 1 = b + b^2x$

$$6) a \cdot (ax - 1) - b^2x = b \cdot (1 - 2ax) - 2b^2x$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 117

Difficulté : 55/100

Résoudre les équations littérales suivantes (x est l'inconnue) :

$$1) a^2x - a = a^2 - ax$$

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

$$3) 4x - a^2 = ax - 16$$

$$4) 4a^2 - x = 4ax$$

$$5) abx + ab = b + a^2bx$$

$$6) bx(a - b) + a^2x = a(1 - bx) + b(1 - 2bx)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 118

Difficulté : 50/100

Résoudre les équations littérales suivantes pour l'inconnue x :

$$1) a \cdot (x - b) = b \cdot (x + a)$$

$$2) 2a \cdot (x - 1) = a \cdot (x - 1) + b \cdot (x + 1)$$

$$3) 2b^2 \cdot (x - 1) - a^2 = x \cdot (3b^2 - a^2) - b^2$$

$$4) a \cdot (b - 3a) + abx = b \cdot (2a - bx) - 2a^2$$

$$5) 3b^2x - b \cdot (1 + 4bx) = 4a - a \cdot (ax + 3)$$

$$6) -3x \cdot (a + b) - a^2 = -2ax - b \cdot (b + 4x)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 119

Difficulté : 35/100

Donner les valeurs de a telles que l'équation $x \cdot (a - 5) = a + 1$:

1) ait une solution unique ;

2) n'ait aucune solution.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 120

Difficulté : 20/100

Résoudre les inéquations suivantes :

$$1) \frac{1}{2}x - 2 > 4$$

$$2) 0,5x - 4 \leq 0,5x - 2$$

$$3) \frac{3}{4}x - 1 \geq -7$$

4) $-2x + 4 \leq -2x + 4$

5) $-4x - 2 \leq -x + 1$

6) $x - 5 > 3x - 5$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 121

Difficulté : 50/100

La largeur d'une pelouse rectangulaire est la moitié de sa longueur. Cette pelouse est bordée d'une allée de 1 m de large. On sait que l'aire de l'allée est comprise entre 112 m^2 et 208 m^2 . Encadrer aussi bien que possible la largeur de cette pelouse.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 122

Difficulté : 20/100

Quel polynôme faut-il soustraire du polynôme $x + 9$ pour obtenir $-3x + 1$?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 123

Difficulté : 30/100

Question : Camille possède un jardin de forme carrée. Elle décide de l'agrandir de 10 m dans un sens et de 15 m dans l'autre, de manière à obtenir un terrain rectangulaire. Ainsi, elle augmente la surface de son jardin de 750 m^2 .

Quelle était la mesure du côté du terrain initial ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 124

Difficulté : 30/100

En physique, la loi des moments s'exprime par la formule suivante :

$$F \cdot L = F' \cdot L'$$

où F et F' sont des forces en newtons, et L et L' sont des longueurs en mètres.

- 1) Exprimer F .
- 2) Exprimer L' .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 125

Difficulté : 20/100

On considère la droite d'équation $y = 3x - 1$. Par lesquels des points suivants cette droite passe-t-elle ?

1. $A(1; 2)$
2. $B\left(\frac{1}{3}; 0\right)$
3. $C\left(\frac{1}{3}; 1\right)$
4. $D(0; 1)$
5. $E(0; -1)$

6. $F(0, 5; 2)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 126

Difficulté : 30/100

Complétez les équations 2) et 3) de manière à obtenir des équations équivalentes à l'équation

1) $3x + 6 = x + 3$

2) $-2x + 3 = \dots$

3) $\dots = \frac{x}{3} - 1$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 127

Difficulté : 30/100

On multiplie un nombre par 5, on retranche 24 à ce produit, puis on divise cette différence par 6. Si on ajoute 13 à ce quotient, on retrouve le nombre initial. Quel est ce nombre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 128

Difficulté : 20/100

Quelles valeurs doit prendre a pour que l'équation $2ax = a + 2$

1. ait une solution unique ?
2. n'ait aucune solution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 129

Difficulté : 20/100

La somme de trois entiers consécutifs est plus grande que 367, mais plus petite que 372. Quels sont ces trois entiers ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 130

Difficulté : 20/100

Question : Résous les équations suivantes :

a. $(2x - 4)(x + 3) = 0$

b. $(5x - 10)(3x + 6) = 0$

c. $4(2x - 7)(x + 5) = 0$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 131

Difficulté : 30/100

Question : Déterminez trois nombres entiers consécutifs dont la somme du premier et du troisième est égale au triple du deuxième.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 132

Difficulté : 20/100

Question: Clara pense à un nombre y . Elle multiplie y par 3, puis soustrait 9. Elle obtient alors y à nouveau. Quel est ce nombre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 133

Difficulté : 10/100

Montrer que -1 est une solution de l'équation

$$3x - \left(\frac{1}{2}x + 1\right) = \frac{7x + 4}{2} - 2$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 134

Difficulté : 10/100

Quelle valeur doit prendre a pour que l'équation $a + x = x + 1$ admette -3 comme solution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 135

Difficulté : 50/100

Résoudre les équations suivantes :

1) $3x \cdot (x - 2) \cdot \left(3x - \frac{1}{2}\right) = 0$

2) $\left(\frac{1}{2}x + 3\right) \cdot (4x - 1) \cdot \left(x + \frac{1}{2}\right) = 0$

3) $(3x - 2) \cdot \left(\frac{x}{2} - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{x + 3}{2}\right) = 0$

4) $(4x - 3) \cdot \left(3 + \frac{x}{2}\right) \cdot \left(2x - \frac{2}{3}\right) = 0$

5) $(1 - 3x) \cdot \left(\frac{2}{5}x + \frac{5}{2}\right) \cdot \left(-\frac{x - 2}{3}\right) = 0$

6) $(x^2 - 1) \cdot \frac{1}{2}x \cdot (2x - 0,1) = 0$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 136

Difficulté : 20/100

Si on ajoute 6 à la moitié d'un nombre, on trouve son triple diminué de 14. Quel est ce nombre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 137

Difficulté : 45/100

Combien de kilogrammes de riz à 3,20 fr. le kg faut-il mélanger avec 24 kg de riz à 2,85 fr. le kg afin d'obtenir un mélange de riz à 3,00 fr. le kg ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 138

Difficulté : 50/100

Un cycliste a roulé pendant six heures. S'il avait roulé une heure de moins tout en augmentant sa vitesse moyenne de 3 km/h, il aurait parcouru 10 km de moins. Quelle était sa vitesse moyenne ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 139

Difficulté : 30/100

Trouver deux nombres, sachant que l'un est le double de l'autre et que, si on retranche 12 à chacun de ces nombres, le quotient est égal à 6. Combien existe-t-il de solutions ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 140

Difficulté : 35/100

Exercice Pour chaque cas, trouve un nombre tel que l'application des instructions de la première colonne et de la deuxième colonne donne le même résultat.

a)

- Ajouter 9 à ce nombre, puis soustraire 4 du résultat.
- Soustraire 4 de ce nombre, puis ajouter 9 au résultat.

b)

- Multiplier ce nombre par 3, puis ajouter 18 au résultat.
- Ajouter 18 à ce nombre, puis multiplier le résultat par 3.

c)

- Diviser ce nombre par 5, puis ajouter 7 au résultat.
- Ajouter 7 à ce nombre, puis diviser le résultat par 5.

d)

- Soustraire 10 à ce nombre, puis multiplier le résultat par 2.
- Multiplier ce nombre par 2, puis soustraire 10 du résultat.

e)

- Ajouter 15 à ce nombre, puis soustraire 5 du résultat.
- Soustraire 5 de ce nombre, puis ajouter 15 au résultat.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 141

Difficulté : 40/100

Question : Pour organiser un voyage scolaire, un lycée loue des autocars. Il y a des grands autocars de 60 places et des petits autocars de 45 places. Il y a trois grands autocars de plus que de petits autocars. 630 élèves participent au voyage et tous les autocars sont remplis.

Combien le lycée a-t-il loué d'autocars de chaque catégorie ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 142

Difficulté : 50/100

Question : Pour chaque paire d'équations suivantes, détermine si la seconde est équivalente à la première. Si ce n'est pas le cas, modifie la seconde équation pour qu'elle le soit.

- a) $4x - 7 = 5$
et $-8x + 14 = -10$
- b) $6x + 2 = 20$
et $24x + 8 = 80$
- c) $\frac{2x}{3} + 4 = 10$
et $\frac{4}{3}x + 4 = 20$
- d) $8x - 16 = 4x + 2$
et $-48x + 96 = -24x - 12$
- e) $3x - 5 = 0$
et $6x - 10 = -5$
- f) $10x + 2 = x^2$
et $0 = x^2 - 10x - 2$
- g) $x^2 - 2x = 0$
et $x(x - 2) = 0$
- h) $x^2 - 2x = 0$
et $x - 2 = 0$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 143

Difficulté : 20/100

Montrer que $\frac{3}{2}$ est une solution de l'équation $3x - 8 = 5x - 11$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 144

Difficulté : 20/100

Quelle valeur doit-on attribuer à c pour que l'équation $2x - \frac{x}{3} = c - x$ ait $-\frac{3}{4}$ comme solution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 145

Difficulté : 50/100

Divisez le nombre 460 en deux parties de sorte que, en divisant la première partie par 12 et la seconde partie par 8, la différence des quotients soit égale à 10.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 146

Difficulté : 25/100

Trouver un nombre de deux chiffres, sachant qu'il est égal au quadruple de la somme de ses chiffres et que le chiffre des unités dépasse de 3 le chiffre des dizaines.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 147

Difficulté : 45/100

Un homme, ne souhaitant ni révéler son âge ni mentir, déclare : « Si je vivais jusqu'à 100 ans, les $\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{3}$ des années qu'il me resterait à vivre dépasseraient de 3 ans le $\frac{1}{3}$ de $\frac{5}{8}$ de mon âge. » Quel est son âge ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 148

Difficulté : 30/100

Résoudre les inéquations suivantes :

1) $\frac{1}{2}x + 4 \geq \frac{2}{3}x + \frac{2}{3} - x$

2) $\frac{3x+2}{2} < \frac{5x-2}{3}$

3) $0,2x - 0,1 \geq 0,5x + 0,2 - x$

4) $2x - (-7x + 4) - 5x \leq 7x - (-3x + 3) - 10$

5) $\frac{3x-3}{2} - \frac{1}{3} \geq \frac{2x+1}{6} - \frac{1}{2}$

6) $\frac{5x-1}{4} - \frac{2x-1}{3} < x - \frac{1}{3}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 149

Difficulté : 25/100

Question :

a. Le nombre 5 est-il une solution de l'équation $7x - 4 = 6x + 2$? Justifie ta réponse.

b. Le nombre -3 est-il une solution de l'équation $x(2x + 5) = (x + 3)(x - 1)$? Justifie ta réponse.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 150

Difficulté : 50/100

Question : Marc a inscrit sur une feuille les égalités suivantes :

$$2y - 5 = 9$$

$$y = 2$$

Sont-elles toujours vraies ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 151

Difficulté : 25/100

Question : Résous ces équations :

- a) $13x = 169$
- b) $7x - 28 = 98$
- c) $15x + 10 = 10x + 60$
- d) $8,0x - 5 = -35 + 2,0x$
- e) $68,4x = 400,5 + 2,0x$
- f) $5x - 50 = 75$
- g) $21x = 25x$
- h) $x = 35x + 80$
- i) $3,5x = 350$
- j) $80 + 5x = 0$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 152

Difficulté : 20/100

Question : Soit y un nombre. Lorsque l'on ajoute 15 au triple de y , on obtient le même résultat qu'en retranchant 15 du quintuple de y .

Quel est ce nombre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 153

Difficulté : 20/100

Exercice :

Un pâtissier répartit des bonbons dans des sachets de 250 g. S'il les avait répartis dans des sachets de 200 g, il y aurait eu 10 sachets de plus.

Quelle quantité de bonbons a-t-il préparée ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 154

Difficulté : 25/100

Un piquet est enfoncé dans la terre et dans la neige. La partie en terre représente $\frac{1}{6}$ de sa longueur, et la partie dans la neige correspond à $\frac{2}{5}$ de sa longueur. La portion restante mesure 3,25 m. Quelle est la longueur totale du piquet ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 155

Difficulté : 20/100

Écrire cinq équations différentes dont la solution est 2.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 156

Difficulté : 35/100

Résoudre les équations suivantes :

1) $3,3x + 0,4 = 2,3x - 2,6$

2) $1,1x - 3,4 = 2,1x - 10,4$

3) $5,6 - 2,1x = -8,1x - 6,4$

4) $-3,3x - 7,2 = 0,7x + 8,8$

5) $-23,2x - 19,8 = 10,2 + 12,8x$

6) $x + 0,7 = 1 - 1,1x$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 157

Difficulté : 35/100

Déterminez, pour chacun des nombres $-9, -2, -1, 1, \frac{7}{4}$, lesquelles des inégalités suivantes il vérifie :

1. $2x - 4 \leq x - 5$

2. $x^2 \leq -1$

3. $3x - 5 \leq 2(x - 7)$

4. $x - \frac{1}{2} > 3x - 4$

5. $2x + 4 + 5x \geq 2(2x - 1)$

6. $2x - 7 \geq 2x + 4$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 158

Difficulté : 70/100

Résoudre les inéquations suivantes :

1.

$$\frac{3x - 4}{6} - \frac{5x - 2}{3} \leq -\frac{7}{12}$$

2.

$$5x - \{-3x + 2 - [-2x - 4 - (-5x + 2) - 7] + 2x\} \leq 0$$

3.

$$3 \cdot \{-2x - 2 \cdot [-3x + 4 + 5 \cdot (2x - 5) - 3] - 5x\} \leq -3x + 24$$

4.

$$\frac{5x - 7}{2} - \left(-3x + \frac{5x - 1}{2}\right) \geq 6x - \frac{3}{2}$$

5.

$$\frac{7x - 4}{5} - \frac{2x - 3}{10} \geq -\frac{2x + 4}{5} + x$$

6.

$$\frac{5 - x}{21} - \left(\frac{3x - 2}{7} - \frac{1}{14}\right) \leq \frac{x - 1}{14} - \frac{2x - 1}{7}$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 159

Difficulté : 20/100

Paul a 32 ans et Mafalda a 5 ans. Pendant combien d'années l'âge de Paul restera-t-il plus grand que quatre fois celui de Mafalda ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 160

Difficulté : 10/100

Question : Résous les équations suivantes :

- a. $x - 5 = 10$
- b. $6x = 24$
- c. $12 - x = 7$
- d. $x + 4 = 15$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 161

Difficulté : 50/100

Camille et Hugo ont la même somme d'argent dans leur portefeuille. Après avoir acheté un jeu de société, Camille a 15 €. Après avoir acheté deux magazines, Hugo a 5 €. Calcule le prix d'un jeu de société.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 162

Difficulté : 20/100

Léa a dépensé une certaine somme en assistant à trois spectacles et en achetant un goûter pour 3 euros à chaque spectacle. Thomas a dépensé la même somme en assistant à un seul spectacle et en achetant un jeu vidéo pour 15 euros.

Quel est le prix de l'entrée au théâtre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 163

Difficulté : 5/100

Montrer que 2 est une solution de l'équation $5x + 1 = 2x + 7$.

[Accéder au corrigé](#)