

Exercices sur les équations

Exercice 1 :

a. Dans chaque cas, écris l'opération qui permet de trouver la valeur de x puis donne cette valeur.

$6x = 12$	$x + 4 = 1$	$x - 2 = -1$	$-5x = 4$
$x = \dots\dots\dots$	$x = \dots\dots\dots$	$x = \dots\dots\dots$	$x = \dots\dots\dots$
$x = \dots\dots\dots$	$x = \dots\dots\dots$	$x = \dots\dots\dots$	$x = \dots\dots\dots$

b. Matthieu a trouvé 1,67 comme solution de l'équation $3x = 5$. A-t-il raison ? Pourquoi ?

Exercice 2 :

13 La somme d'un nombre entier x et de son double est égale à 2 016. Quel est ce nombre ?

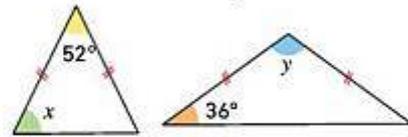
14 La somme d'un nombre entier x et de son triple est égale à 2 016. Quel est ce nombre ?

15 J'ai 20 €. J'achète 6 tickets aller-retour de tramway. Il me reste 0,80 €. Combien coûte un ticket aller-retour de tramway ?

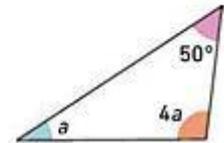
16 Trouver un nombre tel que son double diminué de 3 soit égal à 16.

19 Existe-t-il un nombre positif tel que son double augmenté de 5 est égal à son quadruple augmenté de 2 ?

17 Dans les figures ci-dessous :
a. quelle est la valeur de x ?
b. quelle est la valeur de y ?



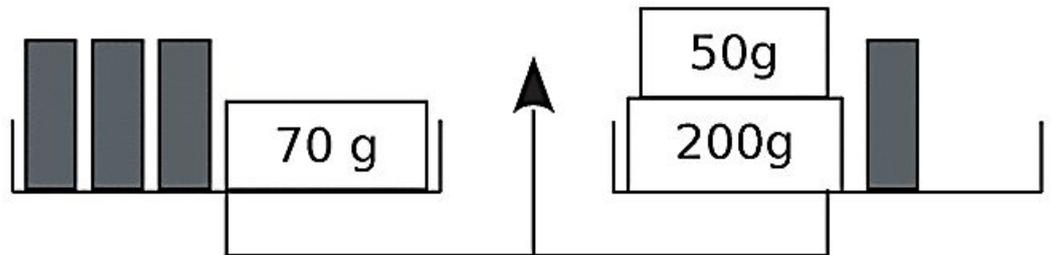
18 Trouver les mesures des angles du triangle ci-contre.



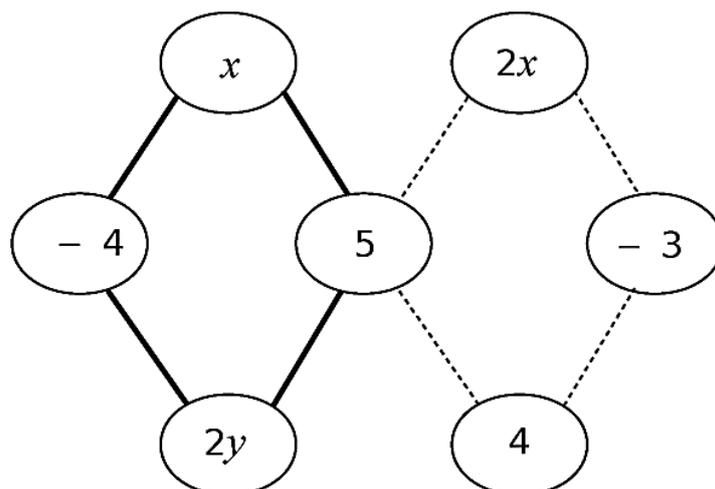
20 Existe-t-il deux nombres entiers consécutifs dont la somme est égale à 2 016 ? et à 2 017 ?

Exercice 3 :

- La balance est en équilibre. Ecris une équation exprimant cette situation.
- Combien pèse un petit tube ?



Exercice 4 : La somme des nombres aux sommets du losange en gras et de celui en pointillé est égale à 13. Combien vaut x ?



Entrainement Equations 1

1) $4x = 12$

Working...

$x =$

2) $8 = 2y$

Working...

$y =$

3) $z + 2 = 4$

Working...

$z =$

4) $a - 6 = 0$

Working...

$a =$

5) $b \div 2 = -2$

Working...

$b =$

6) $12 = c + 6$

Working...

$c =$

7) $0 = d - 2$

Working...

$d =$

8) $6 = 36 \div m$

Working...

$m =$

9) $6 \div n = 3$

Working...

$n =$

10) $15 = w + 11$

Working...

$w =$

Entrainement Equations 2

1) $2x + 2 = 8$

Working...

$x =$

2) $4y + 5 = 21$

Working...

$y =$

3) $3z + 3 = 21$

Working...

$z =$

4) $3a - 3 = 12$

Working...

$a =$

5) $2 + 3b = 8$

Working...

$b =$

6) $3 + 5c = 18$

Working...

$c =$

7) $10 - 4d = 2$

Working...

$d =$

8) $45 - 6m = 3$

Working...

$m =$

9) $27 = 2n + 11$

Working...

$n =$

10) $3 = 83 - 8w$

Working...

$w =$

Entrainement Equations 3

1) $3x + 2 = 2x + 4$

Working...

$x =$

2) $3y + 2 = 2y + 5$

Working...

$y =$

3) $2z + 2 = 4z - 6$

Working...

$z =$

4) $5a + 2 = 2a + 11$

Working...

$a =$

5) $4b + 2 = 2b + 14$

Working...

$b =$

6) $2c + 3 = 3c + 1$

Working...

$c =$

7) $4d + 4 = 3d + 7$

Working...

$d =$

8) $6m + 4 = 5m + 8$

Working...

$m =$

9) $3n - 2 = 2n + 0$

Working...

$n =$

10) $7w - 2 = 4w + 16$

Working...

$w =$

Entrainement Equations 4

1) $2(3x + 2) = 16$

Working...

$x =$

2) $3(2y - 2) = 12$

Working...

$y =$

3) $3(3z + 4) = 30$

Working...

$z =$

4) $5(3a - 5) = 50$

Working...

$a =$

5) $2(2b + 5) - 8 = 10$

Working...

$b =$

6) $2(2c - 6) + 4 = 4$

Working...

$c =$

7) $6(2d - 3) - 8 = 22$

Working...

$d =$

8) $6(3m + 10) + 2 = 152$

Working...

$m =$

9) $4(5n + 6) - 7 = 97$

Working...

$n =$

10) $2w + 34 = 2(6w + 2)$

Working...

$w =$

Problèmes (équations)

Pour chaque problème vous utiliserez une équation, il faudra :

1. Préciser qui est l'inconnue : « On appelle x le nombre de ... »
2. Détailler tous vos calculs
3. Ne pas laisser « $x = 24$ » mais répondre par une phrase de conclusion à la question posée.

Problème 1 : Dans une classe de 28 élèves, il y a trois fois plus de filles que de garçons. Déterminer le nombre de garçons et de filles.

Problème 2 : Chaque soir, une caissière au supermarché vide sa caisse et compte la recette du jour.
« Mardi, ma caisse contenant 100€ de plus que Lundi. Mercredi, ma caisse contenait 50€ de moins que Lundi. Jeudi, ma caisse contenait 60€ de plus que Lundi. Vendredi, ma caisse contenait 40€ de moins que Lundi. Depuis lundi, j'ai récupéré 4470€. » Calculer la recette de chaque jour.

Problème 3 : Chloé vient de casser sa tirelire dans laquelle se trouvent 81 pièces qui se répartissent en pièces de 50 centimes, 1€ et 2€. Il y a 2 fois plus de pièces de 1€ que de pièces de 2€, et 3 fois plus de pièces de 50 centimes que de pièces de 1€.

Détermine le nombre de pièces de chaque valeur et en déduire le montant de la tirelire de Chloé.

Problème 4 ☆ : On a chargé dans un camion trois types de caisses : des rouges qui pèsent 60 kg chacune, des bleues qui pèsent 50 kg chacune et des vertes qui pèsent 40 kg chacune. Il y a trois fois plus de caisses bleues que de rouges et deux fois plus de vertes que de bleues. La charge totale est de 900 kg. Déterminer le nombre de caisses de chaque couleur.

Problème 5 ☆ : Elsa achète 24 assiettes plates, 12 assiettes creuses et 12 assiettes à dessert. Une assiette creuse coûte 2 € de moins qu'une assiette plate. Une assiette à dessert coûte 5 € de moins qu'une assiette plate. Elle dépense en tout 540 €. Quel est le prix de chaque sorte d'assiette ?

Problème 6 ☆☆ : Thomas a obtenu 11 et 16 aux deux premiers contrôles de Maths. Quelle note doit-il avoir au troisième contrôle pour obtenir 15 de moyenne ?

Problème 7 ☆☆☆ : Si tous les inscrits étaient venus, la sortie en autocar aurait coûté 25 € par personne. Mais il y a eu 3 absents et chaque participant a dû payer un supplément de 1,50€. Combien y avait-il d'inscrits ?

Entraînement

Exercice 1 : Résoudre les équations suivantes.

$$a - 4 = 0 \quad -4b + 3 = 5 \quad 8c - 3 = 2c + 6 \quad 3d + 7 = -2d \quad -84 - 7e = 2e + 15$$

Exercice 2 : Julie pense à un nombre. Elle le multiplie par 8 et ajoute 11 au résultat. Elle trouve 37. En utilisant une équation, quel nombre déterminé a-t-elle pensé ?

Exercice 3 : La longueur d'un rectangle est égale au double de sa largeur augmentée de 3.

1. Soit x la largeur du rectangle. Quelle est sa longueur en fonction de x ?
2. A l'aide d'une équation, détermine x pour que le périmètre de ce rectangle soit égal à 24.

Exercice 4 : Il y a 36 cadeaux dans deux boîtes notées A et B. Dans la boîte A, il y a 6 cadeaux de plus que dans la boîte B. A l'aide d'une équation, détermine le nombre de cadeaux dans la boîte B puis dans la boîte A.

Exercice 5 : Jean et Paul se partagent une somme de 240€ de telle sorte que Jean ait une part deux fois plus importante que celle de Paul. Calcule la part de Paul puis de Jean.

Exercice 6 : Trois enfants et deux adultes dînent au restaurant. Le prix du repas des parents est le triple du repas des enfants. A la fin du repas, la famille donne 110€ et le restaurateur rend 2€. Calcule la part de chacun.