

EXERCICES**ALGEBRE****EQUATIONS – MISE EN EQUATIONS**

Exercices liés : FA203, FA197, FA199, FA200, FA198, FA201
 FA192, FA193

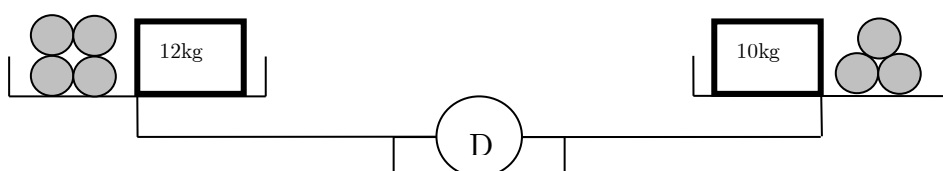
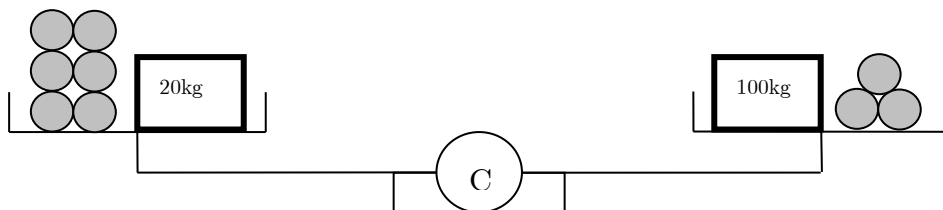
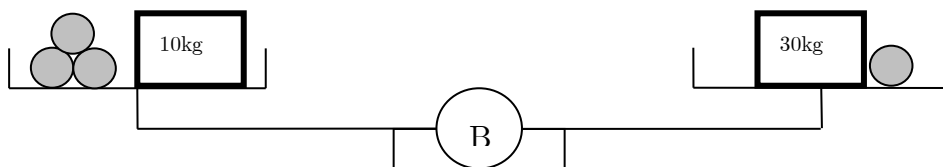
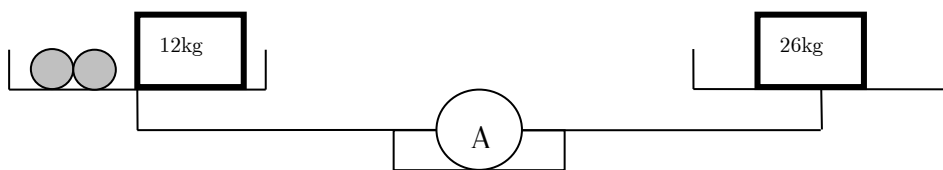
FA187, FA207, FA205, FA209

FA210, FA13 – FA216, FA188, FA218, FA219

1. Balance équilibrée

À faire dans le cahier

Trouve pour chaque balance le poids du cercle gris.



2. Equations équilibrées

À faire dans le cahier

Trouve pour chaque équation la valeur de x . Vérifie à chaque fois si la valeur que tu as trouvée est bien la solution de l'équation

a. $2x + 12 = 26$

e. $2x + 12x = 26$

b. $3x + 10 = 30 + x$

f. $2x + 12 = 3x - 2x + 1$

c. $6x + 20 = 100 + 3x$

g. $7x - 36 = x$

d. $4x + 12 = 10 + 3x$

h. $5x - 2x - 3 = 0$

3. Substitutions

À faire dans le cahier

a) Substitue les valeurs de 4 à la variable x dans chaque expressionb) Substitue les valeurs de -2 à la variable x dans chaque expression

a. $23x + 3 + 4x =$

d. $4x + 4x + 12x + 6x =$

b. $4x + 2 + 7x - 10x =$

e. $2x + 2y =$

c. $x + x - 2x + 7 =$

f. $5x + (-2x) =$

4. Résolution d'équations

À faire dans le cahier

Trouve la valeur de x pour chacune de ces équations et vérifie grâce à la substitution les résultats que tu as trouvés.

a) $3x + 1 = 7$

e) $5(x - 2) = 10$

b) $8x - 1 = 12$

f) $12 + 3(x - 3) = 30$

c) $5x - 2 = 51$

g) $11x = x + 30$

d) $5x \cdot 2 = 10$

h) $3(x + 1) = 2x + 6$

5. Mise en équation

À faire dans le cahier

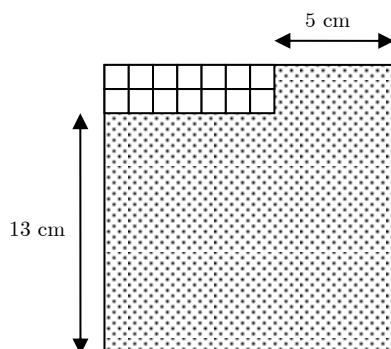
Traduis ces phrases en équations en désignant *ce nombre* par x

- 1) Le double de ce nombre
- 2) Le cinquième de ce nombre
- 3) Le quinzième de ce nombre
- 4) Le quadruple de ce nombre
- 5) Les 30% de ce nombre
- 6) Ce nombre partagé en 17 parties égales
- 7) 24 fois ce nombre
- 8) Ce nombre augmenté de 12
- 9) Ce nombre diminué de 3
- 10) Ce nombre augmenté de son tiers
- 11) Ce nombre augmenté d'un tiers
- 12) La différence entre le triple d'un nombre et son tiers
- 13) Le cube du triple de ce nombre
- 14) Je quadruple ce nombre et j'ajoute 9 au produit
- 15) La somme du double de ce nombre et du carré de ce nombre

6. Mise en équation

À faire dans le cahier

Résous le problème suivant en traduisant celui-ci en équation.



Un pêcheur veut réaliser une boîte carrée avec, à l'intérieur, 14 cases carrées pour les hameçons, disposées en deux rangées comme sur le dessin ci-contre. Il veut également construire sa boîte aux dimensions indiquées sur le dessin. Il veut absolument que sa boîte soit carrée et ne sait pas quelle taille donner aux 14 cases carrées.

Peux-tu l'aider à construire sa boîte ?

7. Mise en équation

À faire dans le cahier

Résous le problème suivant en traduisant celui-ci en équation.

L'empereur de Chine Yang Souen, en 855, avait à pourvoir un poste important que briguaient deux mandarins aux titres équivalents. Il décida de choisir celui qui résoudreait le premier le problème suivant :

Un chef de voleurs disait à ses hommes :

« Nous avons dérobé des pièces de tissu. Si chacun de nous en prend six, il en restera cinq. Mais si chacun de nous en veut sept, il en manquera huit. »

Combien les voleurs étaient-ils ?

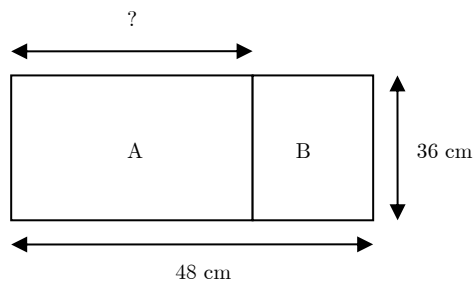
8. Mise en équation

À faire dans le cahier

Résous le problème suivant en traduisant celui-ci en équation.

Le périmètre du rectangle A est le double du périmètre du rectangle B.

Quelle est la longueur du rectangle A ?

**9. Mise en équation**

À faire dans le cahier

Résous le problème suivant en traduisant celui-ci en équation.

Un train se compose de 28 wagons contenant chacun le même nombre de passagers. Si on ajoutait 7 wagons au train, le nombre de passagers par wagon diminuerait de 2.

Combien y a-t-il de passagers dans chaque wagon ?

10. Mise en équation

À faire dans le cahier

Résous les problèmes suivants en traduisant ceux-ci en équation.

- a) J'ai ôté 5,3 à la moitié d'un nombre et j'ai obtenu 27,7. Quel était le nombre choisi ?
- b) J'ai trouvé 31,8 en doublant la somme de deux nombres. Le premier valait 8,7. J'ai malheureusement oublié le second. Quel était-il ?
- c) Sachant qu'un rectangle a un périmètre de 52 cm et que sa hauteur vaut 2 cm, peux-tu déterminer sa longueur ?
- d) Pour trouver le prix d'une course en taxi, on compte 1,50 F par kilomètre puis on ajoute 3,50 F de prise en charge. Calculer la longueur d'un trajet qui a coûté 45,50F, et celle d'un autre trajet qui a coûté 29 F.

11. Mise en équation

À faire dans le cahier

Résous le problème suivant en traduisant celui-ci en équation.

Quel doit être x pour que

- 1) le périmètre de la figure 1 soit de 52 cm ?
- 2) l'aire de la figure 1 soit de 45 cm^2 ?

Figure 1 :