

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Avec 50 F, j'ai acheté 5 petits pains à 3 F pièce et deux cassettes pour mon magnétophone. Quel est le prix d'une cassette ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Un professeur de musique dispose de 432 F. Il veut acheter 4 cassettes à 34 F chacune et des disques à 56 F pièce. Combien de disques peut-il acheter ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Je pense à un nombre  $a$ , je prends son triple, je retranche 30 et je trouve 3. Quel est ce nombre ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Les trois quarts d'un nombre augmentés de 5 font 35. Quel est ce nombre ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Le triple de la longueur d'un rectangle est égal à cinq fois sa largeur.  
1) Trouve l'aire d'un tel rectangle lorsque son périmètre vaut 1 500 m.  
2) Trouve le périmètre d'un tel rectangle lorsque son aire vaut 1 500 m<sup>2</sup>.

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Combien faut-il ajouter au numérateur de la fraction  $\frac{57}{68}$  pour qu'elle augmente des quatre tiers de sa valeur ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Quel entier faut-il ajouter au dénominateur de la fraction  $\frac{167}{169}$  pour la diminuer des trois seizièmes de sa valeur ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Les deux septièmes d'un nombre diminués de 7 font 11. Quel est ce nombre ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Un épargnant dépose 450 F sur son livret d'épargne. Après un an, son compte, intérêts compris, se monte à 481,50 F. A quel taux son argent a-t-il été placé ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ : Je pense à un nombre  $a$ , je prends son triple, je retranche 30 et je trouve 3. Quel est ce nombre ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Je pense à un nombre, je lui ajoute 20, puis je double le résultat. Curieusement je trouve 10 fois le nombre de départ ! Quel est le nombre pensé au départ ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Les économies d'Olivier sont égales aux trois quarts de celles de Thomas. En réunissant leurs économies, il leur manque encore 75 F pour s'offrir un cerf-volant à 495 F.  
Quel est le montant des économies de chacun d'eux ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Pour 1080 F, le père de Pierre a acheté 4 cravates et 3 chemises. Sachant que le prix d'une cravate est les  $\frac{3}{5}$  de celui d'une chemise, quels sont les prix d'une cravate et d'une chemise ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Un groupe de personnes arrive au restaurant. A la fin du repas, le groupe paye 500 F et le restaurateur rend 24 F. Sachant que la part de chacun est de 68 F, combien y avait-il de personnes dans le groupe ?  
On suivra le schéma vu en cours pour la résolution d'équations.

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Pour chacun des problèmes, on ne demande que les deux étapes suivantes : 1) choix de l'inconnue ;  
2) mise en équation (qui doit être détaillée).

*Tu ne dois pas résoudre les équation trouvées.*

- 1) Nicolas a dépensé les  $\frac{2}{3}$  de ce qu'il possédait plus 500 F, il lui reste alors 1488 F. Quelle somme avait-il au départ ?
- 2) Un homme de 40 ans a un fils de 9 ans. Dans combien d'années, l'âge du père sera-t-il le double de celui du fils ?
- 3) Dans un collège, les  $\frac{2}{5}$  des élèves sont demi-pensionnaires, les  $\frac{4}{25}$  sont internes et 143 sont externes. Quel est le nombre d'élèves de ce collège ?

4) Jean et Paul desinent acheter en commun un lecteur de compacts disques qui coûte 2000 F. Les économies de Paul représentent les  $\frac{4}{5}$  de celles de Jean, et s'ils réunissent leurs économies, il leur manque 272 F pour pouvoir effectuer leur achat. Quel est le montant des économies de Jean

**Exercice** :

Une dame de 26 ans met au monde des triplés. Dans combien d'années l'âge de la dame sera-t-il égal à la somme des âges des triplés ?

*Pour résoudre ce problème, tu suivras les étapes suivantes : 1) choix de l'inconnue ; 2) mise en équation ; 3) résolution de l'équation ; 4) vérification ; 5) conclusion.*

**Exercice** :

Un père a 42 ans et sa fille 12 ans.

On veut trouver la réponse à cette question : "Dans combien d'années l'âge du père sera-t-il le triple de celui de sa fille ?".

Pour cela, suis le processus suivant :

1) Choix de l'inconnue :

$x$  désigne le nombre d'années cherché.

2) Traduction mathématique :

Ecris, en fonction de  $x$ , l'âge du père dans  $x$  années.

Ecris, en fonction de  $x$ , l'âge de sa fille dans  $x$  années.

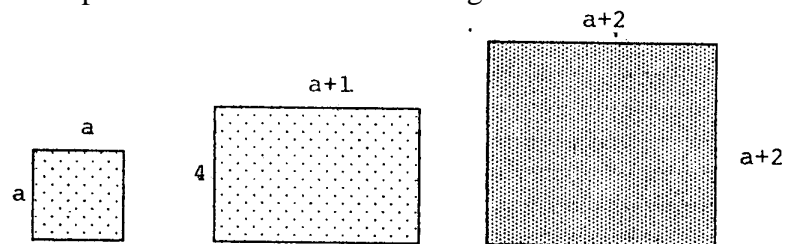
Traduis par une équation : "Dans  $x$  années, l'âge du père sera le triple de l'âge de sa fille."

3) Résous l'équation.

Donne alors la réponse au problème posé.

**Exercice** :

Armel dit : "Si  $a = 2$ , l'aire du grand carré est égale à la somme de l'aire du petit carré et de celle du rectangle."



1) Es-tu d'accord avec Armel ?

2) La remarque d'Armel est-elle toujours vraie, quelle que soit la valeur numérique donnée à  $a$  ? Justifie.

**Exercice** :

La longueur  $x$  d'un rectangle, en centimètres, dépasse sa largeur de 1 cm.

1) Ecris sa largeur en fonction de  $x$ .

2) Ecris le périmètre de ce rectangle en fonction de  $x$ .

3) Calcule  $x$  quand ce périmètre mesure 150 cm.

**Exercice** :

Le périmètre d'un rectangle est 62 m. On appelle  $x$  sa longueur.

1) Ecris sa largeur en fonction de  $x$  puis exprime son aire en fonction de  $x$ .

On augmente sa longueur de 2 m et on diminue sa largeur de 1 m.

2) Exprime alors son aire en fonction de  $x$ .

3) Sachant que l'aire n'a pas changé, calcule  $x$ .

**Exercice** : (brevet Aix-Marseille 1995)

Pour fêter ses 35 de mariage, Monsieur Jean veut offrir à sa femme un bouquet de 35 fleurs, composé d'iris et de roses.

Un iris coûte 6 francs et une rose 9 francs.

Combien Monsieur Jean a-t-il acheté d'iris et de roses sachant que son bouquet lui revient à 258 francs ?

**Exercice** :

Au théâtre, le prix normal d'un billet d'entrée est de 120 F.

1) Certains spectateurs peuvent bénéficier d'une réduction de 20 %. Combien paient-ils leur entrée ?

2) Un groupe de 25 personnes va au théâtre, certains parmi elles paient 120 F et d'autres 96 F. Sachant que pour les 25 entrées le groupe a payé 2784 F, trouve le nombre de billets à 120 F et le nombre de billets à 96 F vendus à ce groupe.

**Exercice** :

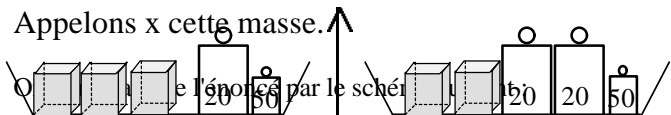
Un troupeau est composé de chameaux et de dromadaires. On compte 180 têtes et 304 bosses. Combien y a-t-il d'animaux de chaque espèce ?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Sur une balance à deux plateaux sont placés, sur un plateau 3 cubes et deux masses marquées l'une de 200 g et l'autre de 50 g; sur l'autre plateau sont placés deux cubes, deux masses de 200 g et une masse de 50 g.

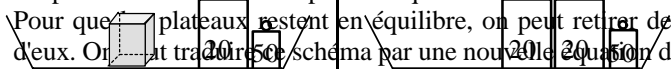
On recherche la masse d'un cube.

Appelons x cette masse.

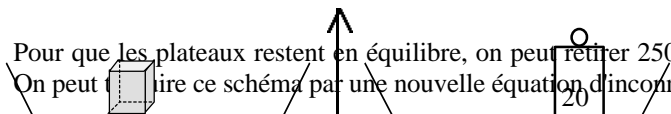


On peut traduire ce schéma par une équation d'inconnue x :

Pour que les plateaux restent en équilibre, on peut retirer deux cubes sur chacun d'eux. On traduit ce schéma par une nouvelle équation d'inconnue x :



Pour que les plateaux restent en équilibre, on peut retirer 250 g sur chacun d'eux. On peut lire ce schéma par une nouvelle équation d'inconnue x :



Et ainsi on connaît la valeur de l'inconnue x.

**Conclusion** : Pour résoudre une équation, on peut effectuer les mêmes opérations dans chacun des deux membres (on donne le nom de membre à chacune des deux expressions situées de part et d'autre du signe d'égalité).

Ces opérations ont pour but de transformer l'équation initiale en une équation très simple à résoudre, en "isolant" l'inconnue dans un des deux membres.

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

En utilisant la méthode de résolution mise en évidence dans les deux exercices précédents, résoudre les équations suivantes :

$$4x + 5 = 3x + 2$$

$$3x - 2 = 2x + 7$$

$$5x - 7 = 8x - 13$$

$$1x + 10 = 4x + 25$$

$$4x - 5 = 11x + 2$$

$$14 - 2x = 3x - 36$$

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Pour un abonné, la place de cinéma coûte 32 Fr., alors qu'une place à plein tarif coûte 45 Fr. La recette pour 80 personnes a été de 3 132 Fr.

Combien y avait-il d'abonnés parmi les 80 spectateurs?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Quel nombre faut-il ajouter au numérateur et au dénominateur de la fraction  $\frac{27}{7}$  pour obtenir le nombre 3?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

1. Après avoir dépensé les trois cinquièmes de mes économies et puis les deux tiers du reste, il me reste finalement 62 Fr. A combien se montaient mes économies?
2. Après avoir dépensé les trois quarts de ses économies et puis le tiers du reste, mon frère a finalement dépensé 275 Fr. Fr. A combien se montaient ses économies?

**Exercice** \_\_\_\_\_ :

Dans la figure ci-dessous, (AB) est parallèle à (CD); de plus, AD = DC = CB et AB = AC. Combien mesure l'angle en D?

