

# Traduction à l'aide d'une proportion

## Résolution d'équations à une inconnue : formules scientifiques

### Traduction à l'aide d'une proportion

1. Un mur de 280 mètres de longueur a été construit par 35 ouvriers en 30 jours. Combien devra-t-on employer d'ouvriers pour construire un second mur de 200 mètres de longueur dans le même temps?
2. Une recette de jus de fruits contient 500 ml de jus d'orange pour 200 ml de jus de pamplemousse. Si je veux obtenir un total de 2 litres (2000 ml) de jus de fruits, quelle quantité de jus de pamplemousse devrais-je utiliser?
3. Cette année, mes dépenses s'élèvent à 18 840 \$ et j'ai réussi à épargner 2 500 \$. Si le rapport entre mon épargne et mes dépenses reste le même l'an prochain et si mon salaire est alors de 26 750 \$, trouver le montant de mon épargne de cette année.
4. Onze ouvriers gagnent ensemble 121 \$ par jour; quel est le salaire de 8 ouvriers?
5. Quinze sacs de blé pèsent 1 440 livres; quel est le poids de 5 sacs?
6. À l'école de mon fils, 2 heures de travail personnel à la maison sont exigées pour chaque 6 heures de cours. S'il a travaillé au total cette semaine 24 heures (y compris ses heures de cours), combien d'heures a-t-il consacré au travail personnel?
7. Au Québec, en 1990, il y a eu 85 020 naissances pour une population de 6 540 000 habitants. Déterminez le taux de natalité du Québec, cette année-là par tranche de 1 000 habitants.
8. Caroline gagne un salaire de 229,35 \$ par semaine (5 jours de travail). Dans les mêmes conditions, quel montant gagnera-t-elle en 18 jours de travail?
9. Hugo désire s'inscrire à des cours de guitare. On l'informe que 3 heures de cours coûtent 45 \$. Sachant qu'il dispose d'un montant de 105 \$, combien de cours d'une heure pourra-t-il suivre?
10. Dans une ville du Québec, on retrouve 20 personnes de race noire pour 50 personnes de race blanche. Si l'on compte dans cette ville 350 000 personnes, combien y a-t-il de gens de race blanche?

11. À Rosemère, en 1972, 3 personnes sont en faveur du statut bilingue de leur ville, pour 7 personnes qui sont ou bien contre, ou bien qui ne se prononcent pas. Si la population est de 8 230 personnes, combien de citoyens sont en faveur du statut bilingue?
12. Un locataire a payé un montant de 1 272 \$ en 4 mois pour son logement. Sachant qu'il a signé un bail de 18 mois, quel montant total devra-t-il déboursier?
13. Un commerçant a acheté un lot de 150 téléviseurs à un coût total de 47 250 \$. Quel prix unitaire fixera-t-il s'il désire faire un profit de 200 \$ sur chaque appareil?
14. Julie reçoit 25 \$ d'argent de poche à toutes les 2 semaines. Sachant qu'elle n'en dépense que la moitié, quelle somme aura-t-elle épargné au bout d'un an (52 semaines)?
15. Dans un champ, il y a 40 acres de culture de luzerne et 35 acres de culture de trèfle. Si j'agrandis mon champ à 150 acres à cultiver en tout, combien devrais-je réserver pour la culture de luzerne?

### Réponses :

1)	25 ouvriers
2)	571,4 ml de jus de pamplemousse
3)	3133,79 \$ est le montant de mon épargne
4)	88 \$
5)	480 livres
6)	Il consacrera 6 heures de travail personnel.
7)	13 naissances par 1 000 habitants
8)	825,66 \$
9)	7 heures de cours
10)	250 000 personnes sont de race blanche
11)	2 469 personnes sont en faveur du statut bilingue
12)	5 724 \$ de loyer
13)	515 \$ pour 1 téléviseur
14)	325 \$ d'épargne
15)	80 acres de luzerne

## Résolution d'équations à une inconnue : formules scientifiques

### Exercice 5

Calculer les valeurs suivantes à l'aide des formules données.

- a) Calculer la valeur de  $b$  dans la formule  $a^2 + b^2 = c^2$ , si  $a = 3$  et  $c = 5$ .

Réponse: \_\_\_\_\_

- d) Quelle est la valeur de  $V$  dans  $V = a^3$  lorsque  $a = 7$ ?

Réponse: \_\_\_\_\_

- b) Quelle est la valeur de la largeur  $l$  d'un rectangle, si la longueur  $L = 10,3$  cm et le périmètre  $P = 31,4$  cm? La formule à utiliser est  $P = 2(L + l)$ .

Réponse: \_\_\_\_\_

- e) Calculer la valeur de  $h$  dans la formule  $V = \pi r^2 h$  étant données les valeurs  $V = 47,1$ ;  $r = 5$  et  $\pi = 3,14$ .

Réponse: \_\_\_\_\_

- c) Dans la formule  $A = \pi(R^2 - r^2)$ , calculer la valeur de  $r$ , si  $A = 226,08$ ;  $R = 9$  et  $\pi = 3,14$ .

Réponse: \_\_\_\_\_

- f) Étant donné  $A = 36$ ,  $B = 13$  et  $h = 3$ , calculer la valeur de  $b$  dans la formule  $A = \frac{(B + b)h}{2}$ .

Réponse: \_\_\_\_\_

**4. Déterminer la valeur de la mesure manquante à l'aide de la formule donnée.**

---

- a) Calculer la longueur d'une caisse de bois dont le volume  $V$  est de 0,45 mètre cube, la longueur  $l$  est de 0,4 m et la hauteur  $h$  mesure 0,75 m. La formule à utiliser est:  
 $V = L \times l \times h$ .

Réponse: \_\_\_\_\_

---

- b) L'aire d'un trapèze est égale à 135 m<sup>2</sup>. À l'aide de la formule  $A = \frac{(B + b) h}{2}$ , calculer la mesure de sa grande base  $B$ , si sa petite base  $b$  mesure 9,5 m et sa hauteur 12 m.

Réponse: \_\_\_\_\_

**Solutionnaire Formules :**

**Exercice 5**

- a)  $b = 4$
- b)  $l = 5,4$  cm
- c)  $r = 3$
- d)  $V = 343$
- e)  $h = 0,6$
- f)  $b = 11$

**Exercice 4**

- a)  $L = 1,5$  m
- b)  $B = 13$  m