

Résoudre des problèmes avec des fractions (4)

La méthode pour résoudre un problème dans lequel on trouve des fractions est toujours la même :

1. On repère l'unité à laquelle la fraction se rapporte ;
2. On partage cette unité (le dénominateur indique combien de parts on doit faire avec l'unité) ;
3. Je prends le nombre de parts indiqué par le numérateur.

Exemple 1 :

Une personne doit parcourir 30 km pour aller de son domicile à son travail. Elle a déjà parcouru les $\frac{4}{6}$ du trajet.

- 1) *Quelle distance a-t-elle parcourue ?*
- 2) *Quelle distance lui reste-t-il à parcourir ?*

1) L'unité ici est le trajet, soit 30 km.

(Elle a parcouru les $\frac{4}{6}$. Nous avons des sixièmes au dénominateur, donc on va d'abord chercher ce que représente $\frac{1}{6}$ du parcours.)

$\frac{1}{6}$ signifie qu'on a partagé le trajet en 6, on doit donc partager l'unité (les 30 km) en 6.

$$30 : 6 = 5$$

$\frac{1}{6}$ du trajet représente donc 5 km.

Elle a parcouru $\frac{4}{6}$ (donc 4 fois plus que $\frac{1}{6}$ car $\frac{4}{6} = 4 \times \frac{1}{6}$) :

$$4 \times 5 \text{ km} = 20$$

Elle a parcouru 20 km.

2) On peut répondre à cette question de 2 façons.

a) Le parcours complet fait 30 km. Elle a parcouru 20 km.

$$30 - 20 = 10$$

Il lui reste 10 km à parcourir.

b) Le trajet est notre unité. Donc quand elle aura parcouru les 30 km, elle aura parcouru les $\frac{6}{6}$ du trajet. Elle a déjà parcouru les $\frac{4}{6}$.

$$\frac{6}{6} - \frac{4}{6} = \frac{2}{6}$$

Donc il lui reste $\frac{2}{6}$ du trajet à parcourir.

Nous avons vu que $\frac{1}{6}$ du trajet représente 5 km.

$$\frac{2}{6} = 2 \times \frac{1}{6}$$

$$2 \times 5 \text{ km} = 10$$

Il lui reste 10 km à parcourir.

Exemple 2 :

Dans un classe, il y a 15 filles et 12 garçons.

4/5 des filles portent des lunettes.

1/4 des garçons sont blonds.

Les 2/3 de la classe jouent aux échecs

- 1) Combien de filles portent des lunettes ?*
- 2) Combien de garçons sont blonds ?*
- 3) Combien d'élèves jouent aux échecs ?*

1) Ici l'unité est le nombre total de filles (15). Nous avons des cinquièmes au dénominateur, donc on va d'abord chercher ce que représente 1/5.

1/5 signifie qu'on a partagé l'unité en 5 parts.

$$15 : 5 = 3$$

1/5 des filles correspond à 3 filles.

4/5 portent des lunettes. 4/5 c'est 4 fois plus que 1/5.

$$4/5 = 4 \times 1/5 = 4 \times 3 \text{ (filles)} = 12$$

12 filles portent des lunettes.

2) Attention, on change d'unité. Ici l'unité est le nombre total de garçons (12). Nous avons des quarts au dénominateur, donc on va d'abord chercher ce que représente 1/4.

1/4 signifie qu'on a partagé l'unité en 4 parts.

$$12 : 4 = 3$$

1/4 des garçons correspond à 3 garçons.

Donc 3 garçons sont blonds.

3) Attention on change encore d'unité.

Ici l'unité est le nombre total d'élèves (filles + garçons $\rightarrow 15 + 12 = 27$). Nous avons des tiers au dénominateur, donc on va d'abord chercher ce que représente 1/3 des élèves.

1/3 signifie qu'on a partagé l'unité en 3 parts.

$$27 : 3 = 9$$

1/3 des élèves représente 9 élèves.

Les 2/3 des élèves jouent aux échecs. 2/3 c'est 2 fois plus que 1/3.

$$2 \times 9 \text{ (élèves)} = 18$$

18 élèves jouent aux échecs.