

Objectifs du socle commun.

- 2) Appliquer un taux de pourcentage.
20) Prendre une fraction d'une quantité.

1) **Fraction d'une quantité**

Lorsque l'on prend une fraction $\frac{a}{b}$ d'une quantité c , cela se traduit mathématiquement par le calcul $\frac{a}{b} \times c$. Il y a trois méthodes pour effectuer ce calcul :

Méthode 1 :

on multiplie le nombre a par c ,
puis on divise le résultat par b :

$$\frac{a}{b} \times c = (a \times c) \div b$$

Méthode 2 :

on divise a par b , puis on
multiplie le résultat par c :

$$\frac{a}{b} \times c = (a \div b) \times c$$

Méthode 3 :

on divise c par b , puis on
multiplie le résultat par a :

$$\frac{a}{b} \times c = (c \div b) \times a$$

Exemple 1 

Je prends les deux tiers de quinze : $\frac{2}{3} \times 15$, j'obtiens les calculs suivants :

$$2 \times 15 = 30$$

$$30 \div 3 = 10$$

$$2 \div 3 \approx 0,67$$

$$0,67 \times 15 \approx 10,05$$

$$15 \div 3 = 5$$

$$5 \times 2 = 10$$

Remarque 2

Il est possible que l'une ou l'autre des méthodes soit moins simple ou moins précise, comme en témoigne l'exemple précédent avec la méthode 2 !

2) **Calcul de pourcentage****Propriété 3.**

Pour calculer un pourcentage $x\%$ d'une quantité n , on calcule : $\frac{x}{100} \times n$.

Exemple 4 

On souhaite acheter un téléviseur à 550 €. Le vendeur nous propose une ristourne de 35%.
Quel est le montant de la réduction et quelle sera alors le montant payé ?

On calcule $\frac{35}{100} \times 550$:

$$35 \times 550 = 19250$$

$$19250 \div 100 = 192,50$$

$$35 \div 100 = 0,35$$

$$0,35 \times 550 = 192,50$$

$$550 \div 100 = 5,5$$

$$5,5 \times 35 = 192,50$$

Conclusion : le téléviseur coûtera $550 - 192,50 = 357,50$ €.