

II) Multiplication d'une fraction par un nombre

Pour multiplier un nombre a par une fraction $\frac{b}{c}$ (avec $c \neq 0$), on peut :

- calculer le quotient de b par c puis multiplier le résultat par a ;
- ou calculer le produit a par b puis diviser le résultat par c ;
- ou calculer le quotient a par c puis multiplier le résultat par b .

Exemple : Calcule $45 \times \frac{4}{5}$

• $45 \times \frac{4}{5} = 45 \times (4 \div 5) = 45 \times 0,8 = 36$ \longrightarrow Cette méthode est intéressante quand la fraction est un nombre décimal.

• ou $45 \times \frac{4}{5} = \frac{45}{5} \times 4 = 9 \times 4 = 36$ \longrightarrow Cette méthode est intéressante quand la division tombe juste (résultat entier ou décimal).

• ou $45 \times \frac{4}{5} = \frac{45 \times 4}{5} = \frac{180}{5} = 36$ \longrightarrow Cette méthode fonctionne toujours mais n'est pas forcément la plus rapide.

Remarque : Peu importe la méthode, on divise toujours par le dénominateur de la fraction.

Prendre une fraction d'une quantité, c'est multiplier la fraction par cette quantité.

Exemple : Amélie a dépensé les cinq septièmes de ses économies qui s'élevaient à 14,70 €. Combien a-t-elle dépensé ?

Calculer les cinq septièmes de 14,70 €, c'est multiplier $\frac{5}{7}$ par 14,70 €.

$$\frac{5}{7} \times 14,70 = \frac{14,70}{7} \times 5 = 2,10 \times 5 = 10,50. \text{ (C'est ici la méthode la plus simple.)}$$

Amélie a donc dépensé 10,50 €.