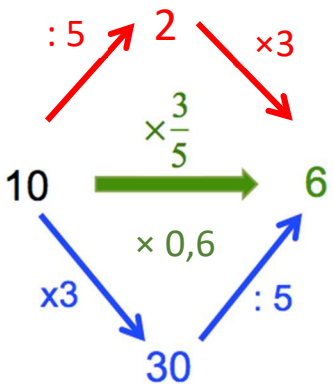
VI. Prendre une fraction d'une quantité

Propriété : Prendre une fraction d'une quantité revient à multiplier cette quantité par la fraction.

$\frac{3}{5}$ de 10 cm revient à calculer $\frac{3}{5} \times 10$  	On dispose **de <u>3 méthodes</u> :** 1) Soit on multiplie en premier puis on divise $10 \times 3 = 30$ $30 : 5 = 6$ 2) Soit on divise en premier puis on multiplie $10 : 5 = 2$ $2 \times 3 = 6$ 3) Soit on utilise l'écriture décimale de la fraction si elle existe $10 \times \frac{3}{5} = 10 \times 0{,}6 = 6$
$\frac{3}{5} \times 10 = 10 \times \frac{3}{5} = (10 \times 3) : 5 = (10 : 5) \times 3 = 10 \times 0{,}6 = 6$	

On utilise la méthode la plus simple selon le cas.

<u>Exemple 1 :</u> Calculer la fraction d'un nombre

1) Calculer le plus simplement possible : $15 \times \frac{3}{5}$; $0{,}9 \times \frac{10}{3}$; $\frac{2}{14} \times 7$

2) Dans la classe de 6ème 7 qui contient 24 élèves, les trois huitièmes sont des filles. Combien y a-t-il de filles dans cette classe ?

1) $15 \times \frac{3}{5} = (15 : 5) \times 3 = 3 \times 3 = 9$

$0{,}9 \times \frac{10}{3} = (0{,}9 \times 10) : 3 = 9 : 3 = 3$

$\frac{2}{14} \times 7 = (2 \times 7) : 14 = 14 : 14 = 1$

Il est plus facile de d'abord diviser 15 par 5 puis multiplier par 3

Il est plus facile de d'abord multiplier par 10 puis diviser par 3

2) $24 \times \frac{3}{8} = (24 : 8) \times 3 = 3 \times 3 = 9$ 9 élèves de la classe sont des filles.

<u>Exemple 2</u> : On veut calculer ce que représentent les trois cinquièmes de 40 €.

- Un cinquième de 40 € revient à calculer :

$40 \times \frac{1}{5} = \frac{40}{5} = 40 : 5 = 8$ €

- Chercher les $\frac{3}{5}$ de 40 € revient à calculer 3 fois le cinquième calculé ci-dessus :

$$40 \times \frac{3}{5} = 3 \times (40 : 5) = 3 \times 8 = 24 \text{ €}$$

9

Qui a tondu la plus grande superficie de pelouse ?

Corrigé

Inès a tondu les $\frac{3}{4}$ de 240m^2 donc $240 \times \frac{3}{4} = (240 : 4) \times 3 = 60 \times 3 = 180\ \text{m}^2$

Léo a tondu les $\frac{2}{3}$ de 300m^2 donc $300 \times \frac{2}{3} = (300 : 3) \times 2 = 100 \times 2 = 200\ \text{m}^2$

Léo a plus tondu !!!