

**CALCULER UN POURCENTAGE- AUGMENTATION-REDUCTION****SAVOIR CALCULER UN POURCENTAGE**

Sachant qu'il y a 180 élèves parmi les 1500 élèves qui étudient l'italien dans un collège, quel est le pourcentage d'élèves qui étudient l'italien par rapport au total des élèves ?

Élèves en italien	180	$180 \times 100 \div 1500 = 12$	Il y a 12 % des élèves du collège qui étudient l'italien.
élèves du collège	1 500	100	

**SAVOIR APPLIQUER UNE AUGMENTATION OU UNE REDUCTION**

Un billet d'avion de 180 € augmente de 12 %. Quel est son nouveau prix ?

12 % de 180€, c'est =21,6. L'augmentation est de 21,60 €.

$180 + 21,6 = 201,6$ . Le nouveau prix est de 201,60 €.

# Ratio

## Notion de ratio :

On dit, par exemple,

- que deux nombres  $a$  et  $b$  sont dans le ratio 2 : 3 (notation standardisée) si  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$  ;

- que trois nombres  $a, b$  et  $c$  sont dans le ratio 2 : 3 : 7 (notation standardisée) si  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{7}$  .

### Remarque :

Quand  $a$  et  $b$  sont dans le ratio 2 : 3 alors  $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$  .

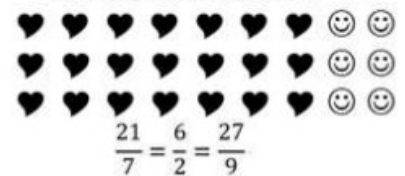
## Partage d'une quantité :

### Partage d'une quantité en deux parts :

Si on partage une quantité en deux parts selon le ratio  $x:y$  ,  
alors les parts sont en situation de proportionnalité avec  $x$  et  $y$  ;  
et réciproquement.

$$\frac{\text{part 1}}{x} = \frac{\text{part 2}}{y} = \frac{\text{quantité}}{x+y}$$

Exemple : les 27 motifs ci-dessous sont dans le ratio 7 : 2 .



Exemple 1 : Retrouver la quantité d'huile et de vinaigre pour 500 mL de vinaigrette réalisée dans le ratio 3:1.

$3+1 = 4$  Il y a 4 parts

$500 \div 4 = 125$

Une part correspond à 125 mL.

$125 \times 3 = 375$

Il faut 375 mL d'huile.

$125 \times 1 = 125$

Il faut 125 mL de vinaigre.

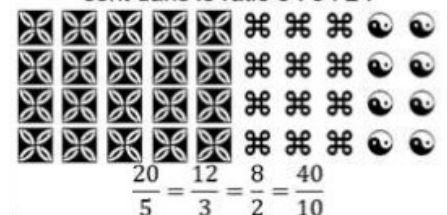
Remarque :  $\frac{375}{125} = \frac{3}{1}$  ;  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4}$  et  $\frac{375}{500} + \frac{125}{500} = \frac{500}{500}$

### Partage d'une quantité en trois parts :

Si on partage une quantité en trois parts selon le ratio  $x:y:z$ ,  
alors les parts sont en situation de proportionnalité avec  $x, y$  et  $z$  ;  
et réciproquement.

$$\frac{\text{part 1}}{x} = \frac{\text{part 2}}{y} = \frac{\text{part 3}}{z} = \frac{\text{quantité}}{x+y+z}$$

Exemple : les 40 motifs ci-dessous sont dans le ratio 5 : 3 : 2 .



Exemple 2 :

Une vinaigrette de 500 mL est élaborée en respectant un ration 4 : 2 : 1 d'huile, de vinaigre et de moutarde.

Quelle quantité de chaque ingrédient est nécessaire pour cette préparation ?

$4+2+1 = 7$

Il y a 7 parts.

$500 \times \frac{1}{7} \approx 71$

Il faut environ 71 mL de vinaigre.

$500 \times \frac{4}{7} \approx 286$

Il faut environ 286 mL d'huile.

$500 \times \frac{2}{7} \approx 143$

Il faut environ 143 mL de vinaigre.