

### Thème n°3 : La proportionnalité

#### I) Activité

Une baguette coûte 0,90 €. Si vous en achetez deux, cela vous coûtera :

.....

Si vous en achetez 15, cela vous coûtera :

.....

Que peut-on dire de la relation entre le nombre de baguettes et du prix à payer :

.....

#### II) Définition

Deux grandeurs sont proportionnelles lorsque l'on passe de l'un à l'autre par une multiplication.

#### III) Tableau de proportionnalité

Nombre de baguettes	1	2	3	4
Prix à payer ( € )	0,90	1,80	2,70	3,60

A chaque fois qu'on avance d'une case vers la droite, on ajoute 0,90 €, soit le prix d'une baguette.

#### Application :

1) Compléter le tableau suivant pour un tableau de proportionnalité :

0	2	?	6	8
?	6	12	?	24

Chercher le coefficient de proportionnalité :

On a multiplié la 1<sup>ère</sup> ligne par ..... pour obtenir la deuxième ligne.

2) Montrons que le tableau suivant n'est pas un tableau de proportionnalité :

1	2	3	4	10
2	4	5	8	20

On va chercher le coefficient de proportionnalité s'il existe :

Conclusion :

#### IV) Echelle de proportionnelle

L'échelle est une notion très importante en proportionnalité.

##### Définition :

L'échelle d'une représentation d'un objet, que l'on agrandit ou que l'on réduit, est le rapport entre la dimension sur la représentation et la dimension dans la réalité exprimées dans la même unité de mesure.

Généralement une échelle d'agrandissement s'exprime par un nombre entier ou décimal et une échelle de réduction s'exprime par une fraction de numérateur 1.

##### Exemple

On veut représenter une cellule vivante sur une feuille de papier pour le cours de sciences.

On utilise une échelle de 10000.

Le diamètre de la cellule étant de 0,150 mm. De combien sera celui de la cellule représenté sur notre feuille ?

.....  
.....  
.....

#### V) Pourcentage de proportionnalité

##### Définition

Un pourcentage correspond à une fraction de dénominateur 100.

##### Exemple :

50% se note  $\frac{50}{100} = 0,50$ .

Pour récupérer le pourcentage d'une quantité, on multiplie cette quantité par le pourcentage.

##### Exemple :

Un croissant coûtait 0,60 € en 2001. Aujourd'hui, il a augmenté de 60%. Combien coûte-t-il aujourd'hui ?

.....  
.....  
.....