

TN6 : UTILISATION DE LA PROPORTIONNALITE : POURCENTAGES ET ECHELLES

1) Pourcentages

a) Appliquer un pourcentage

Calculer « p % » d'un nombre, c'est le multiplier par $\frac{p}{100}$

Exemple : Dans un collège de 560 élèves, 35% des élèves sont demi-pensionnaires.

$\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \boxed{\dots\dots\dots}$ Il y a $\dots\dots\dots$ demi-pensionnaires.

b) Calculer un pourcentage

Calculer un pourcentage revient à écrire une proportion de dénominateur 100

Exemple : Dans un club de sport, il y a 25 basketteurs parmi 80 adhérents.

La proportion de basketteurs est de $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

$\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \approx \dots\dots\dots$ et $\dots\dots\dots = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \boxed{\dots\dots\dots \%}$ Il y a environ $\dots\dots\dots\%$ de basketteurs

2) Echelles

L'échelle d'un plan (ou d'une carte, d'une maquette) est le coefficient de proportionnalité entre les dimensions réelles et les dimensions sur le plan exprimées dans la même unité :

$$\text{échelle} = \frac{\text{distance sur le plan}}{\text{distance réelle}}$$

Exemple 1 : Sur un plan à l'échelle $\frac{1}{2\,000}$, 1 cm sur le plan représente 2 000 cm dans la réalité.

Distance sur le plan (en cm)	1	0,5	2,5	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">× $\dots\dots\dots$</div>
Distance réelle (en cm)				

Exemple 2 : Sur une carte, 5 cm représentent 1,5 km dans la réalité.

1,5 km = $\dots\dots\dots$ cm

Echelle = $\frac{\text{distance sur le plan}}{\text{distance réelle}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$