

Pourcentage

I) Méthode

Pourcentage direct	Déterminer un pourcentage	Utiliser un pourcentage																								
<p>Calculer t % d'un nombre revient à multiplier ce nombre par $\frac{t}{100}$</p> <p>Exemple 1 : Calculer 60% de 541€ :</p> $541 \times \frac{60}{100} = 541 \times 0,6 = 324,6$ <p>donc 60% de 541 € représente 324,60 €</p> <p>Exemple 2 : Calculer 50% de 126€ :</p> $126 \times \frac{50}{100} = 126 \times 0,5 = 63$ <p>donc 50% de 126 € représente 63 €</p>	<p>Exemple : Parmi les 25 élèves d'une classe de quatrième 16 sont demi-pensionnaires. Quel est le pourcentage d'élèves demi-pensionnaires dans cette classe ?</p> <p>Méthode 1 : On utilise la proportion, ramenée en pourcentage :</p> <p>16 élèves sur 25 sont demi-pensionnaires, la proportion d'élèves demi-pensionnaires est $\frac{16}{25}$:</p> <p>En pourcentage on obtient : $\frac{16}{25} \times 100 = 64$.</p> <p>64% des élèves de cette classe sont demi-pensionnaires.</p> <p>Méthode 2 : On fait un tableau de proportionnalité :</p> <p>16 élèves sur 25 sont demi-pensionnaires. On cherche le nombre de demi-pensionnaires pour 100 élèves :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Élèves demi-pensionnaires</td> <td>16</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Nombre total d'élèves</td> <td>25</td> <td>100</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">$\times 4$</p> <p>$25 \times 4 = 100$ donc $16 \times 4 = 64$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Élèves demi-pensionnaires</td> <td>16</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>Nombre total d'élèves</td> <td>25</td> <td>100</td> </tr> </table> <p>64% des élèves de cette classe sont demi-pensionnaires.</p>	Élèves demi-pensionnaires	16	x	Nombre total d'élèves	25	100	Élèves demi-pensionnaires	16	64	Nombre total d'élèves	25	100	<p>Exemple : 20 élèves d'une classe de 4^e ont eu la moyenne au dernier contrôle de mathématiques cela représente 80% des élèves de cette classe. Combien d'élèves ont fait ce contrôle ?</p> <p>Méthode 1 : On fait un tableau de proportionnalité :</p> <p>Dire que 80% des élèves ont eu la moyenne cela signifie que si 100 élèves avaient passés ce contrôle, 80 auraient eu la moyenne, en réalité 20 élèves ont eu la moyenne :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Nombre d'élèves qui possèdent la moyenne :</td> <td>80</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Nombre total d'élèves</td> <td>100</td> <td>x</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">$\times 4$</p> <p>$80 \div 4 = 20$ donc $100 \div 4 = 25$</p> <p>Il y a 25 élèves dans cette classe.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Nombre d'élèves qui ont la moyenne :</td> <td>80</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Nombre total d'élèves</td> <td>100</td> <td>25</td> </tr> </table> <p>Méthode 2 : On se ramène à une équation du premier degré à une inconnue :</p> <p>Soit x le nombre d'élèves de cette classe. 80% de cette classe représente 20 élèves :</p> $\frac{80}{100} \times x = 20 \text{ c'est-à-dire}$ $0,8x = 20 \text{ donc } x = \frac{20}{0,8} = 25$ <p>Il y a 25 élèves dans cette classe.</p>	Nombre d'élèves qui possèdent la moyenne :	80	20	Nombre total d'élèves	100	x	Nombre d'élèves qui ont la moyenne :	80	20	Nombre total d'élèves	100	25
Élèves demi-pensionnaires	16	x																								
Nombre total d'élèves	25	100																								
Élèves demi-pensionnaires	16	64																								
Nombre total d'élèves	25	100																								
Nombre d'élèves qui possèdent la moyenne :	80	20																								
Nombre total d'élèves	100	x																								
Nombre d'élèves qui ont la moyenne :	80	20																								
Nombre total d'élèves	100	25																								

II) Différentes écritures du pourcentage

Un pourcentage est une écriture particulière qui peut être exprimée d'une autre manière, en particulier on peut en donner une simple écriture décimale ou encore une écriture fractionnaire

Exemple : $50\% = \frac{50}{100} = 0,5$. Pour calculer 50% d'un nombre on peut **le multiplier par 0,5**

Comme 50 est la moitié de 100 alors $\frac{50}{100} = \frac{50 \times 1}{50 \times 2} = \frac{1}{2}$ c'est-à-dire la moitié).

On peut donc **diviser la quantité par 2** :

Les différentes écritures peuvent être très pratiques dans certains exercices

Si par exemple on demande de calculer 50% de 80€

50 est la moitié de 100 il suffit donc de diviser 80 par 2 : $80 \div 2 = 40$

Ou alors on peut faire $80 \times 0,5 = 40$

donc 50% de 80€ représente 40 €. (Plus facile et rapide que de faire $50 \times 80 \div 100$).

En conclusion on peut dire que 50% peut s'écrire :

Pourcentage	50%
Fraction	$\frac{1}{2}$
Nombre décimal	0,5

Il est bon de connaître certaines équivalences (très pratique pour le calcul mental):

Pourcentage	Fraction	Nombre décimal
20%	$\frac{1}{5}$	0,2
25%	$\frac{1}{4}$	0,25
50%	$\frac{1}{2}$	0,5
75%	$\frac{3}{4}$	0,75
100%	$\frac{1}{1}$	1