

NF4 : comprendre et utiliser la notion de fraction d'une quantité et le sens de l'expression des pourcentages

Activités Niveau 1 étoile

Pages 3 et 4 : Activités individuelles avec corrigé

Page 5 et 6 : Fiches d'activités pour les élèves pour passation sur feuille

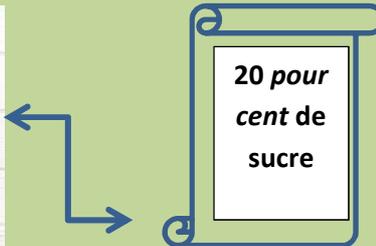
Tableau d'aide à photocopier pour passation sur feuille

❖ **Qu'est-ce qu'un pourcentage ?**

- un pourcentage est une façon d'exprimer une proportion entre deux quantités : c'est une situation de proportionnalité
- c'est une fraction dont le dénominateur est 100
- *pour-cent* signifie qu'on ramène une des deux quantités de la proportion à 100

Par exemple

Un pourcentage permet d'exprimer la proportion de sucre dans un paquet de céréales.



Sur un paquet de céréales, une étiquette indique 20 *pour cent* de sucre

Cela signifie que :

pour 100 g de céréales il y a 20 g de sucre

ou

pour 100 kg de céréales, il y a 20 kg de sucre

ou ...

Quantité de sucre (en g)	20	40	10	5	2		: 5
Quantité de céréales (en g)	100	200	50	25	10	...	

❖ **Comment s'écrit un pourcentage ?**

Il peut s'écrire de différentes façons.

Par exemple : **vingt-cinq pour cent**

a. un nombre suivi du signe %	25%
b. une écriture fractionnaire dont le dénominateur est 100	$\frac{25}{100}$
c. une écriture décimale	0,25

$$\frac{25}{100} = 25\% = 0,25$$

CM2-AEI-NF4-N1

❖ Comment calculer un pourcentage simple ?

Problème : Lola mange 180 g de céréales à son petit déjeuner. Combien de sucre at-elle mangé ?

Rappelons-nous : il y a 20% de sucre dans ses céréales.

La réponse peut se trouver de plusieurs façons :

- en calculant le rapport de proportionnalité :

Quantité de sucre (en g)	20	?	: 5
Quantité de céréales (en g)	100	180	

$$180 : 5 = 36$$

- en calculant 20% de 180 : c'est chercher les 20 centièmes de 180 :
 - on peut écrire que $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$ et on calcule $180 : 5 = 36$
 - on peut aussi écrire que $\frac{20}{100} = 0,20$ et on calcule $180 \times 0,20 = 36$

réponse : Lola a mangé 36g de sucre

❖ à quoi sert un pourcentage ?

un pourcentage facilite la comparaison

Problème : dans le collège Albert Camus , il y a 400 élèves ; 160 élèves suivent des cours d'anglais. Dans le collège Robert Desnos, il y a 600 élèves ; 270 élèves suivent des cours d'anglais. Quel est le collège qui a la plus grande proportion d'élèves qui font de l'anglais ?

Nombre d'élèves	Collège Albert Camus	
en cours d'anglais	160	40
total	400	100

$$: 4$$

40% d'élèves font de l'anglais

Nombre d'élèves	Collège Robert Desnos	
en cours d'anglais	250	50
total	500	100

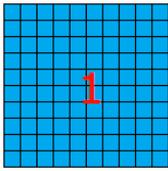
$$: 5$$

50% d'élèves font de l'anglais

Réponse : C'est dans le collège Robert Desnos que le pourcentage est le plus important

Activités *

1. Donne le pourcentage correspondant à chaque dessin



100 %

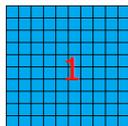
<p>a.</p> <p>.....%</p>	<p>b.</p> <p>.....%</p>	<p>c.</p> <p>.....%</p>	<p>d.</p> <p>.....%</p>
<p>e.</p> <p>.....%</p>	<p>f.</p> <p>.....%</p>	<p>g.</p> <p>.....%</p>	<p>h.</p> <p>.....%</p>

Correction :

a.25% ; b. 75% ; c. 60% ; d. 50% ; e. 52% ; f. 10% ; g. 20% ; h. 90%

2. observe les dessins et l'exemple pour écrire des égalités

Exemple



dessin A

$$A \triangleright 1 = \frac{100}{100} = 100\%$$

Dessin B	Dessin C	Dessin D	Dessin E	Dessin F	Dessin G

$$20\% = \frac{2}{10} \quad 25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \quad 50\% = \frac{50}{100} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \quad 75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

correction

$$20\% = \frac{2}{10} \text{ (dessin C)} \quad 25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \text{ (dessins F et D)}$$

$$50\% = \frac{50}{100} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \text{ (dessin E)} \quad 75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4} \text{ (dessins B et G)}$$

CM2-AEI-NF4-N1

3. Dans un collège de 250 élèves, 125 suivent des cours d'anglais. Réponds par vrai ou faux pour chacune des affirmations
- il y a plus d'élèves qui suivent les cours d'anglais que d'élèves qui ne suivent pas de cours d'anglais : VRAI FAUX
 - il y a autant d'élèves qui suivent les cours d'anglais que d'élèves qui ne suivent pas de cours d'anglais : VRAI FAUX
 - il y a moins d'élèves qui suivent les cours d'anglais que d'élèves qui ne suivent pas de cours d'anglais : VRAI FAUX
 - la moitié des élèves suivent un cours d'anglais : VRAI FAUX
 - 50% des élèves suivent un cours d'anglais : VRAI FAUX

Correction : 125 c'est la moitié de 250 donc a. FAUX ; b. VRAI ; c. FAUX ; d. VRAI ; e. VRAI

4. Dans une école il y a 240 élèves, 50% des élèves viennent à l'école en cars scolaires, les autres viennent à pied.
- Combien d'élèves viennent à pied à l'école ?
 - à quel pourcentage cela correspond ?

Lis l'aide et complète le tableau pour répondre aux questions

	Au total	en car	A pied
élèves	240
pourcentages	100 %	50%	...

Correction

a. 50% c'est la moitié ; 120 viennent en car ; 120 viennent à pied. B. 50%

	Au total	en car	A pied
élèves	240	120	120
pourcentages	100 %	50%	50%

5. Problème.

	<p>Dans l'école blanche il y a 200 élèves. 50 élèves sont en CM.</p> <p>Quel est le pourcentage d'élèves en CM dans cette école ?</p>
--	--

Remplis le tableau de proportionnalité pour répondre

correction

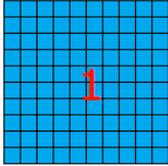
Ecole Blanche	
Nombre d'élèves	Nombre de CM
200	50
100	25

: 2 : 2

Aide possible : « chercher le pourcentage d'élèves en CM de l'école c'est chercher pour 100 élèves combien sont en CM » ou « cherche la division qui permet de passer de 200 à 100 puis complète le tableau. »

Activités *

1. Donne le pourcentage correspondant à chaque dessin

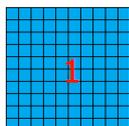


100 %

<p>a.</p> <p>.....%</p>	<p>b.</p> <p>.....%</p>	<p>c.</p> <p>.....%</p>	<p>d.</p> <p>.....%</p>
<p>e.</p> <p>.....%</p>	<p>f.</p> <p>.....%</p>	<p>g.</p> <p>.....%</p>	<p>h.</p> <p>.....%</p>

2. observe les dessins et l'exemple pour écrire des égalités

Exemple



dessin A

$$A \triangleright 1 = \frac{100}{100} = 100\%$$

Dessin B	Dessin C	Dessin D	Dessin E	Dessin F	Dessin G

$$20 = \frac{2}{\dots} \quad 25\% = \frac{\dots}{100} = \frac{1}{\dots} \quad 50\% = \frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{10} = \frac{1}{\dots} \quad 75\% = \frac{\dots}{100} = \frac{3}{\dots}$$

CM2-AEI-NF4-N1

3. Dans un collège de 250 élèves, 125 suivent des cours d'anglais. **Réponds par vrai ou faux pour chacune des affirmations**
- a. il y a plus d'élèves qui suivent les cours d'anglais que d'élèves qui ne suivant pas de cours d'anglais : VRAI FAUX
 - b. il y a autant d'élèves qui suivent les cours d'anglais que d'élèves qui ne suivant pas de cours d'anglais : VRAI FAUX
 - c. il y a moins d'élèves qui suivent les cours d'anglais que d'élèves qui ne suivant pas de cours d'anglais : VRAI FAUX
 - d. la moitié des élèves suivent un cours d'anglais : VRAI FAUX
 - e. 50% des élèves suivent un cours d'anglais : VRAI FAUX
4. Dans une école il y a 240 élèves, 50% des élèves viennent à l'école en cars scolaires, les autres viennent à pied.
- a. **Combien d'élèves viennent à pied à l'école ?** _____
 - b. **à quel pourcentage cela correspond ?** _____

Lis l'aide et complète le tableau pour répondre aux questions

	Au total	en car	A pied
élèves	240
pourcentages	100 %	50%	...

5. Problème.

	<p>Dans l'école blanche il y a 200 élèves. 50 élèves sont en CM.</p> <p>Quel est le pourcentage d'élèves en CM dans cette école ?</p>
---	--

Remplis le tableau de proportionnalité pour répondre

	Ecole Blanche		
	Nombre d'élèves	Nombre de CM	
: _____	200	50	: _____
	100	_____	

Le pourcentage d'élèves de CM est : _____