

CM2-C10-C11 QUI EST-CE ?

Diviser : quotient décimal

- **Ce que les élèves doivent avoir construit en fin d'apprentissage**

Construire une première approche de la division de nombres entiers lorsque le reste n'est pas nul : on peut continuer cette opération en divisant ce reste puisque grâce aux nombres décimaux, un nombre entier peut être partagé en dixièmes ou en centièmes.

- **Ce que les élèves doivent surmonter comme difficultés**

Concevoir que la division peut continuer remet en cause des conceptions construites à partir des entiers : il est difficile d'accepter qu'on puisse toujours diviser un nombre entier en parties de plus en plus petites. Savoir revenir à une procédure de division sur les entiers en utilisant une autre écriture en dixièmes ou en centièmes.

Il s'agit dans cette séquence aussi de renforcer l'extension des principes de la numération décimale dans les entiers : on divise d'abord la partie entière, puis les dixièmes et ensuite les centièmes en faisant des échanges à chaque étape.

Jeu par équipes de 2

Compétence : multiplier des nombres décimaux par un nombre entier.

But du jeu

Rempporter le plus de points possible.
Le jeu se joue à deux, l'un contre l'autre.

Matériel

- cartes **Qui est-ce ?** ;
- cartes **Indice** ;
- feuille de calcul.

Chaque joueur pioche une carte **Qui est-ce ?** et choisit une couleur de question que son adversaire va lui poser. Chacun propose à l'autre joueur de deviner le résultat de l'opération qui est inscrite sur sa carte sans la lui montrer.

Pour remplir sa feuille de calcul et trouver le résultat demandé, chaque joueur peut utiliser la carte **Indice** correspondante si besoin.

Lorsque les calculs sont effectués par les deux joueurs sur leur feuille de jeu, chacun propose à l'autre sa solution, puis contrôle le résultat donné par son adversaire avec la carte **Qui est-ce ?**

Lorsque la réponse est correcte, le joueur remporte le nombre de points correspondant (les questions jaunes valent 1 point, les questions roses 2 points et les questions bleues 3 points). Recommencer en tirant d'autres cartes.

Exemple

Lola et Max jouent ensemble. Lola choisit la question jaune et demande la carte Indice.

Qui est-ce ?

29 : 2 ?

49 : 10 ?

295 : 100 ?

résultats

14,5 4,9 2,95

Indice

29 : 2 c'est 290 dixièmes que je divise par 2.

Puis j'écris le résultat avec une virgule.



a. Elle a rempli sa feuille de calcul :

Calcul demandé ► 29 : 2					Opération posée en dixièmes
Partie entière			Partie décimale		
c	d	u	d ^{me}	c ^{me}	
100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\begin{array}{r} \text{d} \quad \text{u} \quad \text{d}^{\text{me}} \\ 2 \quad 9 \quad 0 \\ - 2 \quad \downarrow \\ 0 \quad 9 \\ - \quad 8 \quad \downarrow \\ \quad 1 \quad 0 \\ - \quad 1 \quad 0 \\ \quad \quad 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ \hline 1 \quad 4 \quad 5 \\ \text{d} \quad \text{u} \quad \text{d}^{\text{me}} \end{array}$
	2	9	0		
	1	4	5		
Résultat ► 145 dixièmes ou 14,5					

Lola explique son raisonnement :
 « Je place 29 dans le tableau. Je lis qu'il y a 290 dixièmes. Je divise par 2 et j'obtiens 145 dixièmes. Le résultat se lit 14,5. ».



b. Max doit calculer 57 : 5. Remplissons sa feuille de calcul et expliquons son raisonnement comme Lola.

Mise en commun

Susciter des échanges entre les élèves afin :

- (a.) de reprendre comment Lola a calculé (29 : 2) en utilisant l'indice donné 29 c'est 290 dixièmes, ce qui lui permet d'effectuer une division où le quotient est un nombre entier de dixièmes ;
- faire repérer les trois endroits où Lola a fait cette division :
 - dans la partie gauche du tableau (partie entière, partie décimale) ;
 - dans l'opération posée en dixièmes ;
 - enfin dans l'explication de son raisonnement.

Lola trouve 145 dixièmes et elle traduit ce résultat avec un nombre à virgule : 14,5.

- (b.) Faire collectivement la division de Max (57 : 5) en dixièmes : il doit placer 57 dans le tableau. Il lit alors qu'il y a 570 dixièmes qu'il divise par 5. Il obtient 114 dixièmes, ce qui s'écrit avec un nombre à virgule 22,8. C'est le quotient cherché.

Variantes et différenciation possibles

Utiliser un seul type de jeu (avec une seule couleur) ou mélanger les couleurs des questions. Donner ou non des cartes **Indice**.

CM2-C10-C11 QUI EST-CE ? Diviser : quotient décimal

Cartes Qui est-ce ?

Qui est-ce ?
A

$29 : 2 ?$

$49 : 10 ?$

$295 : 100 ?$

résultats

14,5 4,9 2,95

Qui est-ce ?
B

$543 : 2 ?$

$654 : 10 ?$

$7\ 654 : 100 ?$

résultats

271,5 65,4 76,54

Qui est-ce ?
C

$36 : 5 ?$

$3\ 786 : 10 ?$

$310 : 100 ?$

résultats

7,2 378,6 3,1

Qui est-ce ?
D

$123 : 5 ?$

$5 : 10 ?$

$1\ 250 : 100 ?$

résultats

24,6 0,5 12,5

Qui est-ce ?
E

$49 : 4 ?$

$9,2 : 10 ?$

$36 : 100 ?$

résultats

12,25 0,92 0,36

Qui est-ce ?
F

$246 : 8 ?$


$0,7 : 10 ?$

$8 : 100 ?$

résultats


30,75 0,07 0,08

Cartes **Indice**

Indice A 


29 unités c'est
290 dixièmes.
Je divise 290
dixièmes par 2.

Puis j'écris le
résultat avec
une virgule.

Indice B 


543 c'est
5 430 dixièmes.
Je divise 5 430
dixièmes par 2.

Puis j'écris le
résultat avec
une virgule.

Indice C 


36 unités c'est
360 dixièmes.
Je divise 360
dixièmes par 5.

Puis j'écris le
résultat
avec une virgule.

Indice D 


123 : 5 c'est
1 230 dixièmes.
Je divise par 5.

Puis j'écris
le résultat avec
une virgule.

Indice E 

49 unités c'est
4 900 centièmes.
Je divise 4 900
centièmes par 4.


Puis j'écris le
résultat avec
une virgule.

Indice F 

246 unités c'est
24 600 centièmes.
Je divise 24 600
par 8.


Puis j'écris le
résultat avec
une virgule.

Cartes **Indice**

Indice A 


49 unités c'est
490 dixièmes.
Je divise 490
dixièmes par 10.

Puis j'écris le
résultat avec une
virgule.

Indice B 


654 unités c'est
6 540 dixièmes.
Je divise 6 540
dixièmes par 10.

Puis j'écris le
résultat avec
une virgule.

Indice C 


3 786 unités c'est
37 860 dixièmes.
Je divise 37 860
dixièmes par 10.

Puis j'écris le
résultat avec
une virgule.

Indice D 


5 unités c'est 50 dixièmes.
Je divise 50 dixièmes par 10.

Puis j'écris le résultat avec une virgule.

Indice E 

9 unités 2 dixièmes c'est 920 centièmes. Je divise 920 centièmes par 10.

Puis j'écris le résultat avec une virgule.

Indice F 

7 dixièmes c'est 70 centièmes. Je divise 70 centièmes par 10.

Puis j'écris le résultat avec une virgule.

Cartes **Indice**

Indice A 


295 unités c'est 29 500 centièmes. Je divise 29 500 centièmes par 100.

Puis j'écris le résultat avec une virgule.

Indice B 

7 654 unités c'est 765 400 centièmes. Je divise 765 400 centièmes par 100.

Puis j'écris le résultat avec une virgule.

Indice C 


310 unités c'est 31 000 centièmes. Je divise 31 000 centièmes par 100.

Puis j'écris le résultat avec une virgule.

Indice D 


1 250 unités c'est 125 000 centièmes. Je divise 125 000 centièmes par 100.

Puis j'écris le résultat avec une virgule.

Indice E 

36 unités c'est 3 600 centièmes. Je divise 3 600 centièmes par 100.

Puis j'écris le résultat avec une virgule.

Indice F 

8 unités c'est 800 centièmes. Je divise 800 centièmes par 100.

Puis j'écris le résultat avec une virgule.