

C2 : Mettre en œuvre un algorithme de calcul posé de division d'entiers (quotient, reste)

Activités Niveau 3 étoiles

Pages 2 et 3 : Activités individuelles avec corrigé

Page 4 à 6 : Fiche d'activités pour les élèves pour passation sur feuille

Tableaux d'aide à photocopier pour passation sur feuille

Pour diviser un nombre par un autre nombre, on utilise :

- Les tables de multiplication :

Exemple 1 : 48 divisé par 8 ?

On cherche en 48 combien de fois 8 ?

48 est un multiple de 8.



$$48 = 6 \times 8$$

dividende

quotient

diviseur

48 divisé par 8, on obtient 6 et il reste 0.

Exemple 2 : 42 divisé par 8 ?

On cherche en 42 combien de fois 8 ?

$$5 \times 8 < 42 < 6 \times 8$$

$$42 = (5 \times 8) + 2 \text{ et } 2 < 8$$

dividende quotient diviseur reste

- 8 x 5 = 40
- 8 x 6 = 48
- 8 x 7 = 56
- 8 x 8 = 64
- 8 x 9 = 72
- 8 x 10 = 80

42 divisé par 8, on obtient 5 et il reste 2.

- La division posée :

Exemple 3 : 372 divisé par 8 ?

1. On cherche d'abord l'ordre de grandeur du quotient. Le quotient est entre 10 et 100. Le quotient aura 2 chiffres.

$$8 \times 10 = 80$$

$$8 \times 100 = 800$$

← 372

2. On effectue le calcul en partageant successivement les centaines, les dizaines et les unités.

En 3 combien de fois 8 ?

3	7	2	8
-	3	2	
<hr/>			
	5	2	
	-	4	8
<hr/>			
		4	

- On ne peut pas partager 3 centaines en 8, mais on peut partager 37 dizaines en 8

En 37 combien de fois 8 ?

3	7	2	8
-	3	2	
<hr/>			
	5		

- $4 \times 8 = 32$, il reste 5 dizaines
- On ne peut pas partager 5 dizaines en 8, mais on peut partager 52 unités en 8.

En 52 combien de fois 8 ?

3	7	2	8
-	3	2	
<hr/>			
	5	2	
	-	4	8
<hr/>			
		4	

- $6 \times 8 = 48$, il reste 4 unités qu'on ne peut plus partager en 8.

$$372 = (46 \times 8) + 4 \text{ et } 4 < 8$$

dividende quotient diviseur reste

Le reste est toujours inférieur au diviseur.



3. On vérifie que le résultat correspond à l'ordre de grandeur : $10 < 46 < 100$

Activités ***

11. a) Observe la division et la vérification

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> $\begin{array}{r} 372 \overline{) 8} \\ \underline{- 32} \\ 52 \\ \underline{- 48} \\ 4 \end{array}$ </div>	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Vérification</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: auto;"> $372 = (46 \times 8) + 4 \quad \text{et} \quad 4 < 8$ <p style="text-align: center;"> ↖ dividende ↖ quotient ↖ diviseur ↖ reste </p> </div>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

b) complète le tableau en effectuant les divisions

Dividende	Diviseur	Quotient	Reste	Vérification
3 642	43			
698	9			
657	12			

Corrigé

Dividende	Diviseur	Quotient	Reste	Vérification
3 642	43	84	30	$3\,642 = 43 \times 84 + 30$
698	9	77	5	$698 = 9 \times 77 + 5$
657	12	54	9	$657 = 12 \times 54 + 9$

12. Voici 3 divisions

A ▶ 1 236 divisé par 7 ; B ▶ 584 divisé par 9 ; C ▶ 1 004 divisé par 8

- a) Sans poser la division, trouve avec combien de chiffres s'écrit le quotient
- b) Vérifie ton résultat en posant les divisions

Corrigé a) A ▶ $700 < 1\,236 < 7\,000$; le quotient a donc 3 chiffres ; B ▶ $90 < 584 < 900$; le quotient a donc 2 chiffres ; C ▶ $800 < 1\,004 < 8\,000$; le quotient a donc 3 chiffres

b)

$ \begin{array}{r} 1236 \overline{) 7} \\ \underline{53} \\ 46 \\ \underline{4} \\ \end{array} $	$ \begin{array}{r} 584 \overline{) 9} \\ \underline{44} \\ 8 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1004 \overline{) 8} \\ \underline{20} \\ 44 \\ \underline{4} \\ \end{array} $
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

13. Complète les divisions et les égalités

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> $\begin{array}{r} 6 \dots 4 \overline{) 8} \\ \underline{- 56} \\ 74 \\ \underline{- \dots \dots} \\ 2 \end{array}$ <p style="text-align: center;">..... = x 8 +</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> $\begin{array}{r} \dots \dots 42 \overline{) 9} \\ \underline{- 45} \\ 0042 \\ \underline{- \dots \dots} \\ 6 \end{array}$ <p style="text-align: center;">... = x 9 + ...</p> </div>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Corrigé

$\begin{array}{r} 634 \\ - 56 \\ \hline 74 \\ - 72 \\ \hline 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 79 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4542 \\ - 45 \\ \hline 0042 \\ - 36 \\ \hline 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ \hline 504 \end{array}$
$634 = 79 \times 8 + 2$	$4542 = 504 \times 9 + 6$		

14. Problème

Résous le problème en posant la division qui te convient

- a) L'organisateur d'une course a placé des plots tous les 3 mètres sur une longueur de 174 mètres.
Combien a-t-il utilisé de plots ?
- b) Recommencer le problème avec une longueur de 644 mètres et des plots tous les 4 mètres

Corrigé

- a) $174 = 58 \times 3$ ▶ L'organisateur de la course doit mettre $58 + 1$ plots s'il met un plot au départ et à l'arrivée
- b) $644 = 161 \times 4$ ▶ L'organisateur de la course doit mettre $161 + 1$ plots s'il met un plot au départ et à l'arrivée

$\begin{array}{r} 174 \\ - 24 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 58 \end{array}$	$\begin{array}{r} 644 \\ - 24 \\ \hline 04 \\ - 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ \hline 161 \end{array}$
--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

15. Problème

Résous le problème en posant la division qui te convient

- a) Avec 1 692 € combien de CD à 23 € peut-on acheter au maximum ?
- b) Même problème avec 2 685 € et des CD à 42 €

Corrigé :

$\begin{array}{r} 1692 \\ - 161 \\ \hline 82 \\ - 69 \\ \hline 13 \end{array}$	$\begin{array}{r} 23 \\ \hline 73 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2685 \\ - 252 \\ \hline 165 \\ - 126 \\ \hline 39 \end{array}$	$\begin{array}{r} 42 \\ \hline 63 \end{array}$
--------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

- a) $1692 = 73 \times 23 + 13$. On peut acheter 23 CD au maximum et il reste 13 €
- b) $2685 = 63 \times 42 + 39$. On peut acheter 63 CD au maximum et il reste 39 €

Prénom : _____

Activités ***

11. a) Observe la division et la vérification

	<p style="text-align: center;">Vérification</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> $372 = (46 \times 8) + 4$ et $4 < 8$ </div> <p style="text-align: center;"> ↑ dividende ↑ quotient ↑ diviseur ↑ reste </p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

b) complète le tableau en effectuant les divisions

Dividende	Diviseur	Quotient	Reste	Vérification
3 642	43			
698	9			
657	12			

Divisions posées

12. Voici 3 divisions : A ▶ 1 236 divisé par 7 ; B ▶ 584 divisé par 9 ; C ▶ 1 004 divisé par 8

- a) Sans poser la division, trouve avec combien de chiffres s'écrit le quotient
- b) Vérifie ton résultat en posant les divisions

A ▶ 1 236 divisé par 7

<p>a. <i>Nombre de chiffres du quotient</i></p> <p>___ x 7 < 1 236 < ___ x 7</p> <p>Le quotient a _____ chiffres</p>	<p>b. <i>Division posée</i></p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Prénom : _____

A ▶ 584 divisé par 9

<p>a. Nombre de chiffres du quotient</p> <p>___ x ___ < 584 < ___ x ___</p> <p>Le quotient a _____ chiffres</p>	<p>b. Division posée</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

A ▶ 1 004 divisé par 8

<p>a. Nombre de chiffres du quotient</p> <p>___ x ___ < ___ < ___ x ___</p> <p>Le quotient a _____ chiffres</p>	<p>b. Division posée</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

13. Complète les divisions et les égalités

6 ... 4	8
- 5 6	... 8
7 4	
-	
2	

___ = ___ x 8 + ___

... .. 4 2	9
- 4 5	5
0 0 4 2	
-	
6	

___ = ___ x ___ + ___

14. Problème

Résous le problème en posant la division qui te convient

- a) L'organisateur d'une course a placé des plots tous les 3 mètres sur une longueur de 174 mètres.
Combien l'organisateur a-t-il utilisé de plots ?
- b) Recommencer le problème avec une longueur de 644 mètres et des plots tous les 4 mètres
Combien l'organisateur a-t-il utilisé de plots ?

Prénom : _____

<p>a) <i>Division posée</i></p> <p>Réponse _____</p>	<p>b) <i>Division posée</i></p> <p>Réponse _____</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

15. Problème

Résous le problème en posant la division qui te convient

- a) **Avec 1 692 € combien de CD à 23 € peut-on acheter au maximum ?**
- b) **Même problème avec 2 685 € et des CD à 42 €**

<p>a) <i>Division posée</i></p> <p>On peut acheter _____ CD</p>	<p>b) <i>Division posée</i></p> <p>On peut acheter _____ CD</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------