

- 1 Le chef des brigands a 118,47 kg de poudre d'or qu'il veut partager en 6 parts égales.
Il calcule $118,47 : 6 = \dots$ ou $6 \times ? = 118,47$



Je pose la division,
Je la prépare
et Je la calcule !

$$\begin{array}{r} \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \\ 1 \quad 1 \quad 8, \quad 4 \quad 7 \\ \underline{5} \quad 8 \quad \\ \quad 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ \hline \text{d} \quad \text{u} \\ 1 \quad 9 \end{array}$$



Voilà ! chacun va recevoir...
19 kg de poudre d'or !



Mais il reste 4,47 kg de poudre d'or à partager !

- 2 Tu vas apprendre à calculer le quotient décimal d'une division (on dit aussi : « pousser la division après la virgule ») en partageant les dixièmes, les centièmes, les millièmes, etc.

a Partage des dixièmes :

Il reste 4 unités,
c'est-à-dire 40 dixièmes !
Avec les 4 dixièmes
qu'on avait au début
ça fait 44 dixièmes.
Il suffit d'abaisser le 4
pour les voir tous.



$$\begin{array}{r} \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \\ 1 \quad 1 \quad 8, \quad 4 \quad 7 \\ \underline{5} \quad 8 \quad \\ \quad 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ \hline \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \\ 1 \quad 9 \end{array}$$

J'abaisse le 4.
44 dixièmes divisés par 6,
c'est 7 dixièmes et
il reste 2 dixièmes à partager !

$$\begin{array}{r} \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \\ 1 \quad 1 \quad 8, \quad 4 \quad 7 \\ \underline{5} \quad 8 \quad \\ \quad 4 \quad 4 \\ \quad \quad 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ \hline \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \\ 1 \quad 9, \quad 7 \end{array}$$



b Partage des centièmes :

Il reste 2 dixièmes, c'est-à-dire 20 centièmes !
Avec les 7 centièmes qu'on avait au début ça fait 27 centièmes.
Il suffit d'abaisser le 7 pour les voir tous.



$$\begin{array}{r} \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \\ 1 \quad 1 \quad 8, \quad 4 \quad 7 \\ \quad 5 \quad 8 \\ \quad \quad 4 \quad 4 \\ \quad \quad \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \\ 1 \quad 9, \quad 7 \end{array}$$

J'abaisse le 7.
27 centièmes divisés par 6, c'est 4 centièmes et il reste 3 centièmes à partager !

$$\begin{array}{r} \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \\ 1 \quad 1 \quad 8, \quad 4 \quad 7 \\ \quad 5 \quad 8 \\ \quad \quad 4 \quad 4 \\ \quad \quad \quad 2 \quad 7 \\ \quad \quad \quad \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \\ 1 \quad 9, \quad 7 \quad 4 \end{array}$$



c Partage des millièmes :

Il y a un reste, mais la division peut continuer.
3 centièmes, c'est 30 millièmes !
Il suffit d'écrire un 0 pour les voir.



$$\begin{array}{r} \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \\ 1 \quad 1 \quad 8, \quad 4 \quad 7 \\ \quad 5 \quad 8 \\ \quad \quad 4 \quad 4 \\ \quad \quad \quad 2 \quad 7 \\ \quad \quad \quad \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \quad \frac{1}{1000} \\ 1 \quad 9, \quad 7 \quad 4 \end{array}$$

J'écris un 0.
30 millièmes divisés par 6, c'est 5 millièmes et il reste 0 millième !
La division est terminée.

$$\begin{array}{r} \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \\ 1 \quad 1 \quad 8, \quad 4 \quad 7 \\ \quad 5 \quad 8 \\ \quad \quad 4 \quad 4 \\ \quad \quad \quad 2 \quad 7 \\ \quad \quad \quad \quad 3 \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline \text{d} \quad \text{u} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \quad \frac{1}{1000} \\ 1 \quad 9, \quad 7 \quad 4 \quad 5 \end{array}$$



Vérifie tes calculs.
Complète : Chaque brigand aura...

- 3 Saurais-tu calculer le quotient décimal des deux divisions suivantes ? $34,9 : 16 =$ $6,4 : 25 =$
Dans quel cas le quotient d'une division commence-t-il par 0,...

J'ai appris

Quand on divise un nombre décimal par un nombre entier, après le partage des unités, on peut partager les dixièmes, puis les centièmes, etc.

On obtient un **quotient décimal**.

Quand le dividende est plus petit que le diviseur, le quotient décimal commence par 0,...

- 4 Parmi les divisions suivantes, cherche d'abord celles dont le quotient décimal commence par 0, ...
Calcule ensuite toutes les divisions (ne les pose que si c'est nécessaire).

$653,22 : 4 =$

$9\,001,4 : 100 =$

$7,604 : 25 =$

$5,437 : 100 =$

$16,94 : 10 =$

$26\,030,1 : 8 =$

$8\,920,73 : 1\,000 =$

$86,716 : 95 =$

SÉANCE
3

Comment se rendre à Barcelone, en Espagne ?

DÉCOUVRIR

Doc. 1 Une destination touristique

- 1 Que vois-tu sur la photographie qui pourrait te donner envie d'aller en vacances à Barcelone ?
- 2 Quel moyen de transport aimerais-tu utiliser pour t'y rendre ?

Extrait du site Internet www.barcelonaturisme.com



APPROFONDIR

Doc. 2 L'aménagement d'une ligne de TGV





Voyager en TGV entre la France et l'Espagne sans avoir à changer de train est désormais possible. La première ligne à grande vitesse reliant directement Barcelone à Paris, Lyon, Marseille et Toulouse a été inaugurée ce dimanche 15 décembre. [...] Un trajet entre Paris et Barcelone, dont le prix s'échelonne de 59 à 170 euros, dure désormais 6 heures et 25 minutes. [...] Le temps de parcours devrait être ramené à 5 heures et 35 minutes lorsque l'intégralité [la totalité] du trajet se fera à grande vitesse. Les quelque 80 kilomètres entre Nîmes et Montpellier sont déjà en travaux pour une mise en service à grande vitesse en 2017.

« La ligne TGV France-Espagne est en service », article paru sur <http://tempsreel.nouvelobs.com/>, le 15 décembre 2013.



Carte des temps de trajet pour se rendre à Barcelone en TGV, en 2013

- 3 Combien de temps faut-il pour aller de Paris à Barcelone en TGV en 2013 ? à partir de 2017 ?
- 4 Comment expliquer ce progrès ?
- 5 À l'aide de l'échelle, calcule la longueur approximative en km de la ligne TGV entre Paris et Barcelone.

Moyens de transport	Avantages	Inconvénients
AVION 	Durée du trajet : très rapide (vitesse moyenne de 600 à 900 km/h) Prix : billets à des tarifs réduits avec les compagnies <i>low-cost</i> * Confort : repos possible	Durée du trajet : longue attente à l'aéroport (2 h minimum avant le départ) Accessibilité* : nécessité d'habiter à proximité d'un aéroport en France Arrivée : aéroport situé à 16 km du centre-ville Environnement : moyen de transport le plus polluant (90 à 110 g de CO ₂ /km/personne)
AUTOCAR 	Prix : tarifs les plus bas Arrivée : directement en centre-ville Environnement : pollution modérée (30 g de CO ₂ /km/personne) Confort : repos possible	Durée du trajet : très longue (vitesse moyenne de 50 à 70 km/h) Accessibilité : nécessité d'habiter à proximité d'une grande ville desservie par la ligne
VOITURE 	Accessibilité : départ de chez soi Arrivée : à l'endroit désiré avec ses bagages ; déplacements sur place possibles avec le véhicule	Durée du trajet : peu rapide (vitesse moyenne de 80 à 100 km/h), arrêts réguliers (repos) et risques d'embouteillages Prix : coût important (essence, péage*, stationnement, frais de location ou d'achat/d'entretien du véhicule...); coût réduit en cas de covoiturage* Environnement : moyen de transport polluant en dessous de 4 personnes dans le véhicule (30 à 60 g de CO ₂ /km/personne) Confort : fatigue du conducteur
TRAIN 	Durée du trajet : rapide (vitesse moyenne de 90 à 250 km/h) et temps d'attente très court avant le départ Arrivée : gare de « Barcelona-Sants », dans le centre de la ville Environnement : pollution très faible (5 g de CO ₂ /km/personne) Confort : repos possible	Accessibilité : nécessité d'habiter à proximité d'une gare TGV Prix : billets assez chers (hors promotions)

SEANCE 3

Comment se rendre à Barcelone, en Espagne ?

- ◆ Barcelone est une destination touristique qui attire de nombreux Français chaque année. Cette grande ville européenne est reliée à la France par des lignes aériennes, des lignes ferroviaires, des routes et des autoroutes. Une ligne à grande vitesse a récemment été aménagée entre la France et Barcelone. Elle permet de rejoindre rapidement Barcelone en TGV.
- ◆ Pour aller à Barcelone, les uns choisissent le moyen de transport le moins cher tandis que d'autres décident d'utiliser le plus rapide. Certains veulent le moyen de transport le plus confortable alors que d'autres préfèrent celui qui pollue le moins.
- ◆ Très souvent, le choix du moyen de transport dépend de l'endroit où l'on habite. Les lignes de TGV, d'autocar et d'avion à destination de Barcelone ne sont pas présentes partout en France, et une trop grande distance à parcourir rend la voiture peu intéressante (coût, lenteur, fatigue...).

