

Exercice 12 :** On donne le critère de divisibilité par 7 :

Un nombre est divisible par 7 si le nombre formé en supprimant le dernier chiffre et en soustrayant deux fois la valeur de ce chiffre est divisible par 7.

Est-ce que 406 est divisible par 7?

$40 - 2 \times 6 = 28$. Comme 28 est divisible par 7 alors 406 aussi ($406 = 58 \times 7$).

✎ À ton tour : Est-ce que 175 ; 486 ; 658 ; 1 351 ; 2 547 sont divisibles par 7 ?

Corrigé : $17 - 2 \times 5 = 7$. Comme 7 est divisible par 7 alors 175 aussi ($175 = 25 \times 7$).

$48 - 2 \times 6 = 36$. Comme 36 n'est pas divisible par 7 alors 486 ne l'est pas aussi.

$65 - 2 \times 8 = 49$. Comme 49 est divisible par 7 alors 658 aussi ($658 = 94 \times 7$).

$135 - 2 \times 1 = 133$. Comme 133 est divisible par 7 alors 1 351 aussi ($1\ 351 = 193 \times 7$).

Exercice 13 :** La maman de la petite Lisette lui demande d'aller à la boulangerie lui acheter des baguettes.

Elle lui donne un billet de 5 € en lui disant d'en acheter le plus possible et de garder la monnaie pour se payer des bonbons.

- Quand elle connaîtra le prix d'une baguette, dans le calcul que fera Lisette pour savoir combien de baguette elle peut acheter avec ses 5 € :

(a) quel est le résultat qui intéresse sa mère ?

Quand Lisette connaîtra le prix d'une baguette, elle effectuera une opération de division. La mère est intéressée par le quotient qui correspond au nombre de baguettes.

(b) quel est le résultat qui intéresse Lisette ?

Lisette est intéressée par le reste qui correspond à la somme d'argent offerte par sa maman pour acheter des bonbons.

- Près de chez Lisette, il y a trois boulangeries, l'une vend le pain à 1,30 € et la baguette à 0,85 €, l'autre vend le pain à 1,35 € et la baguette à 0,80 €, la troisième vend le pain à 1,30 € et la baguette à 0,75 €.

Posons les opérations de divisions suivantes :

$$\begin{array}{r|l} 500 & 85 \\ -425 & 5 \\ \hline 75 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 50 & 8 \\ -48 & 6 \\ \hline 2 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 500 & 75 \\ -450 & 6 \\ \hline 50 & \end{array}$$

Nous avons donc,

$$5 = 0.85 \times 5 + 0.75;$$

$$5 = 0.80 \times 6 + 0.20;$$

$$5 = 0.75 \times 6 + 0.5$$

- (a) Où ira Lisette si elle veut surtout faire des économies ?

Si Lisette veut faire des économies, elle ira chez la troisième boulangerie qui vend la baguette à 0,75 €.

- (b) Où ira Lisette si elle veut surtout avoir le plus monnaie pour ses bonbons ?

Si Lisette veut avoir le plus monnaie pour ses bonbons, elle ira chez la première boulangerie qui vend la baguette à 0,85 €.

Exercice 14 :**

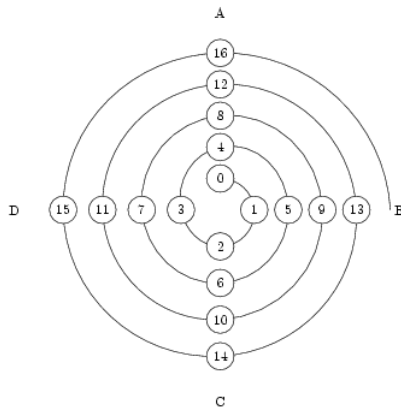
- Pour tout nombre entier n , $0 = 0 \times n$. Donc, 0 est un multiple de tous les nombres entiers.

	Multiple de 2	Multiple de 4	Multiple de 5
0	x	x	x
1			
2	x		
3			
4	x	x	
5			x
6	x		
7			
8	x	x	
9			
10	x		x
11			
12	x	x	
13			
14	x		
15			x
16	x	x	

- (a) Que peut-on dire des nombres situés sur le rayon A ?

Les nombres situés sur le rayon A sont des mul-

tiples de 4.



(b) Trouver d'autres nombres pouvant être placés sur ce rayon.

20 ; 24 et 28 sont également des multiples de 4, nous pouvons donc les placer sur le rayon A.

3. Mêmes questions :

- pour les nombres placés sur le rayon B ;
Tous les nombre situés sur le rayon B sont impairs. L'écart entre deux nombres successifs de ce rayon est constant, il est égal à 4. Ainsi, 17 ; 21 ; 25...sont les nombres suivants à placer sur ce rayon. Autrement dit, on ajoute 1 aux multiples de 4 : $1 = 0 \times 4 + 1$; $5 = 1 \times 4 + 1$; $9 = 2 \times 4 + 1 \dots$
- pour les nombres placés sur le rayon C ;
Tous les nombre situés sur le rayon B sont pairs. L'écart entre deux nombres successifs de ce rayon est constant, il est égal à 4. Ainsi, 18 ; 22 ; 26...sont les nombres suivants à placer sur ce rayon. Autrement dit, on ajoute 2 aux multiples de 4 : $2 = 0 \times 4 + 2$; $6 = 1 \times 4 + 2$; $10 = 2 \times 4 + 2 \dots$
- pour les nombres placés sur le rayon D.
Tous les nombre situés sur le rayon D sont impairs. L'écart entre deux nombres successifs de ce rayon est constant, il est égal à 4. Ainsi, 19 ; 23 ; 27...sont les nombres suivants à placer sur ce rayon. Autrement dit, on ajoute 3 aux multiples de 4 : $3 = 0 \times 4 + 3$; $7 = 1 \times 4 + 3$; $11 = 2 \times 4 + 3 \dots$

4. Sur quel rayon on peut placer les nombres suivants : 48, 83, 50, 53 ?

Posons l'opération de la division euclidienne de 48 par 4 :

$$\begin{array}{r|l} 48 & 4 \\ -4 & 12 \\ \hline 08 & \\ -8 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Donc, $48 = 4 \times 12 + 0$. Le reste de cette division étant égale à 0, alors 48 est situé sur le rayon A.

Posons l'opération de la division euclidienne de 83 par 4 :

$$\begin{array}{r|l} 83 & 4 \\ -8 & 20 \\ \hline 03 & \\ -0 & \\ \hline 3 & \end{array}$$

Donc, $83 = 4 \times 20 + 3$. Le reste de cette division étant égale à 3, alors 83 est situé sur le rayon D.

Posons l'opération de la division euclidienne de 50 par 4 :

$$\begin{array}{r|l} 50 & 4 \\ -4 & 12 \\ \hline 10 & \\ -8 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

Donc, $50 = 4 \times 12 + 2$. Le reste de cette division étant égale à 2, alors 50 est situé sur le rayon C.

Posons l'opération de la division euclidienne de 53 par 4 :

$$\begin{array}{r|l} 53 & 4 \\ -4 & 13 \\ \hline 13 & \\ -12 & \\ \hline 1 & \end{array}$$

Donc, $53 = 4 \times 13 + 1$. Le reste de cette division étant égale à 1, alors 53 est situé sur le rayon B.

Exercice 15 :** Pour relier une usine à la voie ferrée, on doit poser une voie de 276,5 m de longueur. On emploie, pour cela, des rails de 8 m de longueur.

1. Combien de rails faudra-t-il ?

Diviser 276,5 par 8 revient à diviser 2 765 par 80.

$$\begin{array}{r|l} 2765 & 80 \\ 365 & 345625 \\ 450 & \\ 500 & \\ 200 & \\ 400 & \\ 0 & \end{array}$$

Il faudra donc 35 rails.

2. À quelle longueur faudra-t-il couper le dernier rail ?

Il faudra couper le dernier rail à 4,5 m. En effet,

$$\begin{array}{r} \times 8 \\ 0.5625 \\ \hline 40 \\ 16 \\ 48 \\ 40 \\ \hline 4.5000 \end{array}$$

Exercice 16 :** Virginie achète 35 litres d'essence pour 35,35 €. Quel est le prix de 7 litres d'essence ? Quel est le prix de 3 litres d'essence ?

Diviser 35,35 par 35 revient à diviser 3535 par 3500.

$$\begin{array}{r} 3535 \quad | \quad 3500 \\ 3500 \quad | \quad 1.01 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ainsi, un litre d'essence coûte 1,01 €.

Par conséquent, 7 litres coûtent 7,07 € et 3 litres coûtent 3,03 €.

Exercice 17 :**

1. Le kilogramme de rôti de bœuf est vendu 12 €. Claire a payé son rôti 15,60 €. Combien pèse-t-il ?

Diviser 15,6 par 12 revient à diviser 156 par 120.

$$\begin{array}{r} 156 \quad | \quad 120 \\ 360 \quad | \quad 1.3 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ainsi, le kilogramme de rôti de bœuf coûte 1,30 €.

2. Guillaume a acheté des chocolats coûtant 24 € le kilogramme. Il a payé ses chocolats 10,20 €. Combien pèse son paquet de chocolats ?

Diviser 10,20 par 24 revient à diviser 102 par 240.

$$\begin{array}{r} 102 \quad | \quad 240 \\ 1020 \quad | \quad 0.425 \\ 600 \\ 1200 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ainsi, le paquet de Guillaume pèse 0,425 kg.

Exercice 18 :**

1. Le prix total des pommes est 5,22 € et le prix au kilo est 2,9 €. Quel est le poids des pommes achetées ?

Diviser 5,22 par 2,9 revient à diviser 522 par 290.

$$\begin{array}{r} 522 \quad | \quad 290 \\ 2320 \quad | \quad 1.8 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ainsi, la masse (le poids) des pommes achetées s'élève à 1,8 kg.

2. 2,5 kg de pommes coûtent 5,5 €. Quel est le prix d'un kilogramme ?

Diviser 5,5 par 2,5 revient à diviser 55 par 25.

$$\begin{array}{r} 55 \quad | \quad 25 \\ 50 \quad | \quad 2.2 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ainsi, 1 kg de pommes coûte 2,20 €.

Exercice 19 :** Effectuer les divisions décimales ci-dessous en prolongeant le calcul le plus loin possible :

$$\star 250 \div 22$$

$$\star 10 \div 99$$

$$\star 10 \div 27$$

$$\star 10 \div 37$$

$$\star 10 \div 54$$

$$\star 10 \div 117$$

$$\star 10 \div 13$$

$$\star 10 \div 63$$

Vous pouvez arrêter l'opération de la division décimale une fois le quotient a deux chiffres après la virgule. Autrement dit, vous pouvez vous contenter d'un quotient sous la forme d'un nombre décimal à deux chiffres après la virgule.

$$\begin{array}{r} 250 \quad | \quad 22 \\ 30 \quad | \quad 1.1363 \\ 80 \\ 140 \\ 80 \\ 14 \\ 10 \quad | \quad 54 \\ 100 \quad | \quad 0.1851 \\ 460 \\ 280 \\ 100 \\ 46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \quad | \quad 99 \\ 100 \quad | \quad 0.101 \\ 100 \\ 10 \\ 10 \quad | \quad 117 \\ 1000 \quad | \quad 0.0854 \\ 640 \\ 550 \\ 82 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \quad | \quad 27 \\ 100 \quad | \quad 0.3703 \\ 190 \\ 100 \\ 19 \\ 10 \quad | \quad 13 \\ 100 \quad | \quad 0.7692 \\ 90 \\ 120 \\ 30 \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \quad | \quad 37 \\ 100 \quad | \quad 0.2702 \\ 260 \\ 100 \\ 26 \\ 10 \quad | \quad 63 \\ 100 \quad | \quad 0.1587 \\ 370 \\ 550 \\ 460 \\ 19 \end{array}$$

Exercice 20 :**

1. Virginie achète 30 L d'essence pour 29,73 €. Quel est le prix en euros du litre d'essence ?

Diviser 29,73 par 30 revient à diviser 2 973 par 3 000. Il suffit de multiplier le dividende et le diviseur par 1000.

$$\begin{array}{r|l} 2973 & 3000 \\ 29730 & 0.991 \\ \hline 27300 & \\ 3000 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Ainsi, un litre d'essence coûte 0,991 €.

2. Un paysan a vendu 15 sacs de pommes pesant chacun 15 kg pour un montant total de 132,63 €. Quel est le prix d'un kilogramme de pommes ?

Les 15 sacs pèsent 225 kg. En effet,

$$\begin{array}{r} \times 15 \\ \times 15 \\ \hline 75 \\ 15 \\ \hline 225 \end{array}$$

Diviser 132,63 par 225 revient à diviser 13 263 par 22 500. Ainsi,

$$\begin{array}{r|l} 13263 & 22500 \\ 132630 & 0.5894 \\ \hline 201300 & \\ 213000 & \\ 105000 & \\ 15000 & \end{array}$$

Par conséquent, 1 kg de pommes coûte environ 0,59 €.

Exercice 21 :** Posons d'abord les divisions décimales.

$$\begin{array}{r|l} 38 & 7 \\ 30 & 5.4285 \\ \hline 20 & \\ 60 & \\ 40 & \\ 5 & \\ \hline 165 & 9 \\ 75 & 18.333 \\ \hline 30 & \\ 30 & \\ 30 & \\ 3 & \\ \hline 578 & 13 \\ 58 & 44.461 \\ \hline 60 & \\ 80 & \\ 20 & \\ 7 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2243 & 114 \\ 1103 & 19.675 \\ \hline 770 & \\ 860 & \\ 620 & \\ 50 & \end{array}$$

	Valeur approchée par défaut du quotient à 0,1 près	Valeur approchée par excès du quotient à 0,1 près
$38 \div 7$	5,4	5,5
$165 \div 9$	18,3	18,4
$578 \div 13$	44,4	44,5
$2243 \div 114$	19,6	19,7

Exercice 22 :** Diviser par 0,1 revient à multiplier par 10, diviser par 0,01 revient à multiplier par 100 et diviser par 0,001 revient à multiplier par 1 000.

$\nearrow \div$	0,1	0,01	0,001	10	100	1 000
450	4 500	45 000	450 000	45	4,5	0,45
8	80	800	8 000	0,8	0,08	0,008
34,6	346	3 460	34 600	3,46	0,346	0,0346
0,2	2	20	200	0,02	0,002	0,0002
280	2 280	22 800	228 000	28	2,8	0,28
16	160	1 600	16 000	1,6	0,16	0,016
71,3	713	7 130	71 300	7,13	0,713	0,0713
0,42	4,2	42	420	0,042	0,0042	0,00042