

Thème N°2 :

NOMBRES ENTIERS ET NOMBRE DECIMAUX (1)

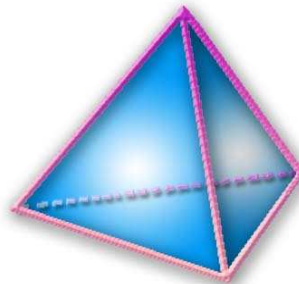
Division euclidienne - Multiples et diviseurs

Ecriture des nombres décimaux

Repérage (1)

A la fin du thème, tu dois savoir :

- ☞ Effectuer une division euclidienne
- ☞ Montrer qu'un nombre est un multiple d'un autre
- ☞ Utiliser les critères de divisibilités
- ☞ Placer un nombre décimal sur une demi-droite graduée
- ☞ Ecrire une écriture décimale en fraction décimale.
- ☞ Ecrire une fraction décimale en écriture décimale
- ☞ Ecrire une écriture décimale en une somme
- ☞ Convertir des durées.



Exercice n°1 : On donne les égalités : $415 = 7 \times 59 + 2$ et $56 \times 57 = 3\,192$

Sans poser d'opération, donne le quotient et le reste des divisions euclidiennes suivantes.

- a. 415 par 7 b. 415 par 59 c. 3 192 par 56 d. 3 192 par 57

	QUOTIENT	RESTE
415 par 7	59	2
415 par 59	7	2
3 192 par 56	57	0
3 192 par 57	56	0

Exercice n°2 :

1°) a. Pose et effectue la division euclidienne de 798 par 4 puis celle de 6 594 par 9.

b. Dans les égalités obtenues, entoure en rouge le dividende et en bleu le diviseur.

a.

$$\begin{array}{r} 798 \\ 39 \overline{) 199} \\ \underline{38} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6594 \\ 29 \overline{) 732} \\ \underline{24} \\ 6 \end{array}$$

b. 798 = 4 × 199 + 2

6 594 = 9 × 732 + 6

- 2°) a. Pose et effectue la division euclidienne de 7 549 par 61 puis celle de 1 941 par 27.
 b. Dans les égalités obtenues, entoure en vert le reste et en bleu le quotient.

a.

$$\begin{array}{r|l} 7549 & 61 \\ 144 & 123 \\ \hline 229 & \\ 46 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 1941 & 27 \\ 51 & 71 \\ \hline 24 & \end{array}$$

b. $7\,549 = 61 \times 123 + 46$ $1\,941 = 27 \times 71 + 24$

Exercice n°3 :

Monique a ramassé 34 kg de fruits.

- a. Combien de cagettes de 6 kg peut-elle remplir ?

On a : $34 = 6 \times 5 + 4$

Conclusion : On ne pourra remplir uniquement 5 cagettes de 6 kg



- b. Quelle masse de fruits reste-t-il ?

Il reste 4 kg de fruits

Exercice n°4 :

Les places d'un spectacle sont au prix unique de 15 €.

L'organisateur souhaite que les entrées rapportent au moins 5 000 €.

Combien doit-il avoir de spectateurs pour qu'il en soit ainsi.

On a : $5\,000 = 15 \times 333 + 5$

Conclusion : Il faudra au moins 334 spectateurs



Exercice n°5 :

Pour un déplacement, un club de supporters prévoit de transporter 3 769 personnes dans des bus de 58 places.

- a. Combien de bus faudra-t-il prévoir ?

On a : $3\,769 = 58 \times 64 + 57$

Conclusion : Il faudra prévoir 65 bus



- b. Combien de personnes seront dans le dernier bus ?

Il reste 57 personnes dans le dernier bus

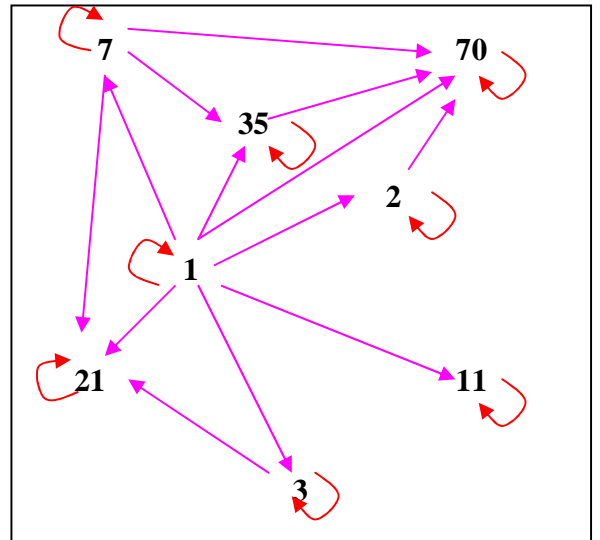
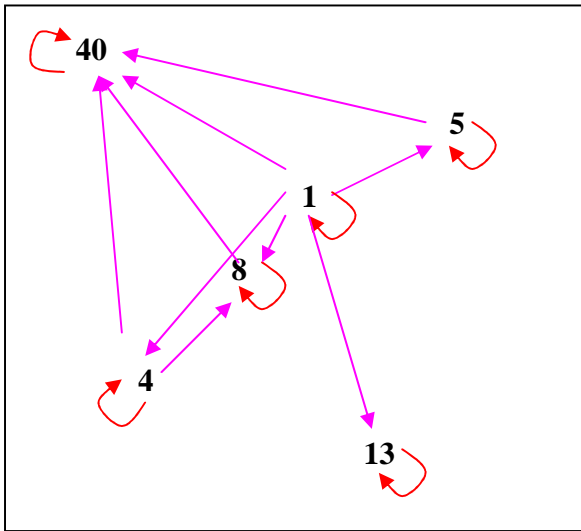
Exercice n°6 :

Avec ta calculatrice, donne le quotient et le reste de 745 par 54 et de 50 463 par 87.

	QUOTIENT	RESTE
745 par 54	13	43
50 463 par 87	580	3

ACTIVITE : 1) Diviseur / Multiple : Ne pas confondre !

a) Les flèches ont été oubliées: Dans chaque cadre, si a est un diviseur de b , alors tu dois indiquer la flèche de a vers b . Exemple: 2 est un diviseur de 4



b) Vrai ou faux ?

- | | |
|--|--|
| 1. 3 est un diviseur de 43 Faux | 2. 7 est un diviseur de 21 Vrai |
| 3. 240 est un multiple de 24 Vrai | 4. 1 est un multiple de 67 Faux |
| 5. 31 024 est un multiple de 113 Faux | 6. 45 est un multiple de 5 Vrai |
| 7. 5 est un diviseur de 450 Vrai | |

2) Trouver les diviseurs

a) Ecris par ordre croissant la liste complète des nombres qui divisent:

- **105** : Aide : Tu peux faire un tableau comme ci-dessous:

1	3	5	7
105	35	21	15
$1 \times 105 = 105$	$3 \times 35 = 105$	$5 \times 21 = 105$	$7 \times 15 = 105$

Les diviseurs de 105 sont : 1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 15 ; 21 ; 35 ; 105

- **72**

1	2	3	4	6	8
72	36	24	18	12	9

Les diviseurs de 72 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 9 ; 12 ; 18 ; 24 ; 36 ; 72

- 48

1	2	3	4	6
48	24	16	12	8

Les diviseurs de 48 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 16 ; 24 ; 48

- 400

1	2	4	5	8	10	16	20
400	200	100	80	50	40	25	20

Les diviseurs de 400 sont : 1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 8 ; 10 ; 16 ; 20 ; 25 ; 40 ; 50 ; 80 ; 100 ; 200 ; 400

b) Complète:

7 101 est divisible par 9 , en effet, on peut écrire : $7\ 101 = 9 \times 789$

221 est divisible par 17 , en effet, on peut écrire : $221 = 17 \times 13$

3 312 est divisible par 36 , en effet, on peut écrire : $3\ 312 = 36 \times 92$

855 est divisible par 19, en effet, on peut écrire : $855 = 19 \times 45$.

Exercice n°7 : Associe à chaque nombre de la colonne de gauche ses diviseurs situés dans la colonne de droite.

- 135 • ses diviseurs sont 9 ; 5 ; 3
- 56 • ses diviseurs sont 2 ; 4 ; 7
- 60 • ses diviseurs sont 2 ; 4 ; 5 ; 3
- 21 • ses diviseurs sont 7 ; 3
- 120 • ses diviseurs sont 2 ; 4 ; 5 ; 3

Exercice n°8 : Trouve un nombre entier qui soit : diviseur de 45 ; multiple de 5 et le plus grand possible, mais strictement inférieur à 45.

1	3	5
45	15	9

Le nombre est 15

Exercice n°9 : 1. Ecris la liste des diviseurs de 35.

1	5
35	7

Les diviseurs de 35 sont : 1 ; 5 ; 7 ; 35

2. Ecris la liste des diviseurs de 42.

1	2	3	6
42	21	14	7

Les diviseurs de 42 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 7 ; 14 ; 21 ; 42

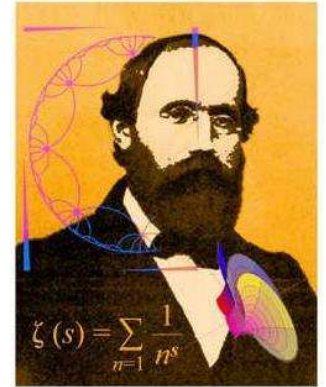
Exercice n°10 :

Parmi les nombres :

21 ; 12 ; 15 ; 58 ; 619 ; 106 ; 999 ; 54 ; 416 ; 125 ; 296 ; 1 577 ; 540 ; 1 785 ; 204 ; 105

Quels sont les nombres divisibles par

- a. 2 ? b. 4 ? c. 3 ? d. 9 ? e. 5 ?



Exercice n°11 :

- a. Ecris trois multiples de 5 divisibles par 9.
b. Ecris le plus grand diviseur de 36.
c. Trouve des multiples à la fois de 3 et de 5 ? Sont-ils tous des multiples de 15 ?
d. Trouve le plus grand multiple de 12 inférieur à 75 et le plus grand multiple de 36 inférieur à 100.

Exercice n°12 : Ecris chaque nombre comme somme d'un nombre entier et d'une seule fraction décimale :

a) $\frac{408}{100} = 4 + \frac{8}{100}$ b) $\frac{752}{100} = 7 + \frac{52}{100}$ c) $14 + \frac{3}{10} + \frac{5}{100} = 14 + \frac{35}{100}$
d) $8 + \frac{7}{10} + \frac{4}{1\ 000} = 8 + \frac{704}{1\ 000}$ e) $\frac{6}{10} + \frac{8}{100} = \frac{68}{100} = 0 + \frac{68}{100}$

Exercice n°13 : Ecris avec une seule fraction décimale:

a) $4 + \frac{6}{10} + \frac{5}{100} = \frac{465}{100}$ b) $15 + \frac{9}{10} + \frac{7}{100} + \frac{4}{1\ 000} = \frac{15\ 974}{1\ 000}$

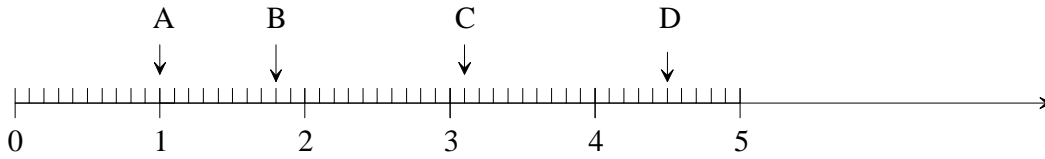
Exercice n°14 : Écris sous forme décimale :

a) $\frac{35}{10} = 3,5$; b) $\frac{82}{100} = 0,82$; c) $\frac{561}{100} = 5,61$; d) $\frac{5}{1\ 000} = 0,005$; e) $\frac{1}{10} = 0,1$;
f) $\frac{6\ 510}{100} = 65,1$; g) $\frac{223}{1\ 000} = 0,223$; h) $\frac{815}{10} = 81,5$.

Exercice n°15 : Écris sous forme d'une fraction décimale les nombres suivants :

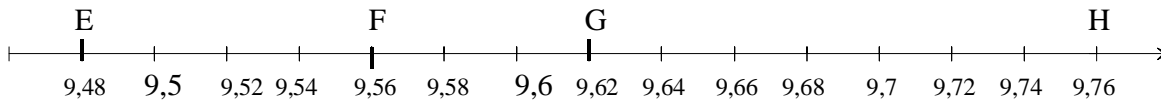
a) $7,25 = \frac{725}{100}$; b) $28,1 = \frac{281}{10}$; c) $12,45 = \frac{1245}{100}$; d) $0,78 = \frac{78}{100}$; e) $8,2 = \frac{82}{10}$;
f) $102,3 = \frac{1023}{10}$; g) $1,568 = \frac{1568}{1000}$; h) $0,08 = \frac{8}{100}$

Exercice n°16 : Pour chacun des points A, B, C et D, recopie et complète la phrase suivante :
 « L'abscisse du point est »



L'abscisse du point A est 1 ; L'abscisse du point B est 1,8
 L'abscisse du point C est 3,1 ; L'abscisse du point D est 4,5

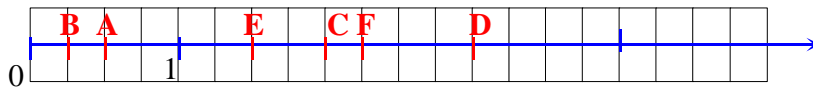
Exercice n°17 : Sur cette demi-droite graduée, lire les abscisses des points E, F, G et H.



E (9,48) ; F (9,56) ; G (9,62) ; H (9,76)

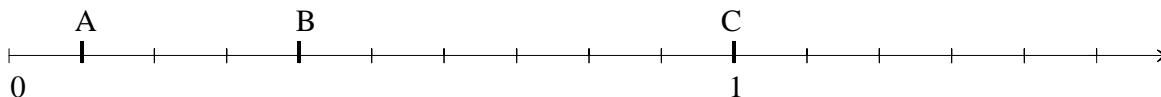
Exercice n°18 : Reproduis la demi-droite graduée et place les points suivants :

A (0,5) ; B (0,25) ; C (2) ; D (3) ; E (1,5) ; F (2,25)



Exercice n°19 :

1°) Donne les abscisses des points A, B et C, sous la forme d'une fraction décimale.



A (0,1) ; B (0,4) ; C (1)

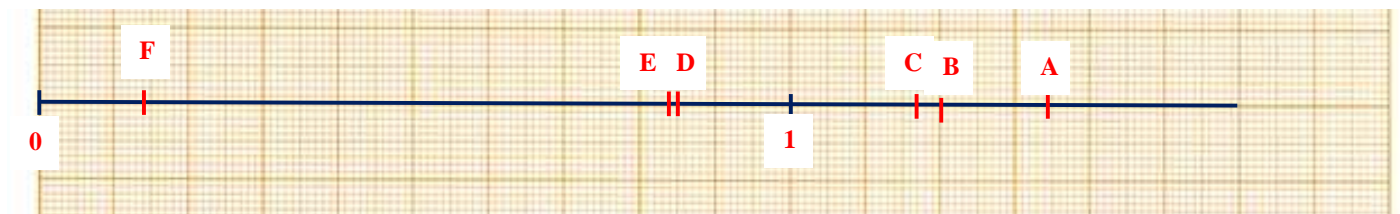
2°) Sur le papier millimétré ci-dessous, trace une demi-droite graduée en prenant 10 cm pour longueur unité. Place alors les points A, B, C, D, E et F dont les abscisses respectives sont les nombres :

$$\frac{134}{100}; 12 \text{ dixièmes}; 1 + \frac{1}{10} + \frac{7}{100}; \frac{8}{10} + \frac{5}{100}; 840 \text{ millièmes}; \frac{14}{100}.$$

On a $\frac{134}{100} = 1,34$ donc A (1,34) ; 12 dixièmes = 1,2 donc B (1,2)

On a $1 + \frac{1}{10} + \frac{7}{100} = 1,17$ donc C (1,17) ; $\frac{8}{10} + \frac{5}{100} = 0,85$ donc D (0,85)

On a 840 millièmes = 0,840 donc E (0,84) ; $\frac{14}{100} = 0,14$ donc F (0,14)



Exercice n°20 :

a) Exprime 2 995 secondes en minutes et secondes.

2 995 secondes = 49 min 55 s

b) Exprime 313 minutes en heures et minutes.

313 minutes = 5 h 13 min

c) Exprime 15 heures 32 minutes en seconde.

15 heures 32 minutes = $15 \times 3\,600 + 32 \times 60 = 54\,000 \text{ s} + 1\,920 \text{ s} = 55\,920 \text{ s}$

d) Exprime 1 643 minutes 25 secondes en jours, heures, minutes et secondes.

1 643 minutes 25 secondes = 27 h 23 min 25 s = 1 jour 3 h 23 min 25 s

Exercice n°21 :

Arthur a gagné une course d'endurance en 2 h 13 min 37 s.
Pendant combien de secondes a-t-il couru ?

2 h 13 min 37 s = $2 \times 3\,600 \text{ s} + 13 \times 60 \text{ s} + 37 \text{ s} = 8\,017 \text{ s}$



Exercice n°22 :

Clara a mis 222 minutes pour aller de Montpellier à Lyon voir son amie Zayane.
Exprime cette durée en heures et minutes.

$$222 \text{ min} = 3 \text{ h } 42 \text{ min}$$



Exercice n°23 :

Voici l'heure qu'affiche l'horloge de la classe ce matin.

- Quelle heure est-il ? : **Il est 11 h 20 min**
- Combien de secondes se sont écoulées depuis minuit ?

$$11 \text{ h } 20 \text{ min} = 11 \times 3\,600 \text{ s} + 20 \times 60 \text{ s} = 39\,600 \text{ s} + 1\,200 \text{ s} = 40\,800 \text{ s}$$



Exercice n°24 :

La planète Saturne a une période de révolution de 10 747 jours. C'est la durée qu'il faut à cette planète pour faire un tour complet autour du Soleil.
Convertir cette durée en années et jours.

$$10\,747 \text{ jours} = 29 \text{ ans } 162 \text{ jours}$$

Exercice n°25 :

Pour le tour du monde à la voile en monocoque, voici les skippers les plus rapides de l'histoire :

- Christophe AUGUIN : 9 145 883 s
 - Michel DESJOYAUX : 121 149 min
 - François GABART : 1874h 16 min 40 s
 - Vincent RIOUX : 87 j 10 h 45 min 55 s
- Classe ces skippers du plus rapide au moins rapide.



- Christophe AUGUIN : 9 145 883 s = **152 431 min 23 s = 2 540 h 31 min 23 s = 105 jours 20h 31 min 23 s**
- Michel DESJOYAUX : 121 149 min = **2 019 h 9 min = 84 jours 5 h 9 min**
- François GABART : 1874h 16 min 40 s = **78 jours 2 h 16 min 40 s**
- Vincent RIOUX : **87 j 10 h 45 min 55 s**

François GABART - Michel DESJOYAUX - Vincent RIOUX - Christophe AUGUIN