



Des nombres pour mesurer : les nombres décimaux

Sommaire

ACTIVITÉ — SITUATION INITIALE : Des rectangles à mesurer	72
ACTIVITÉ — LANGUE ET CULTURE DE L'ANTIQUITÉ : Les fractions égyptiennes	75
I Les fractions qui partagent	77
II Les fractions décimales	77
III Les nombres décimaux	77
IV Somme, différence et produit des nombres décimaux	77
EXERCICES	80
ÉVALUATION : Fractions décimales et nombres décimaux	84
FICHE DE SYNTHÈSE	90
FICHE DE SYNTHÈSE : Les nombres décimaux	90
ACTIVITÉ — LANGUE ET CULTURE DE L'ANTIQUITÉ : L'œil d'Horus	91
Questions du jour	109



SITUATION INITIALE

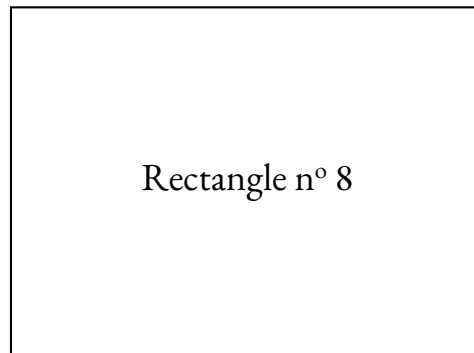
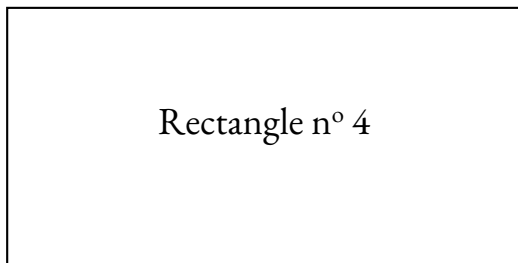
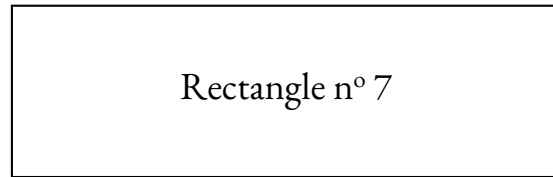
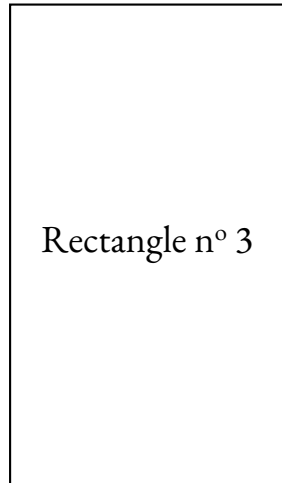
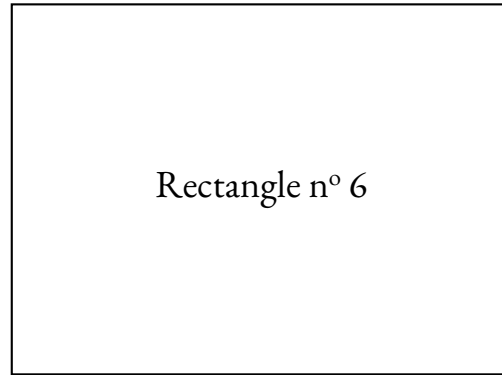
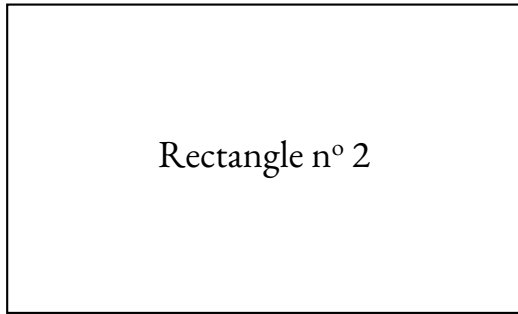
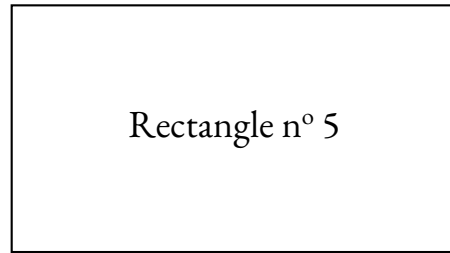
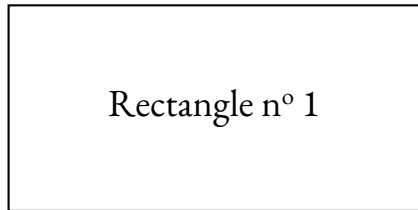
L'objectif de cette activité consiste à mesurer des longueurs en utilisant des règles graduées chacune de manière différente. Un tableau est fourni pour compléter les informations au fur et à mesure.

- 1. En utilisant la règle des unités, mesurer la longueur et la largeur du Rectangle n° 1. En déduire la mesure de son périmètre.
2. En utilisant la règle des moitiés, mesurer la longueur et la largeur du Rectangle n° 2. En déduire la mesure de son périmètre.
3. En utilisant la règle des tiers, mesurer la longueur et la largeur du Rectangle n° 3. En déduire la mesure de son périmètre.
4.a. Pour chacun des rectangles suivants, mesurer en utilisant la règle adaptée, la longueur et la largeur. Indiquer sur la règle le type de graduation choisi.
4.b. Écrire pour chacun des rectangles une expression de la mesure de son périmètre.
5.a. Quel règle faut-il utiliser pour mesurer la diagonale du Rectangle n° 1?
5.b. En utilisant la règle des dixièmes puis la règle des vingt-cinquièmes, mesurer la diagonale de chacun des rectangles.
6.a. En utilisant la règle des dixièmes puis la règle des vingt-cinquièmes, mesurer la longueur et la largeur des Rectangle n° 3 et Rectangle n° 6.
6.b. Pour ces deux rectangles, déterminer pour chacun une expression de la mesure du périmètre.

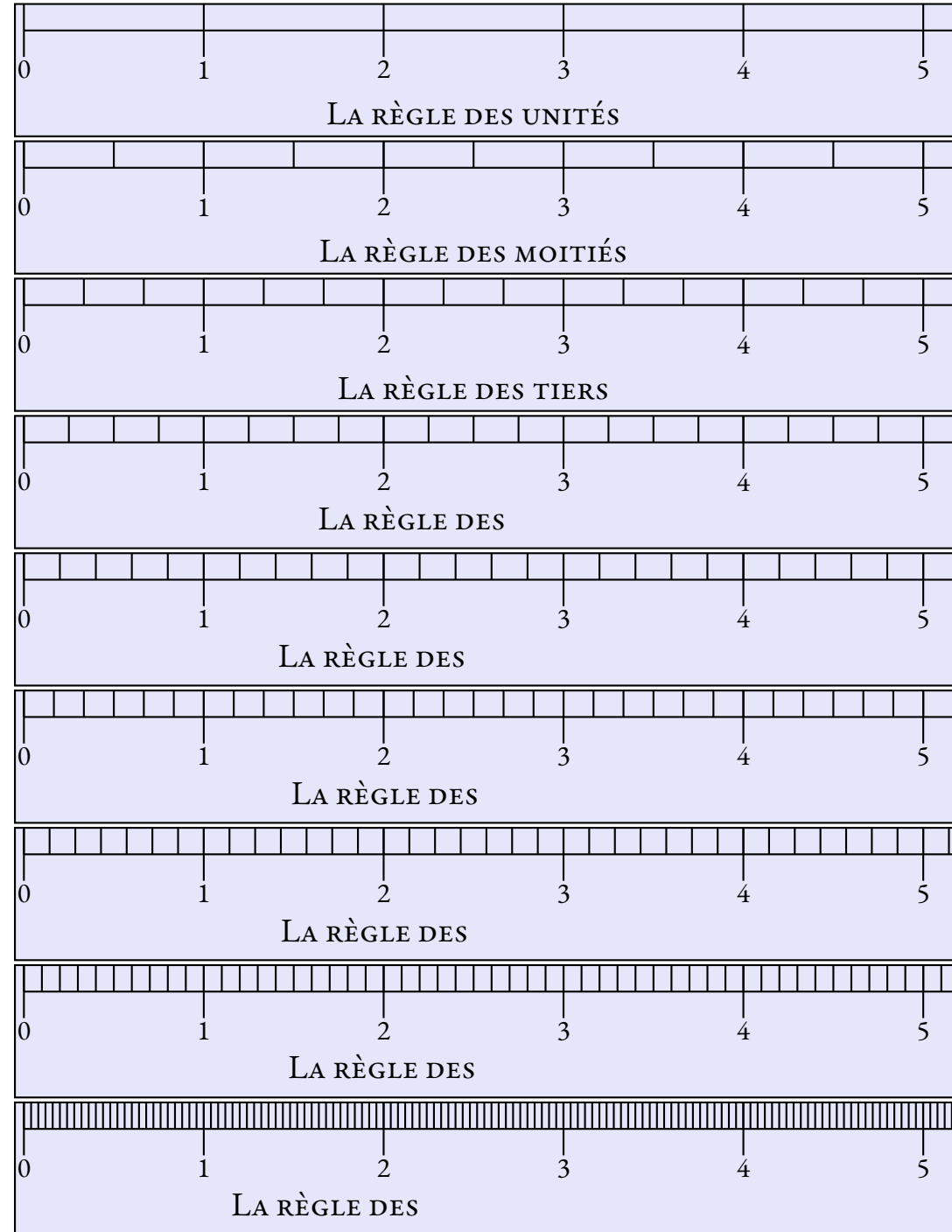
Table with 6 columns: Rectangle n°, Règle utilisée, Longueur, Largeur, Périmètre, Diagonale. Rows include Rectangles n° 1 through n° 8.

Documents pour réaliser l'activité

Les rectangles



Les règles graduées





SITUATION INITIALE

utilisant **la règle des unités**, mesurer la longueur et la largeur du **Rectangle n° 1**. En déduire la mesure de son périmètre.

2. En utilisant **la règle des moitiés**, mesurer la longueur et la largeur du **Rectangle n° 2**. En déduire la mesure de son périmètre.

3. En utilisant **la règle des tiers**, mesurer la longueur et la largeur du **Rectangle n° 3**. En déduire la mesure de son périmètre.

4.a. Pour chacun des rectangles suivants, mesurer en utilisant la règle adaptée, la longueur et la largeur.

Indiquer sur la règle le type de graduation choisi.

4.b. Écrire pour chacun des rectangles une expression de la mesure de son périmètre.

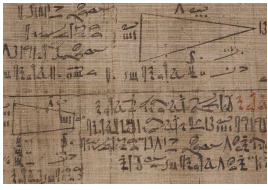
5.a. Quel règle faut-il utiliser pour mesurer la diagonale du **Rectangle n° 1** ?

5.b. En utilisant **la règle des dixièmes** puis **la règle des centièmes**, mesurer la diagonale de chacun des rectangles.

6.a. En utilisant **la règle des dixièmes** puis **la règle des centièmes**, mesurer la longueur et la largeur des **Rectangle n° 3** et **Rectangle n° 6**.

6.b. Pour ces deux rectangles, déterminer pour chacun une expression de la mesure du périmètre.

	Règle utilisée	Longueur	Largeur	Périmètre	Diagonale
Rectangle n° 1	Unités	2	1	$2 + 1 + 2 + 1 = 6$	$2 + \frac{2}{10}$ ou $2 + \frac{23}{100}$
Rectangle n° 2	Moitiés	$2 + \frac{1}{2}$	$1 + \frac{1}{2}$	$2 + \frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} + 2 + \frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} = 6 + \frac{4}{2} = 8$	$2 + \frac{9}{10}$ ou $2 + \frac{92}{100}$
Rectangle n° 3	Tiers	$1 + \frac{1}{3}$	$2 + \frac{1}{3}$	$1 + \frac{1}{3} + 2 + \frac{1}{3} + 1 + \frac{1}{3} + 2 + \frac{1}{3} = 6 + \frac{4}{3} = 7 + \frac{1}{3}$	$2 + \frac{7}{10}$ ou $2 + \frac{69}{100}$
Rectangle n° 3	Dixième	$1 + \frac{3}{10}$	$2 + \frac{3}{10}$	$1 + \frac{3}{10} + 2 + \frac{3}{10} + 1 + \frac{3}{10} + 2 + \frac{3}{10} = 6 + \frac{12}{10} = 7 + \frac{2}{10}$	
Rectangle n° 3	Centième	$1 + \frac{33}{100}$	$2 + \frac{33}{100}$	$1 + \frac{33}{100} + 2 + \frac{33}{100} + 1 + \frac{33}{100} + 2 + \frac{33}{100} = 6 + \frac{132}{100} = 7 + \frac{32}{100}$	
Rectangle n° 4	Quarts	$2 + \frac{2}{4}$	$1 + \frac{1}{4}$	$2 + \frac{2}{4} + 1 + \frac{1}{4} + 2 + \frac{2}{4} + 1 + \frac{1}{4} = 6 + \frac{6}{4} = 7 + \frac{2}{4}$	$2 + \frac{8}{10}$ ou $2 + \frac{80}{100}$
Rectangle n° 5					
Rectangle n° 6					
Rectangle n° 6					
Rectangle n° 6					
Rectangle n° 7					
Rectangle n° 8					



LCA

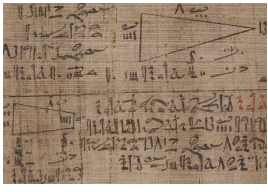


LES FRACTIONS EGYPTIENNES



SIXIÈME





LCA



LES FRACTIONS EGYPTIENNES — Correction



I — Les fractions qui partagent

II — Les fractions décimales

III — Les nombres décimaux

IV — Somme, différence et produit des nombres décimaux

Nous allons prolonger l'addition, la différence et le produit des nombres entiers aux nombres décimaux. Nous proposerons les démonstrations sous forme d'exemples génériques.

1 La somme et la différence

On souhaite calculer $3,14 + 1,789$

$$3,14 = \frac{314}{100} = \frac{3140}{1000} \text{ et } 1,789 = \frac{1789}{1000}$$

$$3,14 + 1,789 = \frac{3140}{1000} + \frac{1789}{1000} = \frac{3140 + 1789}{1000} = \frac{4929}{1000}$$

Ainsi $3,14 + 1,789 = 4,929$

MÉTHODE 3.1 : Additionner des nombres décimaux

Pour additionner des nombres décimaux, on utilise le même algorithme que pour additionner les nombres entiers :

- on aligne les nombres suivant la signification de chaque chiffre, les virgules sont alignées;
- on fait apparaître des zéros dans l'écriture décimale pour que les deux nombres aient des parties décimales ayant le même nombre de chiffres;
- on effectue la somme comme pour des entiers;
- dans la somme, la virgule est placée dans l'alignement des deux autres.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3,140 \\ + 1,789 \\ \hline 4,929 \end{array}$$

On souhaite calculer $3,14 - 1,789$

$$3,14 - 1,789 = \frac{3140}{1000} - \frac{1789}{1000} = \frac{3140 - 1789}{1000} = \frac{1351}{1000}$$

Ainsi $3,14 - 1,789 = 1,351$

MÉTHODE 3.2 : Soustraire des nombres décimaux

Pour soustraire des nombres décimaux, on utilise le même algorithme que pour soustraire les nombres entiers :

- on place le nombre le plus grand au dessus du nombre le plus petit;
- on aligne les nombres suivant la signification de chaque chiffre, les virgules sont alignées;
- on fait apparaître des zéros dans l'écriture décimale pour que les deux nombres aient des parties décimales ayant le même nombre de chiffres;
- on effectue la différence comme pour des entiers;
- dans la différence, la virgule est placée dans l'alignement des deux autres.

$$\begin{array}{r} 3,140 \\ - 1,789 \\ \hline 1,351 \end{array}$$

2 Le produit des nombres décimaux

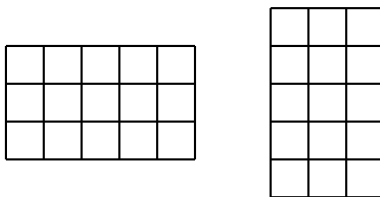
Le produit de deux nombres entiers

La multiplication entière est une répétition d'additions.

Souvenons-nous que $3 \times 5 = \underbrace{5 + 5 + 5}_{3 \text{ fois}}$ et que $5 \times 3 = \underbrace{3 + 3 + 3 + 3 + 3}_{5 \text{ fois}}$.

Signalons également que $3 \times 5 = 5 \times 3$.¹

Pour illustrer cette propriété on peut raisonner de manière géométrique :



Dans les deux cas le nombre de carrés à l'intérieur de ces rectangles identiques est $3 \times 5 = 5 \times 3 = 15$

La produit d'un nombre entier par un nombre décimal

Calculons $5 \times 3,14$.

Ce produit peut s'interpréter comme $\underbrace{3,14 + 3,14 + 3,14 + 3,14 + 3,14}_{5 \text{ fois}} = 15,70$

Calculons maintenant $3,14 \times 5$.

Attention, rien ne prouve que $3,14 \times 5$ revient à calculer $5 \times 3,14$! Comment effectuer une addition répétée « $3,14$ fois »?

Notons $P = 3,14 \times 5$, $P = \frac{314}{100} \times 5$.

On peut multiplier P par 100 : $100 \times P = \underbrace{100 \times \frac{314}{100}}_{314} \times 5$

Donc $100 \times P = 314 \times 5 = 1570$

Nous en déduisons que $P = \frac{1570}{100} = 15,70$ puisque $100 \times \frac{1570}{100} = 1570$

Finalement $3,14 \times 5 = 5 \times 3,14 = 15,70$

Le produit de deux nombres décimaux

Calculons $5,2 \times 3,14$.

Cette fois-ci ce produit ne peut pas être interprété comme une addition répétée. On utilise la stratégie précédente.

$$\text{Notons } P = 5,2 \times 3,14 \text{ on a } P = \frac{52}{10} \times \frac{314}{100}$$

Comme $10 \times \frac{52}{10} = 52$ et que $100 \times \frac{314}{100} = 314$, on effectue les multiplications suivantes :

$$10 \times P \times 100 = 10 \times \underbrace{\frac{52}{10}}_{52} \times \underbrace{\frac{314}{100}}_{314} \times 100$$

$$10 \times P \times 100 = 52 \times 314$$



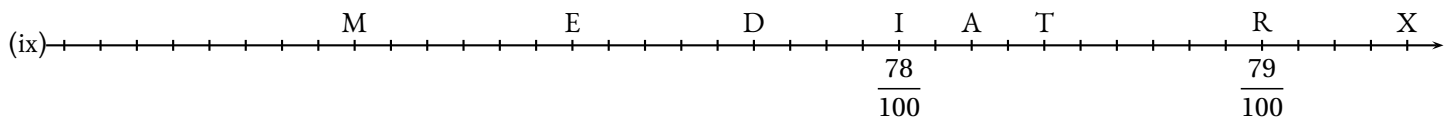
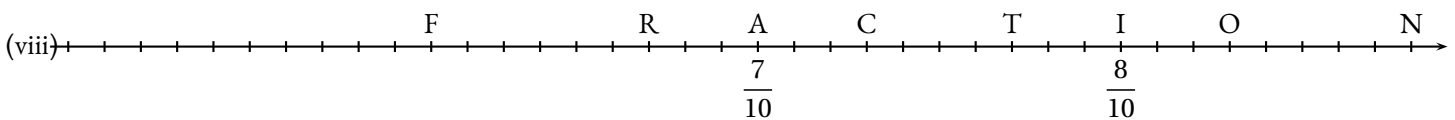
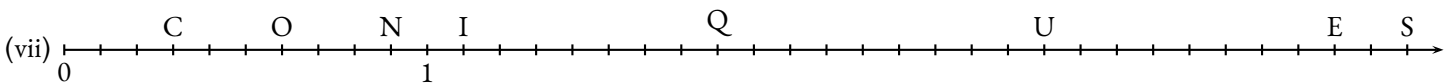
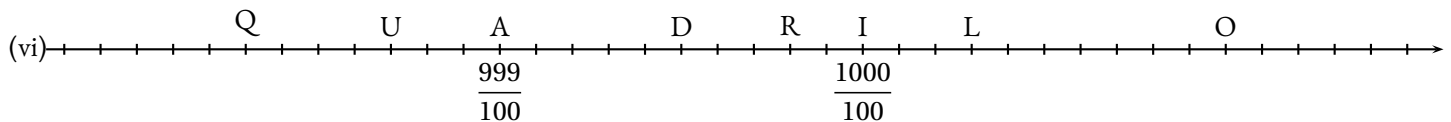
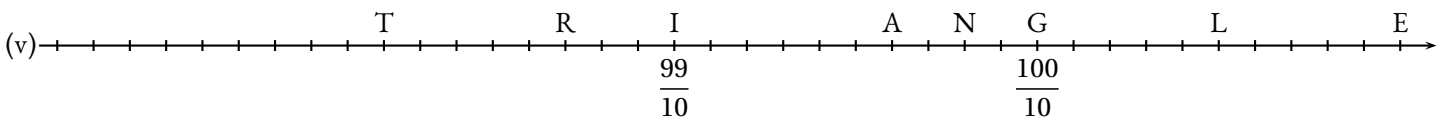
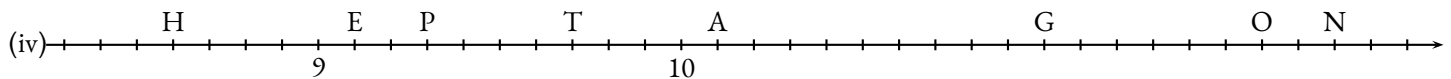
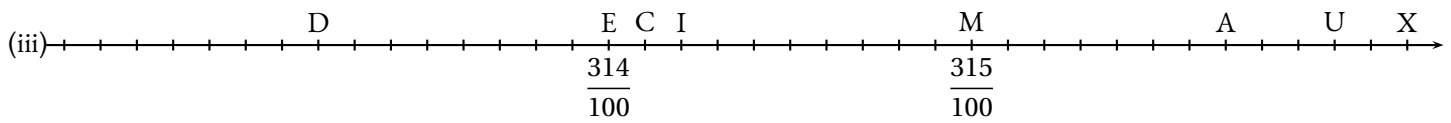
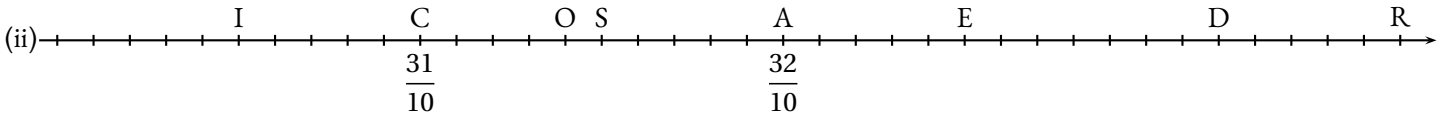
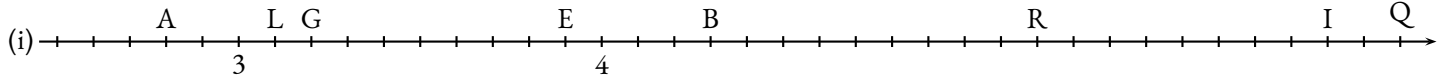
EXERCICE N° 1 : Demi-droite graduée décimale



Déterminer les abscisses des points suivants.

Indiquer votre réponse sous la forme d'une fraction puis d'une somme d'un entier et d'une fraction.

Donner l'écriture décimale de chacune des abscisses.



EXERCICE N° 2 : Décomposition décimale



Compléter le tableau suivant en utilisant les modèles de décompositions décimales proposés.

3,1415	$3 + \frac{1415}{10000}$	$\frac{31415}{10000}$	$3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} + \frac{1}{1000} + \frac{5}{10000}$
7,3			
9,87			
11,879			
5,089			
7,0045			
0,709			
		$\frac{7896}{1000}$	
		$\frac{768}{1000}$	
		$\frac{15009}{100}$	
		$\frac{3654}{10}$	
			$6 + \frac{3}{10} + \frac{9}{100} + \frac{8}{1000}$
			$17 + \frac{9}{100} + \frac{5}{1000}$
			$3 + \frac{7}{1000} + \frac{5}{10} + \frac{7}{100}$
	$5 + \frac{786}{1000}$		
	$14 + \frac{1008}{10000}$		
	$\frac{578}{1000}$		



Exercices — CORRECTION



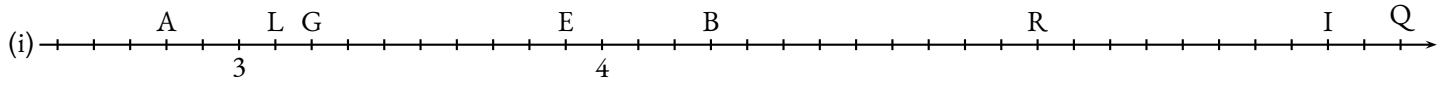
EXERCICE N° 1

CORRECTION

Déterminer les abscisses des points suivants.

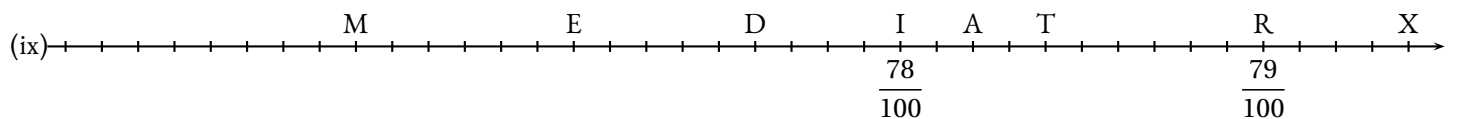
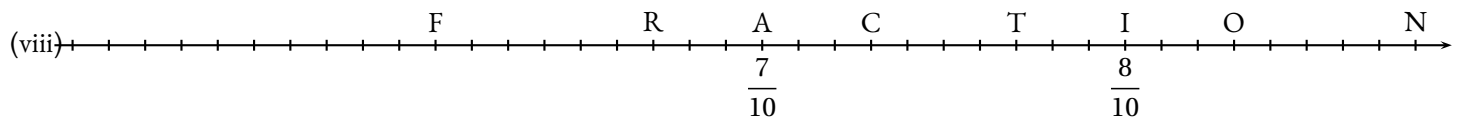
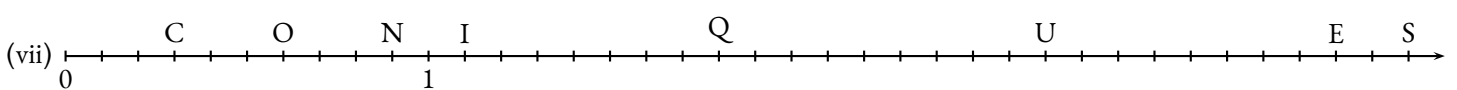
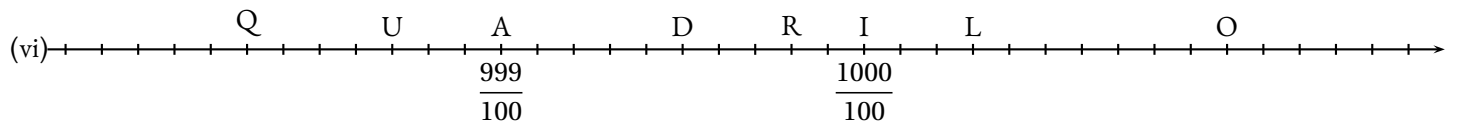
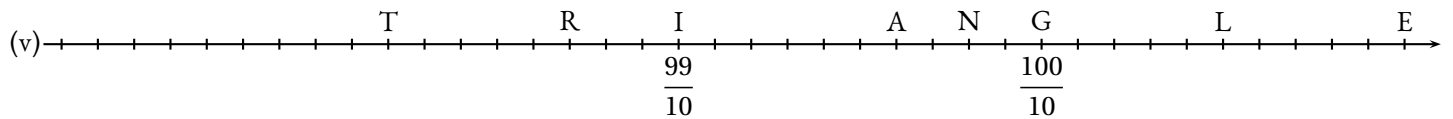
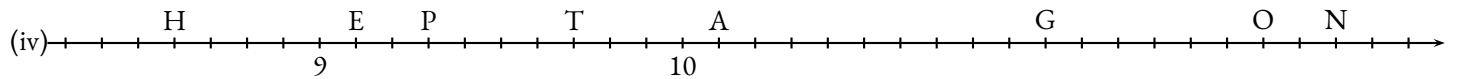
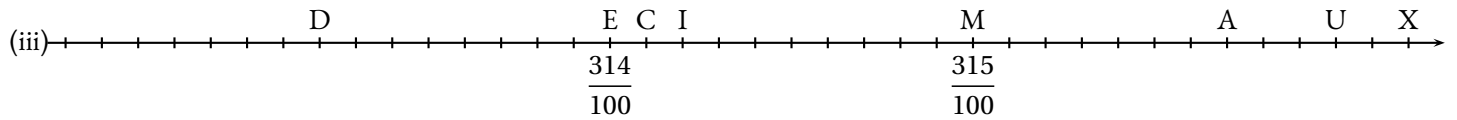
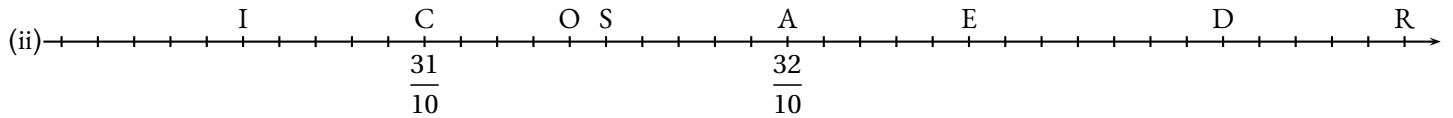
Indiquer votre réponse sous la forme d'une fraction puis d'une somme d'un entier et d'une fraction.

Donner l'écriture décimale de chacune des abscisses.



$$A\left(\frac{28}{10} = 2 + \frac{8}{10} = 2,8\right); L\left(\frac{31}{10} = 3 + \frac{1}{10} = 3,1\right); G\left(\frac{32}{10} = 3 + \frac{2}{10} = 3,2\right); E\left(\frac{39}{10} = 3 + \frac{9}{10} = 3,9\right)$$

$$B\left(\frac{43}{10} = 4 + \frac{3}{10} = 4,3\right); R\left(\frac{52}{10} = 5 + \frac{2}{10} = 5,2\right); I\left(\frac{60}{10} = 6\right); Q\left(\frac{62}{10} = 6 + \frac{2}{10} = 6,2\right)$$

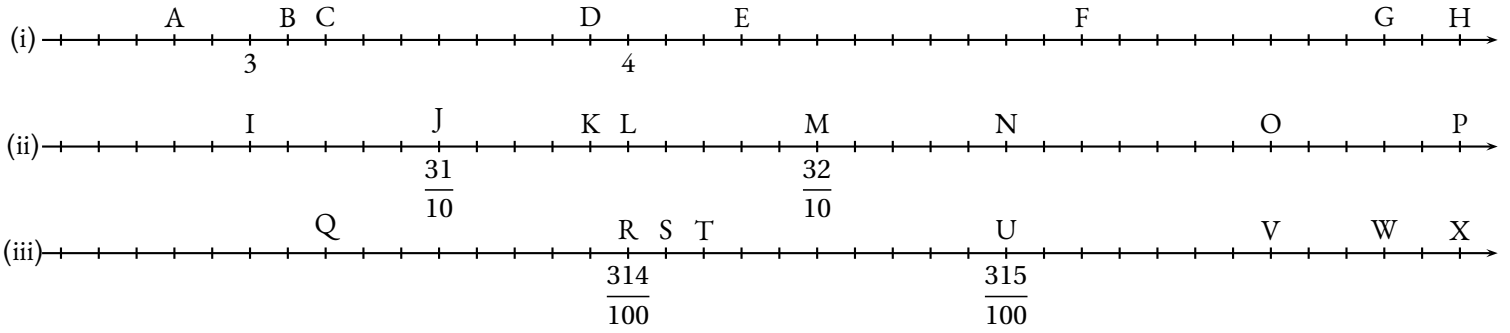


Compléter le tableau suivant en utilisant les modèles de décompositions décimales proposés.

3,1415	$3 + \frac{1415}{10000}$	$\frac{31415}{10000}$	$3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} + \frac{1}{1000} + \frac{5}{10000}$
7,3			
9,87			
11,879			
5,089			
7,0045			
0,709			
		$\frac{7896}{1000}$	
		$\frac{768}{1000}$	
		$\frac{15009}{100}$	
		$\frac{3654}{10}$	
			$6 + \frac{3}{10} + \frac{9}{100} + \frac{8}{1000}$
			$17 + \frac{9}{100} + \frac{5}{1000}$
			$3 + \frac{7}{1000} + \frac{5}{10} + \frac{7}{100}$
	$5 + \frac{786}{1000}$		
	$14 + \frac{1008}{10000}$		
	$\frac{578}{1000}$		



EXERCICE N° 1



Compléter le tableau suivant :

Points	Fraction	Somme entier et fraction	Nombre décimal
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			
I			
J			
K			
L			
M			
N			
O			
P			
Q			
R			
S			
T			
U			
V			
W			
X			

EXERCICE N° 2



Compléter le tableau suivant en utilisant les modèles de décompositions décimales proposés.

3,1415	$3 + \frac{1415}{10000}$	$\frac{31415}{10000}$	$3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} + \frac{1}{1000} + \frac{5}{10000}$
7,3			
9,87			
11,879			
5,089			
7,0045			
0,709			
		$\frac{7896}{1000}$	
		$\frac{768}{1000}$	
		$\frac{15009}{100}$	
		$\frac{3654}{10}$	
			$6 + \frac{3}{10} + \frac{9}{100} + \frac{8}{1000}$
			$17 + \frac{9}{100} + \frac{5}{1000}$
			$3 + \frac{7}{1000} + \frac{5}{10} + \frac{7}{100}$
	$5 + \frac{786}{1000}$		
	$14 + \frac{1008}{10000}$		
	$\frac{578}{1000}$		

EXERCICE N° 3



Poser et effectuer ci-dessous les opérations suivantes :

$$A = 20,98 + 1,765$$

$$D = 45,9875 - 9,187$$

$$H = 1,3 \times 2,34$$

$$B = 1,234 + 203,09$$

$$E = 6,87 - 1,0987$$

$$I = 4,76 \times 1,02$$

$$C = 2024 + 1,0987$$

$$F = 2024 - 9,876$$

$$J = 0,765 \times 1,01$$

EXERCICE N° 4



On sait que $1234 \times 567 = 699678$

Sans effectuer aucun calcul supplémentaire, compléter :

$$Z = 1,234 \times 5,67 =$$

$$U = 0,1234 \times 5,67 =$$

$$Y = 12,34 \times 56,7 =$$

$$T = 0,1234 \times 56,7 =$$

$$X = 1,234 \times 567 =$$

$$S = 0,1234 \times 0,567 =$$

$$W = 1234 \times 5,67 =$$

$$R = 0,01234 \times 0,00567 =$$

$$V = 12,34 \times 56,7 =$$

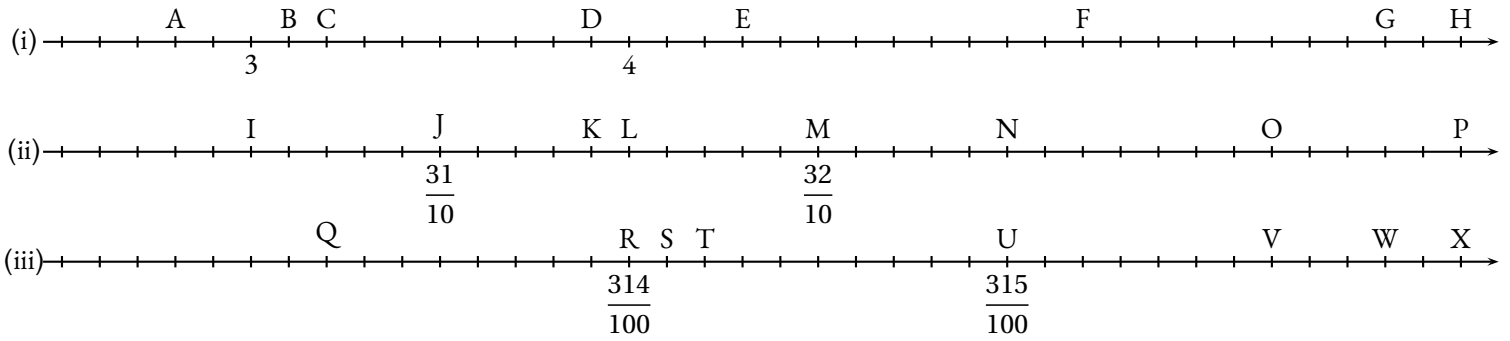
$$V = 12,34 \times 56,7 =$$



Évaluation — CORRECTION



EXERCICE N° 1



Compléter le tableau suivant :

Points	Fraction	Somme entier et fraction	Nombre décimal
A	$\frac{28}{10}$	$2 + \frac{8}{10}$	2,8
B	$\frac{31}{10}$	$3 + \frac{1}{10}$	3,1
C	$\frac{32}{10}$	$3 + \frac{2}{10}$	3,2
D	$\frac{39}{10}$	$3 + \frac{9}{10}$	3,9
E	$\frac{43}{10}$	$4 + \frac{3}{10}$	4,3
F	$\frac{52}{10}$	$5 + \frac{2}{10}$	5,2
G	$\frac{60}{10}$	6	6
H	$\frac{62}{10}$	$6 + \frac{2}{10}$	6,2
I	$\frac{305}{100}$	$3 + \frac{5}{100}$	3,05
J	$\frac{31}{10}$	$3 + \frac{1}{10}$	3,1
K	$\frac{314}{10}$	$3 + \frac{14}{100}$	3,14
L	$\frac{315}{10}$	$3 + \frac{15}{100}$	3,15
M	$\frac{32}{10}$	$3 + \frac{2}{10}$	3,2
N	$\frac{325}{100}$	$3 + \frac{25}{100}$	3,25
O	$\frac{332}{100}$	$3 + \frac{32}{100}$	3,32
P	$\frac{337}{100}$	$3 + \frac{37}{100}$	3,37
Q	$\frac{3132}{1000}$	$3 + \frac{132}{10000}$	3,132
R	$\frac{314}{100}$	$3 + \frac{14}{100}$	3,14
S	$\frac{3141}{1000}$	$3 + \frac{141}{1000}$	3,141
T	$\frac{3142}{1000}$	$3 + \frac{142}{1000}$	3,142
U	$\frac{315}{100}$	$3 + \frac{15}{100}$	3,15
V	$\frac{3157}{1000}$	$3 + \frac{157}{1000}$	3,157
W	$\frac{316}{100}$	$3 + \frac{16}{100}$	3,16
X	$\frac{3162}{1000}$	$3 + \frac{162}{1000}$	3,162

EXERCICE N° 2



Compléter le tableau suivant en utilisant les modèles de décompositions décimales proposés.

3,1415	$3 + \frac{1415}{10000}$	$\frac{31415}{10000}$	$3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} + \frac{1}{1000} + \frac{5}{10000}$
7,3	$7 + \frac{3}{10}$	$\frac{73}{10}$	$7 + \frac{3}{10}$
9,87	$9 + \frac{87}{100}$	$\frac{987}{100}$	$9 + \frac{8}{10} + \frac{7}{100}$
11,879	$11 + \frac{879}{1000}$	$\frac{11879}{1000}$	$11 + \frac{8}{10} + \frac{7}{100} + \frac{9}{1000}$
5,089	$5 + \frac{89}{1000}$	$\frac{5089}{1000}$	$5 + \frac{8}{100} + \frac{9}{1000}$
7,0045	$7 + \frac{45}{10000}$	$\frac{70045}{10000}$	$7 + \frac{4}{1000} + \frac{5}{10000}$
0,709	$\frac{709}{1000}$	$\frac{709}{1000}$	$\frac{7}{10} + \frac{9}{1000}$
7,896	$\frac{7896}{1000}$	$\frac{7896}{1000}$	$7 + \frac{8}{10} + \frac{9}{100} + \frac{6}{1000}$
0,768	$\frac{768}{1000}$	$\frac{768}{1000}$	$\frac{7}{10} + \frac{6}{100} + \frac{8}{1000}$
150,09	$150 + \frac{9}{100}$	$\frac{15009}{100}$	$150 + \frac{9}{100}$
365,4	$365 + \frac{4}{10}$	$\frac{3654}{10}$	$365 + \frac{4}{10}$
6,398	$6 + \frac{398}{1000}$	$\frac{6398}{1000}$	$6 + \frac{3}{10} + \frac{9}{100} + \frac{8}{1000}$
17,095	$17 + \frac{95}{1000}$	$\frac{17095}{1000}$	$17 + \frac{9}{100} + \frac{5}{1000}$
3,577	$3 + \frac{577}{1000}$	$\frac{3577}{1000}$	$3 + \frac{7}{1000} + \frac{5}{10} + \frac{7}{100}$
5,786	$5 + \frac{786}{1000}$	$\frac{5786}{1000}$	$5 + \frac{7}{10} + \frac{8}{100} + \frac{6}{1000}$
14,1008	$14 + \frac{1008}{10000}$	$\frac{141008}{10000}$	$14 + \frac{1}{10} + \frac{8}{10000}$
0,578	$\frac{578}{1000}$	$\frac{578}{1000}$	$\frac{5}{10} + \frac{7}{100} + \frac{8}{1000}$



EXERCICE N° 3

Poser et effectuer ci-dessous les opérations suivantes :

$$A = 20,98 + 1,765 = 22,745$$

$$D = 45,9875 - 9,187 = 44,8888$$

$$H = 1,3 \times 2,34 = 3,042$$

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 + \\
 \\
 \hline
 22,745
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 - \\
 \\
 \hline
 44,8888
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 \times \\
 \\
 \hline
 3042
 \end{array}$$

$$B = 1,234 + 203,09 = 204,324$$

$$E = 6,87 - 1,0987 = 5,7713$$

$$I = 4,76 \times 1,02 = 4,8552$$

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 + \\
 \\
 \hline
 204,324
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 - \\
 \\
 \hline
 5,7713
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 \times \\
 \\
 \hline
 48552
 \end{array}$$

$$C = 2024 + 1,0987 = 2025,0987$$

$$F = 2024 - 9,876 = 2023,024$$

$$J = 0,765 \times 1,01 = 0,77265$$

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 + \\
 \\
 \hline
 2025,0987
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 - \\
 \\
 \hline
 2023,024
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 \times \\
 \\
 \hline
 0,77265
 \end{array}$$

EXERCICE N° 3



On sait que $1234 \times 567 = 699678$

Sans effectuer aucun calcul supplémentaire, compléter :

$$Z = 1,234 \times 5,67 = 6,99678$$

$$U = 0,1234 \times 5,67 = 0,699678$$

$$Y = 12,34 \times 56,7 = 699,678$$

$$T = 0,1234 \times 56,7 = 6,99678$$

$$X = 1,234 \times 567 = 699,678$$

$$S = 0,1234 \times 0,567 = 0,0699678$$

$$W = 1234 \times 5,67 = 69,9678$$

$$R = 0,01234 \times 0,00567 = 0,0000699678$$

$$V = 12,34 \times 56,7 = 699,678$$

$$V = 12,34 \times 56,7 = 699,678$$



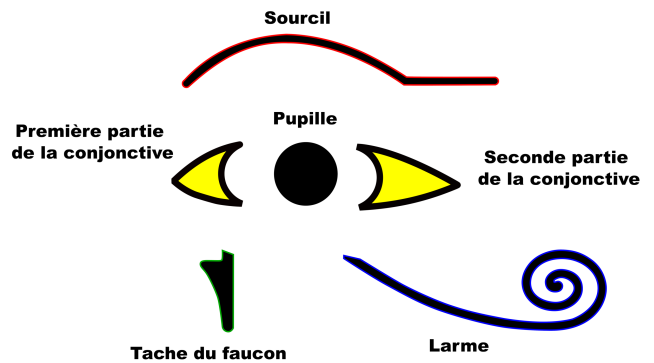
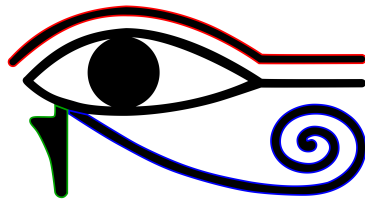
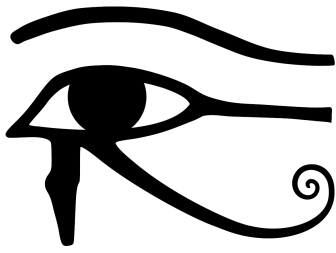
L'ŒIL D'HORUS



SIXIÈME



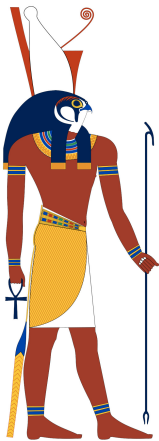
LCA



D'après le mythe, Horus, fils d'Isis et d'Osiris, aurait perdu un œil dans le combat mené contre son oncle Seth pour venger l'assassinat de son père. Au cours du combat, Seth lui arracha l'œil gauche, le découpa (en six morceaux, d'après une version de la légende) et jeta les morceaux dans le Nil. À l'aide d'un filet, Thot repêcha tous les morceaux sauf un. Thot le rajoute et rend donc à Horus son intégrité vitale.

Pendant longtemps, ce mythe a été associé à une interprétation mathématique en termes de fractions de l'œil d'Horus. Cette version, présentée ci-dessous, a maintenant été remise en cause par les recherches récentes en mathématiques égyptiennes. Elle garde cependant un caractère culturel intéressant.

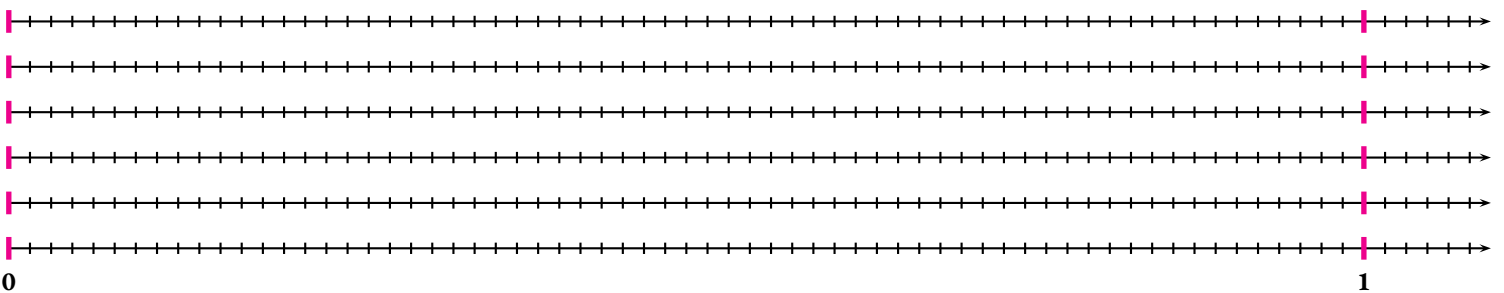
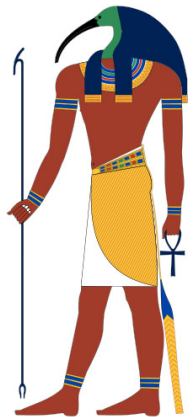
Thot est dans la mythologie égyptienne le dieu lunaire. Il est essentiellement le dieu de l'écriture et le scribe des dieux au savoir illimité. Quand Thot devint dieu de la sagesse, la déesse Seshat fut considérée comme sa compagne. Seshat devint par la suite la déesse de l'écriture, de l'astronomie, de l'astrologie, de l'architecture et des mathématiques. À ce titre, elle était à la fois la protectrice des bibliothèques, des scribes, des écoliers, des architectes et la gardienne des archives royales.



Chaque partie de l'œil correspond à une fraction :

$\frac{1}{2}$ pour la première partie de la conjonctive, $\frac{1}{4}$ pour la pupille, $\frac{1}{8}$ pour le sourcil,
 $\frac{1}{16}$ pour la seconde partie de la conjonctive, $\frac{1}{32}$ pour la larme, $\frac{1}{64}$ pour la tache du faucon.

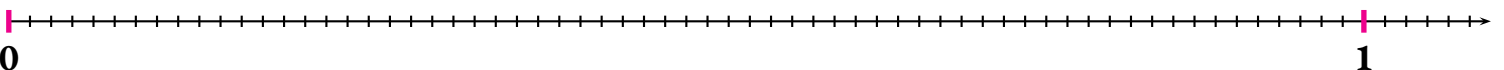
1. Que remarquez-vous pour le dénominateur de chacune de ces fractions ?
2. Tracer sur chacune des demi-droites graduées ci-dessous des segments d'origine 0 et de longueur égale à $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$ et $\frac{1}{64}$ de l'unité.



3. Compléter :

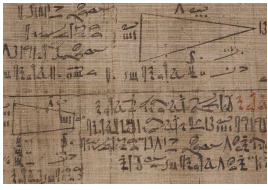
$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4} = \frac{\quad}{8} = \frac{\quad}{16} = \frac{\quad}{32} = \frac{\quad}{64} \quad \cdot \quad \frac{1}{4} = \frac{\quad}{8} = \frac{\quad}{16} = \frac{\quad}{32} = \frac{\quad}{64} \quad \cdot \quad \frac{1}{8} = \frac{\quad}{16} = \frac{\quad}{32} = \frac{\quad}{64} \quad \cdot \quad \frac{1}{16} = \frac{\quad}{32} = \frac{\quad}{64} \quad \cdot \quad \frac{1}{32} = \frac{\quad}{64}$$

4. Sur la droite graduée ci-dessous, placer les six segments les uns à la suite des autres en partant de l'origine.



5. Que peut-on constater ?

Conformément à la légende, la fraction manquante était complétée par Thot pour rendre son intégrité vitale à Horus. Pour cette raison, dans l'imagerie de l'Égypte antique, l'Œil oudjat est un symbole protecteur représentant l'Œil du dieu faucon Horus.



LCA



L'ŒIL D'HORUS — Correction





Interrogation rapide



CLASSE :

NOM :

PRÉNOM :

Compléter en imitant le modèle :

$$2 + \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{10}{4} = 2 + \frac{2}{4}$$

$$4 + \frac{5}{3}$$

$$5 + \frac{2}{5}$$

$$6 + \frac{6}{7}$$

$$4 + \frac{5}{9}$$

$$8 + \frac{11}{5}$$

$$3 + \frac{14}{3}$$

$$7 + \frac{8}{10}$$

$$\frac{75}{7}$$

$$\frac{47}{5}$$

$$\frac{24}{5}$$

$$\frac{47}{6}$$

$$\frac{26}{3}$$

$$\frac{87}{10}$$



NOM :

PRÉNOM :

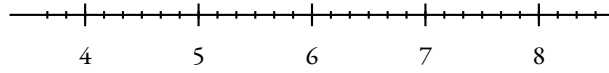
CLASSE :



Évaluation de mathématiques



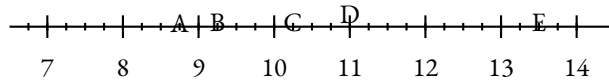
Exercice 1 : Placer sur cette droite les points suivants en observant leurs abscisses :



$$A\left(4 + \frac{5}{6}\right) ; B\left(7 + \frac{1}{6}\right) ; C\left(\frac{30}{6}\right) ; D\left(\frac{45}{6}\right) ; E\left(7 - \frac{9}{6}\right)$$

Exercice 2 : Indiquer les abscisses des points suivants.

Répondre sous la forme d'une fraction puis de la somme d'un entier et d'une fraction. Par exemple $Z\left(\frac{45}{7} = 6 + \frac{3}{7}\right)$



Exercice 3 : Décomposer et compléter comme dans l'exemple. $\frac{45}{7} = 6 + \frac{3}{7}$ donc $6 < \frac{45}{7} < 7$

$\frac{23}{3} =$	donc $< \frac{23}{3} <$	$\frac{9}{11} =$	donc $< \frac{9}{11} <$
$\frac{45}{8} =$	donc $< \frac{45}{8} <$	$\frac{83}{9} =$	donc $< \frac{83}{9} <$
$\frac{65}{10} =$	donc $< \frac{65}{10} <$	$\frac{57}{8} =$	donc $< \frac{56}{8} <$

Exercice 4 : Classer dans l'ordre croissant :

3,1 ; 3,09 ; 3,14 ; 3,1415 ; 3,142 ; 3,2

Exercice 5 : Compléter le tableau suivant :

3,142	$3 + \frac{142}{1000}$	$3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} + \frac{2}{1000}$	$\frac{3142}{1000}$
45,34			
2020,32			
3,142			
0,065			
	$65 + \frac{134}{1000}$		
			$\frac{12345}{10000}$

Exercice 5 : Encadrer chacune des fractions entre deux nombres entiers consécutifs. Exemple : $8 < \frac{809}{100} < 9$

$$< \frac{202}{10} <$$

$$< \frac{314}{100} <$$

$$< \frac{2020}{1000} <$$

$$< \frac{3458}{100} <$$

$$< \frac{456}{10} <$$

$$< \frac{25202}{1000} <$$

$$< \frac{234}{1000} <$$

$$< \frac{8900}{100} <$$

$$< \frac{12345}{10000} <$$

Exercice 6 : Poser ci-dessous les opérations suivantes :

$345,35 + 23,3$



$567,67 + 98,098$

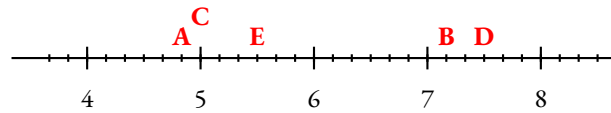


$2020 - 987,87$



$789,76 - 567,0987$

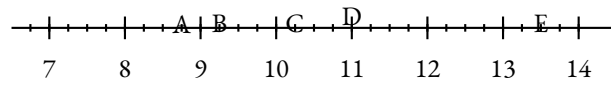
Exercice 1 : Placer sur cette droite les points suivants en observant leurs abscisses :



$$A\left(4 + \frac{5}{6}\right) ; B\left(7 + \frac{1}{6}\right) ; C\left(\frac{30}{6}\right) ; D\left(\frac{45}{6}\right) ; E\left(7 - \frac{9}{6}\right)$$

Exercice 2 : Indiquer les abscisses des points suivants.

Répondre sous la forme d'une fraction puis de la somme d'un entier et d'une fraction. Par exemple $Z\left(\frac{45}{7} = 6 + \frac{3}{7}\right)$



$$A\left(8 + \frac{3}{4} = \frac{35}{4}\right)$$

$$D = \left(11 = \frac{44}{4}\right)$$

$$B = \left(9 + \frac{1}{4} = \frac{37}{4}\right)$$

$$E = \left(13 + \frac{2}{4} = \frac{54}{4}\right)$$

$$C = \left(10 + \frac{1}{4} = \frac{41}{4}\right)$$

Exercice 3 : Décomposer et compléter comme dans l'exemple. $\frac{45}{7} = 6 + \frac{3}{7}$ donc $6 < \frac{45}{7} < 7$

$$\frac{23}{3} = 7 + \frac{2}{3} \quad \text{donc} \quad 7 < \frac{23}{3} < 8 \quad \text{car } 3 \times 7 = 21$$

$$\frac{45}{8} = 5 + \frac{5}{8} \quad \text{donc} \quad 5 < \frac{45}{8} < 6 \quad \text{car } 8 \times 5 = 40$$

$$\frac{65}{10} = 6 + \frac{5}{10} \quad \text{donc} \quad 6 < \frac{65}{10} < 7 \quad \text{car } 6 \times 10 = 60$$

$$\frac{9}{11} = 0 + \frac{9}{11} \quad \text{donc} \quad 0 < \frac{9}{11} < 1 \quad \text{car } 0 \times 11 = 0$$

$$\frac{83}{9} = 9 + \frac{2}{9} \quad \text{donc} \quad 9 < \frac{83}{9} < 10 \quad \text{car } 9 \times 9 = 81$$

$$\frac{57}{8} = 7 + \frac{1}{8} \quad \text{donc} \quad 7 < \frac{57}{8} < 8 \quad \text{car } 7 \times 8 = 56$$

Exercice 4 : Classer dans l'ordre croissant :

3,1 ; 3,09 ; 3,14 ; 3,1415 ; 3,142 ; 3,2

$$3,09 < 3,1 < 3,14 < 3,1415 < 3,142 < 3,2$$

On pouvait par exemple ajouter des zéros significatifs jusqu'au dix-millièmes :

$$3,0900 < 3,1000 < 3,1400 < 3,1415 < 3,1420 < 3,2000$$

Exercice 5 : Compléter le tableau suivant :

3,142	$3 + \frac{142}{1000}$	$3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} + \frac{2}{1000}$	$\frac{3142}{1000}$
45,34	$45 + \frac{34}{100}$	$45 + \frac{3}{10} + \frac{4}{100}$	$\frac{4534}{100}$
2020,32	$2020 + \frac{32}{100}$	$2020 + \frac{3}{10} + \frac{2}{100}$	$\frac{202032}{100}$
3,142	$3 + \frac{142}{1000}$	$3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} + \frac{2}{1000}$	$\frac{3142}{1000}$
0,065	$\frac{65}{1000}$	$\frac{6}{100} + \frac{5}{1000}$	$\frac{65}{1000}$
65,134	$65 + \frac{134}{1000}$	$65 + \frac{1}{10} + \frac{3}{100} + \frac{4}{1000}$	$\frac{65134}{1000}$
1,2345	$1 + \frac{2345}{10000}$	$1 + \frac{2}{10} + \frac{3}{100} + \frac{4}{1000} + \frac{5}{10000}$	$\frac{12345}{10000}$

Exercice 5 : Encadrer chacune des fractions entre deux nombres entiers consécutifs. Exemple : $8 < \frac{809}{100} < 9$

$$20 < \frac{202}{10} < 21$$

$$3 < \frac{314}{100} < 4$$

$$2 < \frac{2020}{1000} < 3$$

$$34 < \frac{3458}{100} < 35$$

$$45 < \frac{456}{10} < 46$$

$$25 < \frac{25202}{1000} < 26$$

$$0 < \frac{234}{1000} < 1$$

$$8 < \frac{8900}{100} < 9$$

$$1 < \frac{12345}{10000} < 2$$

Exercice 6 : Poser ci-dessous les opérations suivantes :

$$345,35 + 23,3$$

✧

$$567,67 + 98,098$$

✧

$$2020 - 987,87$$

✧

$$789,76 - 567,0987$$

$$\begin{array}{r} 345,35 \\ + 23,3 \\ \hline 368,65 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111 \\ 567,67 \\ + 98,098 \\ \hline 665,768 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2020,000 \\ - 987,87 \\ \hline 1032,13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 789,7600 \\ - 567,0987 \\ \hline 222,6613 \end{array}$$

Évaluation de mathématiques

Exercice 1 : Compléter le tableau suivant :

3,14	$3 + \frac{14}{100}$	$3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100}$	$\frac{314}{100}$
1,768			
			$\frac{6788}{1000}$
	$15 + \frac{14}{1000}$		
		$67 + \frac{3}{10} + \frac{1}{1000}$	
0,7632			

Exercice 2 Calculer en posant les opérations suivantes :

$78,09 + 7,909$

|

$9,87 - 0,786$

|

$2,09 \times 12,3$

Exercice 3

On sait que $2019 \times 2018 = 4074342$.

En déduire :

$A = 20,19 \times 201,8 =$

$B = 201,9 \times 201,8 =$

$C = 2,019 \times 20,18 =$

$D = 2019 \times 2,018 =$

$E = 2,019 \times 2,018 =$

$F = 0,2019 \times 0,2018 =$

Exercice 4

1. Tracer un triangle KHT où $KH = 11 \text{ cm}$, $KT = 5 \text{ cm}$ et $HT = 9 \text{ cm}$
2. Colorier l'ensemble des points situés à moins de 3 cm du point K
3. Colorier l'ensemble des points situés à moins de 5 cm du point T et à plus de 9 cm du point H.

Exercice 5 : Tracer la figure suivante :

1. Tracer $[GH]$ tel que $GH = 4 \text{ cm}$
2. Tracer le cercle de diamètre $[GH]$
3. Tracer le cercle de centre G passant par H
4. Tracer le cercle de centre H et de rayon 3 cm

Ajouter deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Soustraire deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Multiplier deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Résoudre un problème en plusieurs étapes	MI — MF — MS — TB

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

PROBLÈME

Voici un problème. Vous devez le résoudre en plusieurs étapes. Pour chacune d'elle vous devez poser les opérations puis faire une phrase réponse. Vous ferez à la fin du problème une phrase de conclusion.

PROBLÈME :

J'ai fait les courses chez Géant Kazina. J'ai acheté 1,35 kg de pommes de terre à 1,7 € le kilo, 3,4 kg de navets à 1,05 € le kilo et 3 barquettes de poireaux à 1,73 € la barquette.

J'ai seulement un billet de 10 € dans ma poche. Cela va-t-il suffire? Sinon, combien me manque-t-il?

Ajouter deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Soustraire deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Multiplier deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Résoudre un problème en plusieurs étapes	MI — MF — MS — TB

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

PROBLÈME

Voici un problème. Vous devez le résoudre en plusieurs étapes. Pour chacune d'elle vous devez poser les opérations puis faire une phrase réponse. Vous ferez à la fin du problème une phrase de conclusion.

PROBLÈME :

J'ai fait les courses chez Géant Kazina. J'ai acheté 1,45 kg de pommes de terre à 1,6 € le kilo, 3,2 kg de navets à 1,15 € le kilo et 3 barquettes de poireaux à 1,75 € la barquette.

J'ai seulement un billet de 10 € dans ma poche. Cela va-t-il suffire? Sinon, combien me manque-t-il?

Ajouter deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Soustraire deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Multiplier deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Résoudre un problème en plusieurs étapes	MI — MF — MS — TB

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

PROBLÈME

Voici un problème. Vous devez le résoudre en plusieurs étapes. Pour chacune d'elle vous devez poser les opérations puis faire une phrase réponse. Vous ferez à la fin du problème une phrase de conclusion.

PROBLÈME :

J'ai fait les courses chez Géant Kazina. J'ai acheté 1,35 kg de pommes de terre à 1,7 € le kilo, 3,4 kg de navets à 1,05 € le kilo et 3 barquettes de poireaux à 1,73 € la barquette.

J'ai seulement un billet de 10 € dans ma poche. Cela va-t-il suffire? Sinon, combien me manque-t-il?

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

PROBLÈME

Voici un problème. Vous devez le résoudre en plusieurs étapes. Pour chacune d'elle vous devez poser les opérations puis faire une phrase réponse. Vous ferez à la fin du problème une phrase de conclusion.

PROBLÈME :

J'ai fait les courses chez Géant Kazina. J'ai acheté 1,65 kg de pommes de terre à 1,8 € le kilo, 3,1 kg de navets à 1,03 € le kilo et 3 barquettes de poireaux à 1,71 € la barquette.

J'ai seulement un billet de 10 € dans ma poche. Cela va-t-il suffire ? Sinon, combien me manque-t-il ?

Ajouter deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Soustraire deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Multiplier deux nombres décimaux	MI — MF — MS — TB
Résoudre un problème en plusieurs étapes	MI — MF — MS — TB

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

PROBLÈME

Voici un problème. Vous devez le résoudre en plusieurs étapes. Pour chacune d'elle vous devez poser les opérations puis faire une phrase réponse. Vous ferez à la fin du problème une phrase de conclusion.

PROBLÈME :

J'ai fait les courses chez Géant Kazina. J'ai acheté 1,25 kg de pommes de terre à 1,6 € le kilo, 3,5 kg de navets à 1,12 € le kilo et 3 barquettes de poireaux à 1,74 € la barquette.

J'ai seulement un billet de 10 € dans ma poche. Cela va-t-il suffire? Sinon, combien me manque-t-il?

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

Problème de mathématique en plusieurs étapes...

Voici un problème. Vous devez le résoudre en plusieurs étapes. Pour chacune d'elle vous devez poser les opérations puis faire une phrase réponse. Vous ferez à la fin du problème une phrase de conclusion.

PROBLÈME :

J'ai fait les soldes chez Zora. J'ai acheté un super pantalon bleu à 46,65 €, une chemise verte à 24,95 € et cinq paires de chaussettes.

Quand j'ai payé avec un billet de 100 € le vendeur m'a rendu 12,30 €.

Combien coûte une paire de chaussette ?

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

Problème de mathématique en plusieurs étapes...

Voici un problème. Vous devez le résoudre en plusieurs étapes. Pour chacune d'elle vous devez poser les opérations puis faire une phrase réponse. Vous ferez à la fin du problème une phrase de conclusion.

PROBLÈME :

J'ai fait les soldes chez Zora. J'ai acheté un super pantalon bleu à 36,65 €, une chemise verte à 34,95 € et cinq paires de chaussettes.

Quand j'ai payé avec un billet de 100 € le vendeur m'a rendu 9,30 €.

Combien coûte une paire de chaussette ?

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

Problème de mathématique en plusieurs étapes...

Voici un problème. Vous devez le résoudre en plusieurs étapes. Pour chacune d'elle vous devez poser les opérations puis faire une phrase réponse. Vous ferez à la fin du problème une phrase de conclusion.

PROBLÈME :

J'ai fait les soldes chez Zora. J'ai acheté un super pantalon bleu à 26,65 €, une chemise verte à 34,95 € et cinq paires de chaussettes.

Quand j'ai payé avec un billet de 100 € le vendeur m'a rendu 18,30 €.

Combien coûte une paire de chaussette ?

 **QUESTION DU JOUR N° 1 :** Problème – Épisode 1

Nous sommes allés au cinéma en groupe :

- Mes deux grands-parents ont plus de 75 ans;
- mes deux parents ont entre 40 et 50 ans;
- mes trois cousins sont étudiants;
- mes deux soeurs sont en CM1 et mon frère en maternelle;
- mes trois amis et moi sommes en sixième.

Pour aller voir *La Reine des nuages – 2* en 3D voici les tarifs affichés à l'entrée :

- Plein tarif : 10,40 €;
- Étudiant ou moins de 26 ans : 6,90 €;
- Moins de 16 ans : 5,40 €;
- Tarif réduit (pour les personnes de plus de 65 ans) : 8 €;
- Supplément 3D : 1 €.

Juste avant de payer le caissier nous propose la carte Méga GGR à 110 € pour 15 places avec supplément 3D offert.

Quelle décision prendre ?

 **QUESTION DU JOUR N° 2 :** Problème – Épisode 2

J'ai pris l'habitude de prendre deux bains par semaine. En 2020 j'ai décidé de faire davantage attention à ma consommation d'eau et je vais dorénavant ne prendre que des douches.

J'ai lu sur un le site de mon fournisseur d'eau qu'une douche de 5 *min* consomme environ 60 L d'eau et qu'un bain en utilise 180 L.

En regardant la facture d'eau de mes parents j'ai constaté que 1 $m^3 = 1\,000$ L d'eau coûte 3,77 €.

Combien va-t-on économiser cette année si je réussis à me tenir à ma bonne résolution ?

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX**EXERCICE DC1 — Problème sur les décimaux**

Pour organiser l'anniversaire de sa fille Sani, Mme ARNAUD a prévu 40 €. Elle la laisse partir avec ses copines à Super W pour faire quelques courses.

Les filles ont mis dans leur panier :

- 4 paquets de fraises Tagadou à 1,24 € le paquet;
- 3 bouteilles de Coucou Cala à 1,09 € la bouteille;
- 6 sachets de chips à 2,73 € le sachet;
- 1 paquet d'assiettes en papier à 3,09 €;
- 1 paquet de verre en carton à 2,09 €;

Sani se demande si elle aura assez d'argent pour s'offrir un petit cadeau en avance. Elle a repéré de nouveaux écouteurs à seulement 9,99 € ? A-t-elle assez pour se faire ce cadeau en plus de ses courses ?

Poser chacune des opérations et faire des phrases réponses.

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX**EXERCICE DC2 — Problème sur les décimaux**

Mohamed a décidé de coudre lui-même sa nouvelle trousse. Il se rend à la mercerie pour acheter le matériel nécessaire.

Voici ses achats :

- 0,45 m de tissu en toile de jean à 3,05 € le mètre;
- 7 boutons argentés à 0,17 € l'unité;
- une fermeture éclair à 1,75 €.

Il ne veut pas que cette trousse coûte plus de 5 € ? A-t-il réussi à tenir son budget ?

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX**EXERCICE DC3 — Problème sur les décimaux**

Je dois faire un aller-retour en voiture entre Toulouse et Clermont-Ferrand. Voici les frais pour ce trajet :

- À l'aller, 18 L d'essence à 1,839 € le litre;
- Au retour, 21 L d'essence à 1,785 € le litre;
- 26,50 € pour l'autoroute à l'aller et autant au retour.

Combien va me coûter cet aller-retour ?

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX**EXERCICE DC1 — Problème sur les décimaux**

Pour organiser l'anniversaire de sa fille Sani, Mme ARNAUD a prévu 40 €. Elle la laisse partir avec ses copines à Super W pour faire quelques courses.

Les filles ont mis dans leur panier :

- 4 paquets de fraises Tagadou à 1,24 € le paquet;
- 3 bouteilles de Coucou Cala à 1,09 € la bouteille;
- 6 sachets de chips à 2,73 € le sachet;
- 1 paquet d'assiettes en papier à 3,09 €;
- 1 paquet de verre en carton à 2,09 €;

Sani se demande si elle aura assez d'argent pour s'offrir un petit cadeau en avance. Elle a repéré de nouveaux écouteurs à seulement 9,99 € ? A-t-elle assez pour se faire ce cadeau en plus de ses courses ?

Poser chacune des opérations et faire des phrases réponses.

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX**EXERCICE DC1 — Problème sur les décimaux**

Pour organiser l'anniversaire de sa fille Sani, Mme ARNAUD a prévu 40 €. Elle la laisse partir avec ses copines à Super W pour faire quelques courses.

Les filles ont mis dans leur panier :

- 4 paquets de fraises Tagadou à 1,24 € le paquet;
- 3 bouteilles de Coucou Cala à 1,09 € la bouteille;
- 6 sachets de chips à 2,73 € le sachet;
- 1 paquet d'assiettes en papier à 3,09 €;
- 1 paquet de verre en carton à 2,09 €;

Sani se demande si elle aura assez d'argent pour s'offrir un petit cadeau en avance. Elle a repéré de nouveaux écouteurs à seulement 9,99 € ? A-t-elle assez pour se faire ce cadeau en plus de ses courses ?

Poser chacune des opérations et faire des phrases réponses.

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX**EXERCICE DC1 — Problème sur les décimaux**

Pour organiser l'anniversaire de sa fille Sani, Mme ARNAUD a prévu 40 €. Elle la laisse partir avec ses copines à Super W pour faire quelques courses.

Les filles ont mis dans leur panier :

- 4 paquets de fraises Tagadou à 1,24 € le paquet;
- 3 bouteilles de Coucou Cala à 1,09 € la bouteille;
- 6 sachets de chips à 2,73 € le sachet;
- 1 paquet d'assiettes en papier à 3,09 €;
- 1 paquet de verre en carton à 2,09 €;

Sani se demande si elle aura assez d'argent pour s'offrir un petit cadeau en avance. Elle a repéré de nouveaux écouteurs à seulement 9,99 € ? A-t-elle assez pour se faire ce cadeau en plus de ses courses ?

Poser chacune des opérations et faire des phrases réponses.

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX**EXERCICE Dc4 — Problème sur les décimaux**

Mon opérateur téléphonique, BLUE BY ZFR, me propose une offre exceptionnelle, à l'occasion de la sortie du dernier UPHONE 22. Pour 36,99 € par mois, je peux bénéficier du même forfait que celui que j'ai actuellement avec un UPHONE 22 pour seulement 199,99 € ! L'engagement est de 2 ans.

Le dernier UPHONE 22 coûte 786,49 € dans sa version basique, téléphone seul, sans forfait.

1. Pendant combien de mois serai-je engagé avec ce nouveau forfait ?
2. Mon abonnement actuel, sans engagement, me coûte 11,79 € par mois.
Combien vais-je payer en gardant cet abonnement lors des deux prochaines années ?
3. En acceptant cette nouvelle proposition, et en payant le prix demandé pour l'UPHONE 22, combien cela va me coûter sur les deux prochaines années ?
4. Que feriez-vous à ma place ?
Prendriez-vous ce nouveau forfait ?

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX**EXERCICE Dc4 — Problème sur les décimaux**

Mon opérateur téléphonique, BLUE BY ZFR, me propose une offre exceptionnelle, à l'occasion de la sortie du dernier UPHONE 22. Pour 36,99 € par mois, je peux bénéficier du même forfait que celui que j'ai actuellement avec un UPHONE 22 pour seulement 199,99 € ! L'engagement est de 2 ans.

Le dernier UPHONE 22 coûte 786,49 € dans sa version basique, téléphone seul, sans forfait.

1. Pendant combien de mois serai-je engagé avec ce nouveau forfait ?
2. Mon abonnement actuel, sans engagement, me coûte 11,79 € par mois.
Combien vais-je payer en gardant cet abonnement lors des deux prochaines années ?
3. En acceptant cette nouvelle proposition, et en payant le prix demandé pour l'UPHONE 22, combien cela va me coûter sur les deux prochaines années ?
4. Que feriez-vous à ma place ?
Prendriez-vous ce nouveau forfait ?

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX**EXERCICE Dc4 — Problème sur les décimaux**

Mon opérateur téléphonique, BLUE BY ZFR, me propose une offre exceptionnelle, à l'occasion de la sortie du dernier UPHONE 22. Pour 36,99 € par mois, je peux bénéficier du même forfait que celui que j'ai actuellement avec un UPHONE 22 pour seulement 199,99 € ! L'engagement est de 2 ans.

Le dernier UPHONE 22 coûte 786,49 € dans sa version basique, téléphone seul, sans forfait.

1. Pendant combien de mois serai-je engagé avec ce nouveau forfait ?
2. Mon abonnement actuel, sans engagement, me coûte 11,79 € par mois.
Combien vais-je payer en gardant cet abonnement lors des deux prochaines années ?
3. En acceptant cette nouvelle proposition, et en payant le prix demandé pour l'UPHONE 22, combien cela va me coûter sur les deux prochaines années ?
4. Que feriez-vous à ma place ?
Prendriez-vous ce nouveau forfait ?

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX**EXERCICE Dc4 — Problème sur les décimaux**

Mon opérateur téléphonique, BLUE BY ZFR, me propose une offre exceptionnelle, à l'occasion de la sortie du dernier UPHONE 22. Pour 36,99 € par mois, je peux bénéficier du même forfait que celui que j'ai actuellement avec un UPHONE 22 pour seulement 199,99 € ! L'engagement est de 2 ans.

Le dernier UPHONE 22 coûte 786,49 € dans sa version basique, téléphone seul, sans forfait.

1. Pendant combien de mois serai-je engagé avec ce nouveau forfait ?
2. Mon abonnement actuel, sans engagement, me coûte 11,79 € par mois.
Combien vais-je payer en gardant cet abonnement lors des deux prochaines années ?
3. En acceptant cette nouvelle proposition, et en payant le prix demandé pour l'UPHONE 22, combien cela va me coûter sur les deux prochaines années ?
4. Que feriez-vous à ma place ?
Prendriez-vous ce nouveau forfait ?

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX
EXERCICE DCI — Problème sur les décimaux



Pour organiser l'anniversaire de sa fille Sani, Mme ARNAUD a prévu 40 €. Elle la laisse partir avec ses copines à Super W pour faire quelques courses.

Les filles ont mis dans leur panier :

- 4 paquets de fraises Tagadou à 1,24 € le paquet;
- 3 bouteilles de Coucou Cala à 1,09 € la bouteille;
- 6 sachets de chips à 2,73 € le sachet;
- 1 paquet d'assiettes en papier à 3,09 €;
- 1 paquet de verre en carton à 2,09 €;

Sani se demande si elle aura assez d'argent pour s'offrir un petit cadeau en avance. Elle a repéré de nouveaux écouteurs à seulement 9,99 €? A-t-elle assez pour se faire ce cadeau en plus de ses courses?

Poser chacune des opérations et faire des phrases réponses.

$$4 \times 1,24 \text{ €} = 4,96 \text{ €}.$$

Les fraises Tagadou coûtent 4,96 €.

$$3 \times 1,09 \text{ €} = 3,27 \text{ €}$$

Le Coucou Cala coûte 3,27 €.

$$6 \times 2,73 \text{ €} = 16,38 \text{ €}$$

Les chips coûtent 16,38 €.

$$4,96 \text{ €} + 3,27 \text{ €} + 16,38 \text{ €} + 3,09 \text{ €} + 2,09 \text{ €} = 29,79 \text{ €}.$$

L'ensemble des achats alimentaires revient à 29,79 €.

$$40 \text{ €} - 29,79 \text{ €} = 10,21 \text{ €}$$

Sani a assez d'argent pour acheter ses écouteurs.

$$\begin{array}{r} \times 1,24 \\ \quad 4 \\ \hline 4,96 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1,09 \\ \quad 3 \\ \hline 3,27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 2,73 \\ \quad 6 \\ \hline 16,38 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 4,96 \\ + 3,27 \\ + 16,38 \\ + 3,09 \\ + 2,09 \\ \hline 29,79 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40,00 \\ - 29,79 \\ \hline 10,21 \end{array}$$

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX

EXERCICE DC2 — Problème sur les décimaux



Mohamed a décidé de coudre lui-même sa nouvelle trousse.

Il se rend à la mercerie pour acheter le matériel nécessaire.

Voici ses achats :

- 0,45 m de tissu en toile de jean à 3,05 € le mètre;
- 7 boutons argentés à 0,17 € l'unité;
- une fermeture éclair à 1,75 €.

Il ne veut pas que cette trousse coûte plus de 5 €?

A-t-il réussi à tenir son budget?

$0,45 \times 3,05 = 1,3725$. La toile en jean coûte 1,3725 €.

$7 \times 0,17 = 1,19$. Les boutons coûtent 1,19 €.

Ainsi $1,375 \text{ €} + 1,19 \text{ €} + 1,75 \text{ €} = 4,3125 \text{ €}$

Mohamed va pouvoir tenir son budget.

$$\begin{array}{r} 0,45 \\ \times 3,05 \\ \hline 225 \\ 135 \\ \hline 1,3725 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,17 \\ \times 7 \\ \hline 1,19 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,3725 \\ + 1,19 \\ + 1,75 \\ \hline 4,3125 \end{array}$$

SIXIÈME — LES NOMBRES DÉCIMAUX

EXERCICE DC3 — Problème sur les décimaux



Je dois faire un aller-retour en voiture entre Toulouse et Clermont-Ferrand. Voici les frais pour ce trajet :

- À l'aller, 18 L d'essence à 1,839 € le litre;
- Au retour, 21 L d'essence à 1,785 € le litre;
- 26,50 € pour l'autoroute à l'aller et autant au retour.

Combien va me coûter cet aller-retour ?

$18 \times 1,839 = 33,102$. Pour l'essence à l'aller, je paye 33,102 €.

$21 \times 1,785 = 37,485$. Pour l'essence au retour, je paye 37,485 €.

Ainsi $33,102 \text{ €} + 37,485 \text{ €} + 26,50 \text{ €} + 26,50 \text{ €} = 123,587 \text{ €}$

Ce trajet va me coûter 123,587 €.

$$\begin{array}{r} \times 1,839 \\ \quad 18 \\ \hline 14712 \\ 1839 \\ \hline 33,102 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1,785 \\ \quad 21 \\ \hline 1785 \\ 3570 \\ \hline 37,485 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 33,102 \\ + 37,485 \\ + 26,5 \\ + 26,5 \\ \hline 123,587 \end{array}$$



LES NOMBRES DÉCIMAUX

FRACTION PARTAGE, VOCABULAIRE



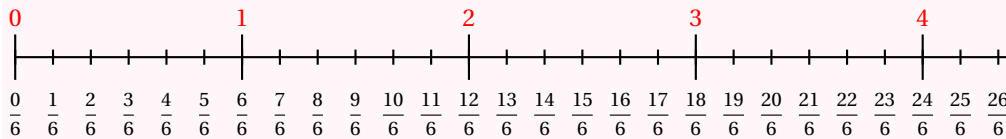
La **fraction** $\frac{3}{7}$ est constitué d'un **numérateur** : 3 et d'un **dénominateur** : 7.

Le dénominateur indique le nombre de part. Le numérateur indique le numéro de la graduation.

$\frac{3}{2}$ se dit trois demis. $\frac{5}{3}$ se dit cinq tiers. $\frac{7}{4}$ se dit sept quarts.

$\frac{11}{5}$ se dit onze cinquièmes. $\frac{3}{2020}$ se dit trois deux-mille-vingtièmes.

FRACTION ET DEMI-DROITE GRADUÉE



Sur un demi-droite graduée, une fraction peut représenter un nombre.

Une fraction peut se décomposer sous la forme de **la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à une unité**.

$\frac{23}{6} = 3 + \frac{5}{6}$ car 3 unités correspond à $\frac{18}{6}$. Ainsi $3 < \frac{23}{6} < 4$.

LES FRACTIONS DÉCIMALES

Les **fractions décimales** sont les fractions dont le dénominateur est 10, 100, 1 000, 10 000, 100 000

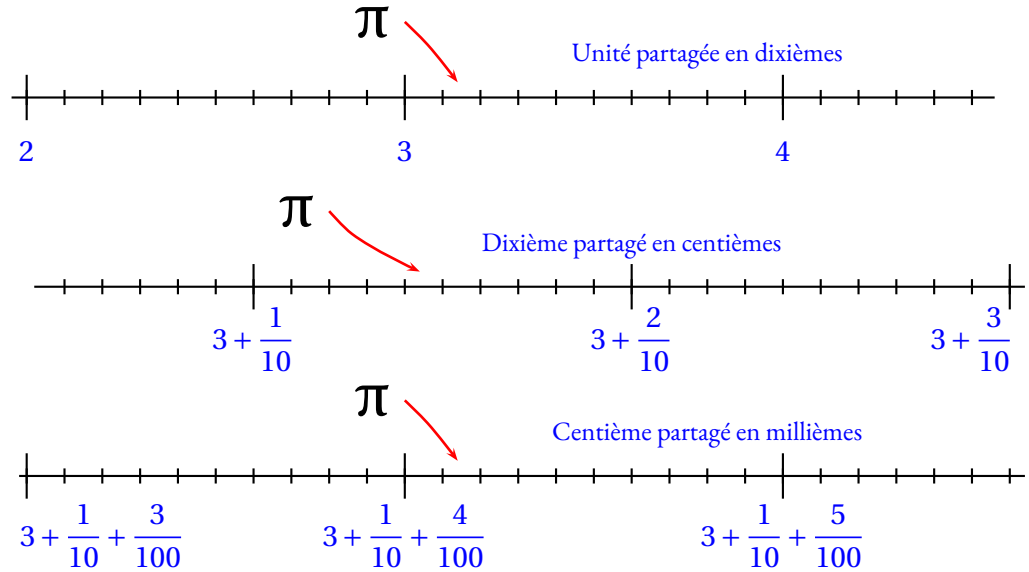
...

On parle de **dixième**, **centième**, **millième**, **dix-millième**, **cent-millième** ...

Il y a :

- 10 dixièmes dans une unité;
- 10 centièmes dans un dixième;
- 10 millièmes dans un centième.

- 100 centièmes dans une unité;
- 100 millièmes dans un dixième;
- 1000 millièmes dans une unité.



Le nombre $3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} + \frac{2}{1000}$ peut s'écrire plus rapidement sous la forme 3,142.

$$3,142 = 3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} + \frac{2}{1000} = 3 + \frac{142}{1000} = \frac{3142}{1000}$$

On dit que 3 est **la partie entière** et $\frac{142}{1000}$ **la partie décimale** du nombre 3,142.

NOMBRES DÉCIMAUX ET MULTIPLICATION

Pour effectuer $3,163 \times 0,7$ on effectue le produit des nombres entiers 3 163 et 7. En effet, le nombre 3,163 vaut 3 163 millièmes et 0,7 vaut 7 dixièmes.

$3\,163 \times 7 = 22\,141$ et comme le produit de **millièmes** par des **dixièmes** donne des **dix-millièmes**, on en déduit que $3,163 \times 0,7 = 2,2141$.

En pratique, le produit a autant de chiffres après la virgule que la somme du nombre de chiffres après la virgule des deux facteurs.

Ici, 3,163 a trois chiffres après la virgule et 0,7 en a un.

Le produit des deux en a donc quatre!



Distance : des cercles pour construire des triangles

Sommaire

ACTIVITÉ — SITUATION INITIALE : Bolzano n'en fait qu'à sa tête...	117
FICHE DE SYNTHÈSE : Distance et cercle	129

INFORMATIONS LÉGALES

- **Auteur** : Fabrice ARNAUD
- **Web** : pi.ac3j.fr
- **Mail** : contact@ac3j.fr
- **Dernière modification** : 23 juin 2024 à 17:01

Ce document a été écrit pour L^AT_EX avec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.
Il a été compilé sous Linux Ubuntu Noble Numbat 24.04 avec la distribution TeX Live 2023.20240207-101 et LuaHBTeX 1.17.0

Pour compiler ce document, un fichier comprenant la plupart des macros est nécessaires. Ce fichier, Entete.tex, est encore trop mal rédigé pour qu'il puisse être mis en ligne. Il est en cours de réécriture et permettra ensuite le partage des sources dans de bonnes conditions.
Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim. Il utilise une balise spécifique à Vim pour permettre une organisation du fichier sous forme de replis. Cette balise %{{{ ... %}}} est un commentaire pour LaTeX, elle n'est pas nécessaire à sa compilation. Vous pouvez l'utiliser avec Vim en lui précisant que ce code définit un repli. Je vous laisse consulter la documentation officielle de Vim à ce sujet.

LICENCE CC BY-NC-SA 4.0



Attribution Pas d'Utilisation Commerciale Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International

Ce document est placé sous licence CC-BY-NC-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

Vous êtes autorisé à :

- Partager** — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
- Adapter** — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes :

- Attribution** — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.
- Pas d'Utilisation Commerciale** — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.
- Partage dans les Mêmes Conditions** — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.
- Pas de restrictions complémentaires** — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Œuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.fr>

Comment créditer cette Œuvre ?

Ce document, **Cours.pdf**, a été créé par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 23 juin 2024 à 17:01.
Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.
Adresse de l'article : <https://pi.ac3j.fr/mathematiques-college>.