

ECRIRE UN NOMBRE

Objectifs :

- Je sais écrire des nombres en lettres
- Je sais écrire un nombre en chiffres lorsque l'écriture est donnée en lettres

Exercice 1 :

1°) Ecrire en lettres les nombres suivants :

- a) 29 040
- b) 1 202 020
- c) 78 015 300 004
- d) 2 014

2°) Ecrire les nombres suivants en lettres en supprimant les zéros inutiles :

- a) 002 022, 200
- b) 010 101, 010
- c) 000 055 500, 005 00

Exercice 2 :

Ecrire en chiffres les nombres suivants :

- a) Sept unités et cinq cent treize millièmes
- b) Quatre vingt cinq mille soixante virgule zéro zéro cinquante-cinq
- c) Trois cent trois mille trente-trois virgule zéro trente-trois
- d) Cinq milliards trois cent vingt-quatre millions soixante-dix-sept mille deux cent onze

Exercice 3 :

Recopier le texte ci-dessous en écrivant tous les nombres en lettres :

« Le robot Raptor, 1 machine pourvue de 2 jambes mécatroniques, peut courir à la vitesse de 46 km/h et garder son équilibre malgré les obstacles placés sur sa trajectoire. [...] Les concepteurs coréens de ce bipède technologique se sont inspirés de l'anatomie du vélociraptor, 1 petit dinosaure bipède carnivore qui a vécu à la fin du crétacé, entre 80 000 000 et 70 000 000 d'années avant notre ère. »

Source : LE MONDE, 05/06/2014

Exercice 4 :

Recopier le texte ci-dessous en écrivant tous les nombres en chiffres :

« Est palindrome, toute expression (mot, phrase, nombre) qu'on peut lire de gauche à droite ou de droite à gauche et qui conserve le même sens. RADAR, RÊVER, SERRES sont des mots palindromes. Les nombres six cent vingt-six, cinq mille quatre cents quarante-cinq, soixante-deux mille trois cent vingt-six sont également palindromes. On peut s'amuser à identifier tous les mots palindromes ; on peut également faire la même démarche avec les nombres. Par exemple, entre zéro et cent, en excluant les nombres d'un seul chiffre, on trouve onze, vingt-deux, trente-trois, quarante-quatre, cinquante-cinq, soixante-six, soixante-dix-sept, quatre vingt huit, quatre vingt dix-neuf. »

Source : http://www.recreomath.qc.ca/art_palindromes_n.htm

UN CHIFFRE DANS UN NOMBRE

Objectifs :

- Je sais donner le rang d'un chiffre dans un nombre (très grand ou très petit)
- J'ai des notions d'ordres de grandeur

Exercice 5 :

On considère le nombre suivant : 2 040 07,015

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| a) Donner le chiffre des unités | d) Donner le nombre de milliers |
| b) Donner le nombre de dizaines | e) Donner le chiffre des centièmes |
| c) Donner le chiffre des centaines | f) Donner le nombre de millièmes |

Exercice 6 :

Samir a écrit tous les nombres de 1 à 50.

- a) Combien de fois a-t-il écrit le chiffre 2 ?
- b) Combien de fois a-t-il écrit le nombre 2 ?
- c) Combien de fois a-t-il écrit le chiffre 0 ?

Exercice 7 :

Lilù pense à un nombre décimal. Sa partie entière est la moitié de la partie entière du nombre 162,045. Son nombre de millièmes est le tiers du nombre de millièmes de 0,396. Quel est le nombre auquel Lilù pense ?

Exercice 8 :

Pépino pense à un nombre décimal.

Le produit du chiffre des dizaines par le chiffre des millièmes fait 15.

La somme des chiffres de sa partie entière fait 5.

La somme des chiffres de sa partie décimale fait 9.

Le chiffre des dixièmes est le double du chiffre des unités.

A quel nombre pense Pépino ?

Exercice 9 :

Relie entre eux les ordres de grandeurs correspondants aux nombres suivants, tous donnés en mètres :

- | | | | |
|-----------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|
| Hauteur d'une maison | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1,3 |
| Longueur d'une bactérie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 8 |
| Taille d'un jeune de dix ans | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 149 600 000 |
| Distance Lille-Marseille à vol d'oiseau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0,012 |
| Distance Soleil-Terre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0,000 002 |
| Taille de l'ongle de mon pouce | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0,19 |
| Hauteur d'une boîte de DVD | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 835 100 |

COMPARONS LES DECIMAUX

Objectifs :

- Je sais comparer deux entiers, deux entiers très grands
- Je sais comparer deux décimaux, deux décimaux très petits

Exercice 10 :

Voici la liste des planètes du Système Solaire, et du rayon de chacune d'entre elles en kilomètres.

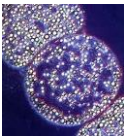



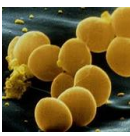


Mercure : 2 439 000 ; Vénus : 6 051 000 ; Terre : 6 378 140 ; Mars : 3 393 400 ; Jupiter : 71 492 000 ;
Saturne : 60 268 000 ; Uranus : 25 559 000 ; Neptune : 24 764 000.

Range-les par ordre décroissant.

Exercice 11 :

Aujourd'hui, dans son laboratoire, Catherine a mesuré quelques bactéries. Voici le résultat de ses travaux.

Image	Nom	Longueur en mètre
	Thiomargarita namibiensis	0,000 75
	Escherichia coli	0,000 000 5
	Bacille	0,000 004
	Clostridium Tetani	0,000 005 000
	Staphylocoque doré	0,000 001 2

Range les bactéries par ordre croissant de taille.

REPERAGE SUR UNE DEMI-DROITE GRADUEE

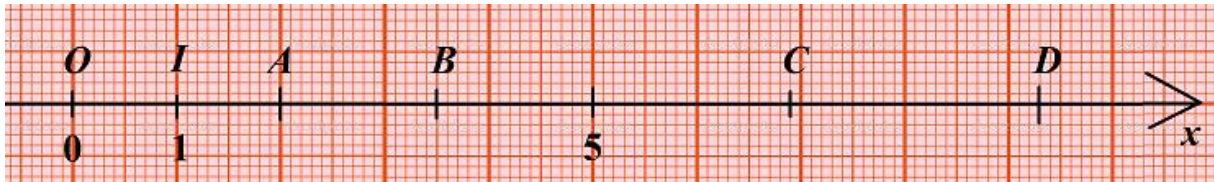
Objectifs :

- Je sais ce qu'est une abscisse.
- Je sais placer un point, connaissant son abscisse, sur une demi-droite graduée.
- Je sais comparer deux nombres décimaux.
- Je sais calculer la distance entre deux points.

Exercice 12 :

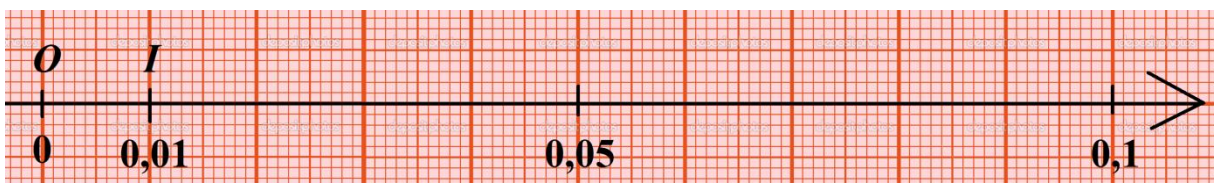
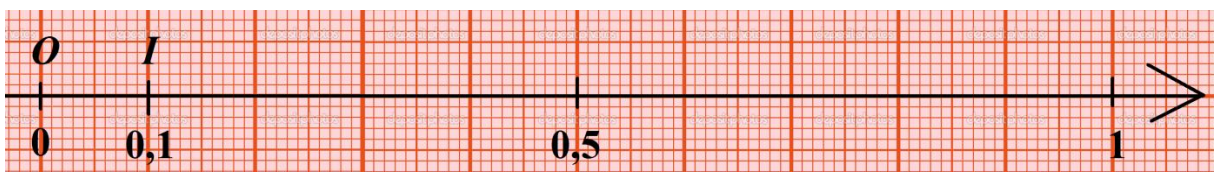
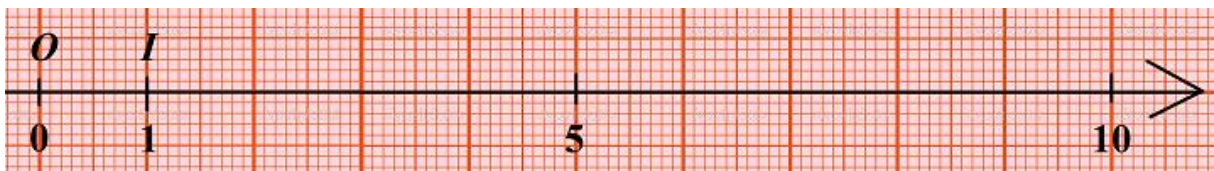
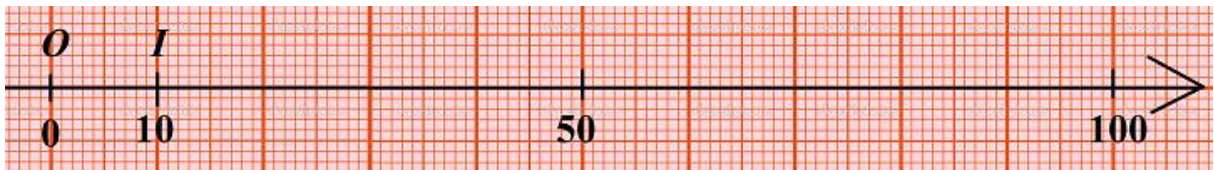
1°) Sur la demi-droite graduée ci-dessous, donne les abscisses des points A, B, C, D .

2°) Place ensuite les points suivants : $E(2,3), F(4,2), G(10,1), H(7,8)$.



Exercice 13 :

On donne quatre demi-droites graduées :



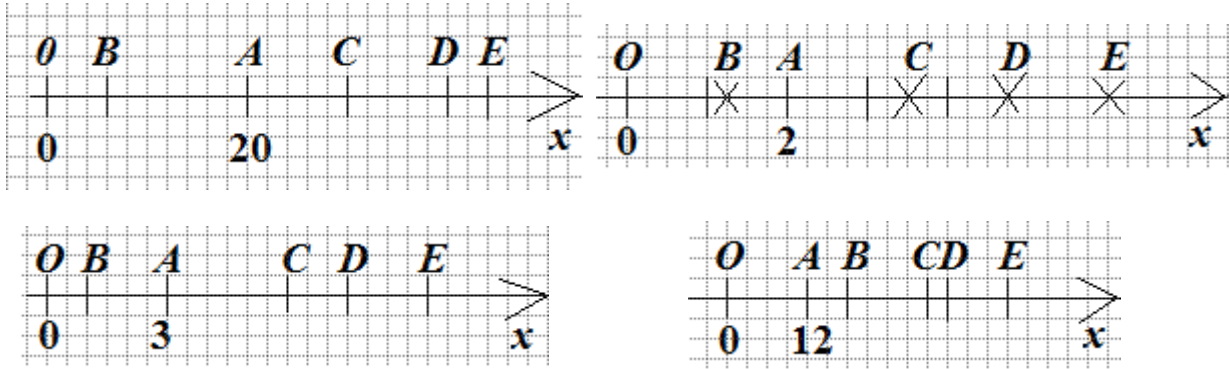
On cherche à placer les huit points suivants :

$L(0,034)$; $M(3,8)$; $N(74)$; $P(0,27)$; $Q(23)$; $R(0,074)$; $S(0,56)$; $T(7,9)$

Place chaque point sur la demi-droite graduée la plus adaptée.

Exercice 14 :

Dans chaque cas, donne l'abscisse des points B, C, D, E :

**Exercice 15 :**

Sur le cahier d'exercices, trace une demi-droite graduée d'origine O et d'unité 2cm.

Place ensuite les points suivants : $U(3,25)$; $N(0,75)$; $E(4)$; $T(2)$; $D(1)$; $I(1,5)$; $Q(2,75)$

Exercice 16 :

Range les nombres par ordre décroissant.

0,505 ; 0,055 ; 0,55 ; 5,05 ; 0,555 ; 5,505 ; 0,5555

Exercice 17 :

1°) On donne les points et leurs abscisses : $A(2,4)$, $B(5,6)$, $C(3,8)$ et $D(1,9)$.

En utilisant la formule, calcule les distances AB, AC, DA, DB, DC, CB .

2°) Place les points sur une demi-droite graduée d'origine O et d'unité 1cm et vérifie la cohérence de tes réponses à la question 1.

Exercice 18 :

Trace une demi-droite graduée d'origine O et d'unité 1cm.

Place le point P d'abscisse $x_P = 4$.

Place le point L d'abscisse x_L tel que $x_P + x_L = 5,5$.

Place le point M d'abscisse x_M tel que $x_P - x_L = x_M - x_P$.

Place deux points R et S d'abscisses respectives x_R et x_S tels que R et S soient à une distance de 1,5cm du point P et que $x_R < x_S$.

VALEUR APPROCHÉE, ENCADREMENT

Objectifs :

- Je sais donner une valeur approchée, par excès ou par défaut, à une précision imposée
- Je sais donner un encadrement à une précision imposée
- Je sais donner un arrondi d'un nombre à une précision imposée

Exercice 19 :

Le nombre d'or, souvent noté φ , est un nombre dont une valeur approchée est $\varphi \approx 1.61803398875$

- 1°) Donne un encadrement de φ à l'unité.
- 2°) Précise sa valeur approchée à l'unité près par défaut et par excès.
- 3°) Donne l'arrondi de φ au centième près.
- 4°) Donne l'arrondi de φ au millièmè près.
- 5°) Donne la valeur approchée de φ au dixièmè près par défaut.
- 6°) Donne la valeur approchée de φ au millionième près par excès.
- 7°) Donne un encadrement de φ au dix-millièmè près.

Exercice 20 :

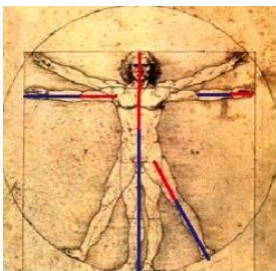
Le rapport entre le périmètre du cercle et le double de son rayon est toujours égal à un même nombre noté π dont une valeur approchée est : $\pi \approx 3,141592653589$

- 1°) Donne un encadrement de π à la dizaine près.
- 2°) Donne un arrondi de π au millièmè près.
- 3°) Donne la valeur approchée de π au centième près par excès.
- 4°) Donne la valeur approchée de π à l'unité près par défaut.
- 5°) Donne un encadrement de π au millionième près.

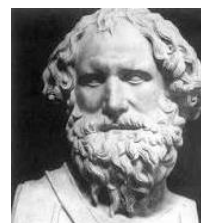
Exercice 21 :

- 1°) Sur ta calculatrice, fais le calcul : $2 \div 7$. Donne un encadrement du résultat au dixièmè près.
- 2°) Donne une valeur approchée de $3 \div 11$ au millièmè près par excès et par défaut.
- 3°) Donne un arrondi de $8 \div 45$ au dix-millièmè près.

Le nombre d'or est présent dans le célèbre tableau L'étude de proportions du corps humain selon Vitruve, réalisé par Léonard de Vinci au XV^{ème} siècle.



Le savant Archimède de la Grèce Antique a donné la première définition de π : *Dans tout cercle, la proportion de la circonférence au diamètre et la proportion de la superficie au carré du rayon sont égales à une même constante.*



ECRITURES D'UN NOMBRE DECIMAL

Objectifs :

- Je sais utiliser et reconnaître l'écriture décimale.
- Je sais utiliser et reconnaître une fraction décimale.
- Je sais utiliser et reconnaître une somme de fractions décimales n'ayant qu'un seul chiffre au numérateur.
- Je sais passer d'une écriture à l'autre.

Exercice 22 :

Complète le tableau suivant comme dans l'exemple de la première ligne :

Ecriture décimale	Fraction décimale	Somme d'un entier et d'une fraction décimale plus petite que 1	Somme d'un entier et de fractions décimales
7,402	$\frac{7\ 402}{1\ 000}$	$7 + \frac{402}{1\ 000}$	$7 + \frac{4}{10} + \frac{2}{1\ 000}$
	$\frac{12\ 05}{10\ 000}$		
		$11 + \frac{301}{10\ 000}$	
5,004			
			$2 + \frac{5}{100} + \frac{8}{10\ 000}$

Exercice 23 :

Pour chaque nombre, précise quelle est la partie entière et quelle est la partie décimale :

a) 54,034

b) 0,000 4

c) 700,017

Exercice 24 :

Complète le carré magique de telle façon que la somme des nombres sur chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale soit toujours égale à 3,4 :

1	$\frac{70}{100}$		1
		$\frac{3}{10}$	
$1 + \frac{1}{10}$		$1 - \frac{4}{10}$	
	0,2		$1 + \frac{500}{1\ 000}$

CALCUL AVEC FRACTIONS DECIMALES

Objectifs :

- Je sais faire des sommes entre des fractions décimales.
- Je sais faire des sommes ou des soustractions entre un entier et une fraction décimale.

Exercice 25 :

Effectue les calculs suivants puis transforme le résultat sous forme décimale.

$$A = \frac{3}{10} + \frac{8}{10} + \frac{9}{10} \qquad B = \frac{5}{100} + \frac{7}{100} + \frac{35}{100} + 2 \qquad C = \frac{8}{1000} + \frac{512}{1000} + \frac{200}{1000}$$

Exercice 26 :

Complète les pointillés par le nombre correspondant :

$$\frac{520}{10\,000} = \frac{\dots\dots\dots}{1000} = \frac{\dots\dots\dots}{100} = \frac{\dots\dots\dots}{10} = \dots\dots\dots$$

$$0,032 = \frac{\dots\dots\dots}{10} = \frac{\dots\dots\dots}{100} = \frac{\dots\dots\dots}{1\,000} = \frac{\dots\dots\dots}{10\,000} = \frac{\dots\dots\dots}{100\,000} = \frac{\dots\dots\dots}{1\,000\,000}$$

Exercice 27 :

Faire le calcul comme dans l'exemple :

$$A = \frac{3}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000} = \frac{300}{1000} + \frac{20}{1000} + \frac{5}{1000} = \frac{300 + 20 + 5}{1000} = \frac{325}{1000} = 0,325$$

$$B = \frac{7}{10} + \frac{3}{100} + \frac{2}{1000} \qquad C = \frac{2}{10} + \frac{5}{100} \qquad D = \frac{4}{10} + \frac{8}{1\,000}$$

Exercice 28 :

Effectue les calculs suivants, donne le résultat sous la forme d'une fraction décimale et d'un décimal :

$$\begin{array}{lll} A = 3 + \frac{4}{10} & C = 5 + \frac{45}{100} & E = 3 - \frac{8}{100} \\ B = 7 - \frac{2}{10} & D = 8 - \frac{64}{100} & F = 7 + \frac{2}{100} \end{array}$$

Exercice 29 :

Complète chaque expression avec un nombre sous forme décimale choisi de telle façon que la somme finale soit toujours égale à 3 :

$$A = 2 + \frac{5}{10} + \frac{4}{100} + \frac{3}{1000} + \dots\dots\dots \qquad C = \frac{25}{10} + \frac{25}{100} + \frac{25}{1000} + \dots\dots\dots$$

$$B = 1 + \frac{12}{10} + \frac{45}{100} + \frac{189}{1000} + \dots\dots\dots \qquad D = \frac{290}{100} + \frac{5}{1000} + \dots\dots\dots$$

MULTIPLIONS, DIVISIONS PAR 10, 100, 1 000...

Objectifs :

- Je sais multiplier par 10, 100, 1000, ...
- Je sais diviser par 10, 100, 1000, ...
- Je sais multiplier par 0,1 ; 0,01 ; 0,001 ; ...
- Je sais diviser par 0,1 ; 0,01 ; 0,001 ; ...

Exercice 30 :

Effectue les calculs suivants :

- | | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| a) $512 \times 100 = \dots\dots\dots$ | e) $2,014 \times 1\,000 = \dots\dots\dots$ |
| b) $230 \times 1\,000 = \dots\dots\dots$ | f) $0,050\,3 \times 100 = \dots\dots\dots$ |
| c) $5 \times 1\,000\,000 = \dots\dots\dots$ | g) $0,050\,3 \times 10\,000 = \dots\dots\dots$ |
| d) $42,05 \times 10\,000 = \dots\dots\dots$ | h) $0,050\,3 \times 1\,000\,000 = \dots\dots\dots$ |

Exercice 31 :

Effectue les calculs suivants :

- | | |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| a) $702\,000 \div 10\,000 = \dots\dots\dots$ | e) $2\,014 \div 100 = \dots\dots\dots$ |
| b) $5,35 \div 100 = \dots\dots\dots$ | f) $22,022 \div 10\,000 = \dots\dots\dots$ |
| c) $0,008 \div 10 = \dots\dots\dots$ | g) $48\,200 \div 1\,000\,000 = \dots\dots\dots$ |
| d) $10,05 \div 1\,000 = \dots\dots\dots$ | h) $0,735 \div 1 = \dots\dots\dots$ |

Exercice 32 :

Effectue les calculs suivants :

- | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| a) $25 \times 0,1 = \dots\dots\dots$ | e) $512 \times 0,000\,01 = \dots\dots\dots$ |
| b) $702 \times 0,000\,1 = \dots\dots\dots$ | f) $43,25 \times 0,000\,1 = \dots\dots\dots$ |
| c) $80,03 \times 0,01 = \dots\dots\dots$ | g) $2\,000 \times 0,001 = \dots\dots\dots$ |
| d) $0,314 \times 0,001 = \dots\dots\dots$ | h) $7,01 \times 0,01 = \dots\dots\dots$ |

Exercice 33 :

Effectue les calculs suivants :

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------|
| a) $7 \div 0,01 = \dots\dots\dots$ | e) $70 \div 0,000\,01 = \dots\dots\dots$ |
| b) $0,03 \div 0,1 = \dots\dots\dots$ | f) $0,004 \div 0,1 = \dots\dots\dots$ |
| c) $400 \div 0,001 = \dots\dots\dots$ | g) $0,0045 \div 0,001 = \dots\dots\dots$ |
| d) $4,3 \div 0,01 = \dots\dots\dots$ | h) $3,14 \div 0,001 = \dots\dots\dots$ |

Un mathématicien, physicien et inventeur flamand, **Simon Stévin** (né en 1548 à Bruges, en Belgique), est le premier qui a introduit une notation permettant de séparer la partie entière de la partie décimale des nombres. **Bartholomäus Pitiscus** (mathématicien, astronome et théologien allemand né en 1561 à Grünberg) a introduit l'utilisation de la virgule. Les Anglo-Saxons utilisent un point et non une virgule.

