

Thème 1

NOMBRES – NUMÉRATION

MESURES

SOUVENONS-NOUS !

- 1** Soit le nombre $N = 15 \times 10^4 + 8 \times 10^2 + 7 \times 10^3 - 1$. Quelle est la valeur de N ?
- A. $N = 157\,799$
B. $N = 15\,789$
C. $N = 157\,700$
D. $N = 158\,701$
E. $N = 158\,699$
- 2** Combien y a-t-il de nombres entiers naturels s'écrivant avec exactement trois chiffres ?
- A. 900 B. 999 C. 899 D. 901 E. 100
- 3** Je suis un nombre entier dont le chiffre des unités est zéro. Mon chiffre des dizaines est le double du chiffre des unités et mon nombre de centaines est 20. Qui suis-je ?
- A. 200 B. 2 000 C. 20 220 D. 20 000 E. 2 220
- 4** On veut compléter la proposition « CETTE PHRASE A LETTRES » par un nombre écrit en toutes lettres, de telle sorte qu'elle devienne correcte.
Parmi les propositions suivantes, choisissez le seul nombre qui convient :
- A. 27 B. 28 C. 29 D. 30 E. 31
- 5** Soit $X = 12345,6789$. Quelle est la proposition vraie ?
- A. Dans le nombre X, le chiffre des dizaines est 3
B. Dans le nombre X, le chiffre des dixièmes est 8
C. Dans le nombre X, le chiffre des centièmes est 7
D. Dans le nombre X, le chiffre des millièmes est 7
E. Dans le nombre X, le nombre des dizaines est 4

6 Mon chiffre des centièmes est 5. Mon nombre de dixièmes est 20. Qui suis-je ?

- A. 2,25 B. 2,205 C. 20,25 D. 22,25 E. 2,05

7 Dans chacune des deux listes de 5 nombres, il y a un intrus, lequel ?

A.	B.	C.	D.	E.
$0,873 \times 10$	$\frac{80,73}{10}$	$\frac{8073}{1000}$	$8 + \frac{7}{100} + \frac{3}{1000}$	$8 + \frac{73}{1000}$

A.	B.	C.	D.	E.
$0,0435 \times 100$	$\frac{40,35}{10}$	$\frac{435}{100}$	$4 + \frac{3}{10} + \frac{5}{100}$	$4 + \frac{350}{1000}$

8 Dans chacune des trois listes, il y a un intrus, lequel ?

A.	B.	C.	D.	E.
1 daL	10 L	1000 cL	0,01 hL	10000 mL

A.	B.	C.	D.	E.
4528,309 kg	4,528309 t	452,8309 q	4528309 g	452830900 cg

A.	B.	C.	D.	E.
20197 a	20197 dam ²	2019700 m ²	201,97 ha	0,20197 km ²

9 Quelle est la masse de 5 quintaux exprimée en grammes ?

- A. 5000 B. 25000 C. 50000 D. 250000 E. 500000

10 Un volume de 250 litres, c'est aussi :

- A. 2 500 centilitres.
B. 2,5 mètres cubes.
C. 2 500 décimètres cubes.
D. Un quart de mètre cube.
E. 25 hectolitres.

QUELQUES RAPPELS

A L'écriture chiffrée des nombres

Il est important de faire la différence entre « chiffre des ... » et « nombre de ... ».

nombre de centaines de A : 196
chiffre des centaines de A : 6

$$A = \boxed{1 \ 9 \ 6} \ 5 \ 0$$

nombre de dixièmes de B : 743
chiffre des dixièmes de B : 3

$$B = \boxed{7 \ 4, \ 3} \ 5$$

B Les principales unités de mesure et les conversions

Les longueurs

	Mm			km	hm	dam	mètre m	dm	cm	mm			µm
					9	8	7	0					

Les masses

	t	q		kg	hg	dag	gramme g	dg	cg	mg			µg
		3	5	0	0	0	0						

Les capacités

					hL	daL	litre L	dL	cL	mL			µL
								1	2	5			

On peut lire dans les tableaux...

Pour une longueur :

9 8 7 0 dm
9 8 7 m
9 8,7 dam
9,8 7 hm
0,9 8 7 km

Pour une masse :

3 5 0 0 0 0 g
3 5 0 0 0 dag
3 5 0 kg
3,5 q
0,3 5 t

Pour une capacité :

1 2 5 mL
1 2,5 cL
1,2 5 dL
0,1 2 5 L
0,0 1 2 5 daL

Les préfixes importants

Dans le système métrique, le rang d'un multiple ou sous-multiple est facile à repérer quand on connaît le sens des préfixes.

1 000 000 000	10^9	milliard	giga	G
1 000 000	10^6	million	méga	M
1 000	10^3	mille	kilo	k
100	10^2	centaine	hecto	h
10	10^1	dizaine	déca	da
1	10^0			
0, 1	10^{-1}	dixième	déci	d
0, 01	10^{-2}	centième	centi	c
0, 001	10^{-3}	millième	milli	m
0, 000 001	10^{-6}	millionième	micro	μ
0, 000 000 001	10^{-9}	milliardième	nano	n

Les aires

		ha	a	ca				
	km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²	

Il est important de retenir que : $1 \text{ a} = 1 \text{ dam}^2$ et que : $1 \text{ ha} = 1 \text{ hm}^2$

Les volumes

					hL	daL	L	dL	cL	mL	
	km ³	hm ³	dam ³	m ³	dm ³	cm ³	mm ³				

Il est important de retenir que : $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$

Les durées

La seconde	s	
La minute	min	1 min = 60 s
L'heure	h	1 h = 60 min = 3600 s
Le jour	j	1 j = 24 h = 1440 min = 86400 s
L'année	a	1 a = 365 j (366 j si bissextile)

Il est utile de retenir que : $\frac{1}{10} \text{ h} = 6 \text{ min}$ et que $\frac{1}{100} \text{ h} = 36 \text{ s}$

POUR S'ENTRAÎNER

Exercice n° 1.1

Combien y a-t-il de proposition(s) fausse(s) dans la liste suivante ?

- a) Cent milliards s'écrit avec le chiffre *un* suivi de onze zéros.
- b) Les deux nombres 945 et 845 ont le même nombre de dizaines.
- c) Le nombre de centaines dans 98765 est 7.
- d) Le nombre de dixièmes dans 5,432 est 54.
- e) Le nombre 626,262 a le même chiffre des dizaines et des centièmes.

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 4

Exercice n° 1.2

Soit $X = 2345,6789$. Combien y a-t-il de proposition(s) vraies(s) dans la liste suivante ?

- a) Dans le nombre X, le chiffre des dizaines est 4.
- b) Dans le nombre X, le chiffre des dixièmes est 8.
- c) Dans le nombre X, le chiffre des dix-millièmes est 9.
- d) Dans le nombre X, le nombre de millièmes est 2345678.
- e) Dans le nombre X, le nombre de centaines est 23.

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 4

Exercice n° 1.3

Le capitaine s'écria : « Quatre mille milliards de millimètres ! »

Quel est de l'ordre de grandeur de la longueur ainsi désignée ? Donner le résultat en nombre de fois le tour de la terre (40 000 km).

A. 10 B. 100 C. 1000 D. 10000 E. 100000

Exercice n° 1.4

Parmi les entiers à deux chiffres (de 10 à 99 compris), combien de nombres ont un chiffre des dizaines strictement supérieur au chiffre des unités ?

A. 36 B. 36 C. 40 D. 45 E. 46

Exercice n° 1.5 (IFSI 2005)

Pour le repas de midi, l'intendante du restaurant d'une clinique prévoit d'acheter des portions de fromage. Ces portions se vendent par boîtes de 10 uniquement. Combien doit-elle acheter de boîtes sachant qu'il y a 245 malades (une portion par malade).

A. 24 B. 25 C. 42 D. 45 E. 54