

D.S. N°07 : Puissances de 10.

NOM : Prénom : Classe :

(3) **Méthodologie (autonomie, préparation du contrôle, etc...).**

Socle 6: Utiliser les notations 10^n et 10^{-n} , et les règles de calcul sur les puissances de 10.	NA	ECA	A
Socle 6: Utiliser la notation $a \times 10^n$, l'écriture scientifique d'un nombre.			

Exercice 1 (Calcul mental): Ecrire dans chaque case le résultat du calcul proposé.

Sujet:	Question 1:	Question 2:	Question 3:	Question 4:

Exercice 2 (extrait du DM1, exercice 4):

(2) Selon les cas, « enlever les parenthèses » et/ou développer, puis réduire les expressions suivantes:

$Q = 6x + 2 - (7x^2 + 5x - 3) + 2x(8x - 1) + x$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$T = a^2(3+1) - (5a+5+a^2) - 5a(-8a+1) + 4$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

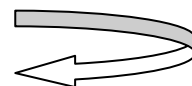
.....

.....

Exercice 3 (n°58p71):

Ecrire sous la forme d'une puissance de 10: (pas d'étapes de calcul)

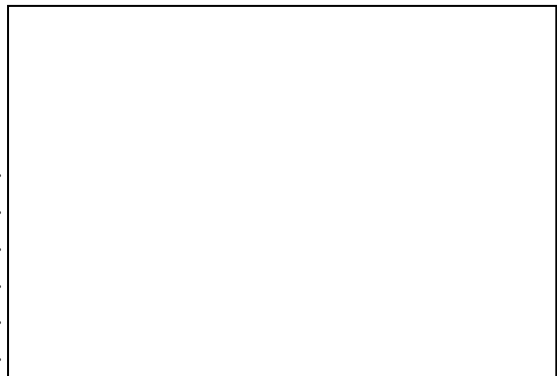
(2) 0,001 =	10 000 =	100 000 =	0,1 =
-------------------	----------------	-----------------	-------------



(3)

Exercice 4 (DS6):

ABC est un triangle et I est le milieu du côté [AB].
D est le symétrique de B par rapport à C.
Faire une figure codée dans le cadre ci-contre.
Démontrer que les droites (IC) et (AD) sont parallèles.



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 5 (adapté du n°84 p73):

(3)

a) Compléter les égalités suivantes: $1\text{dm}^3 = 10^{\dots} \text{mm}^3$. $1\text{mm}^3 = 10^{\dots} \text{dm}^3$.
On rappelle que $1\text{L} = 1 \text{dm}^3 = 1\,000\,000 \text{mm}^3$

b) On considère qu'un grain de sable a un volume de $0,17 \text{mm}^3$.
Combien de grains de sable peut contenir un seau de 1L? – *Ecrire les calculs effectués* -

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 3 (n°108 p75): Voici les masses en kg de certaines planètes.

(3)

Donner les écritures scientifiques de ces masses, puis les ranger par ordre croissant (*étapes de calcul non demandées*) :

- Mars : $64185 \times 10^{19} = \dots$
- Jupiter : $0,189 \times 10^{28} = \dots$
- Uranus : $868,31 \times 10^{23} = \dots$
- Vénus : $0,0487 \times 10^{26} = \dots$



écritures scientifiques

Par ordre croissant :

Exercice 5 : Vérifier que $B = \frac{16 \times 10^{-1} \times 2}{(10^3)^2 \times 10^{-8} \times 80}$ est un nombre entier. *Ecrire les étapes du calcul :*

(2)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

D.S. N°07 : Puissances de 10.

NOM : Prénom : Classe :

(3) **Méthodologie (autonomie, préparation du contrôle, etc...).**

Socle 6: Utiliser les notations 10^n et 10^{-n} , et les règles de calcul sur les puissances de 10.	NA	ECA	A
Socle 6: Utiliser la notation $a \times 10^n$, l'écriture scientifique d'un nombre.			

Exercice 1 (Calcul mental): Ecrire dans chaque case le résultat du calcul proposé.

Sujet:	Question 1:	Question 2:	Question 3:	Question 4:

Exercice 2 (extrait du DM1, exercice 4):

(2) Selon les cas, « enlever les parenthèses » et/ou développer, puis réduire les expressions suivantes:

$R = x^2 - x(4x + 1) - (2 + 3x^2 - 7x + 1 - 8x)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$S = -2(-8x - 6) - x^2(3 + 9x) - 2x^2 + 7$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 3 (n°58p71):

(2) Ecrire sous la forme d'une puissance de 10: (pas d'étapes de calcul)

100 =	0,000 01 =	1 000 000 =	10 =
-------------	------------------	-------------------	------------



Exercice 4 (DS6):

(3) EFG est un triangle et M est le milieu du côté [EF].
La médiane issue de F coupe [EG] en N.
Faire une figure codée dans le cadre ci-contre.
Démontrer que les droites (MN) et (FG) sont parallèles.



Exercice 5 (adapté du n°84 p73):

(3) a) Compléter les égalités suivantes: $1\text{mm}^3 = 10^{\dots} \text{dm}^3$. $1\text{dm}^3 = 10^{\dots} \text{mm}^3$.
On rappelle que $1\text{L} = 1\text{dm}^3 = 1\,000\,000\text{mm}^3$

b) On considère qu'un grain de sable a un volume de $0,21\text{mm}^3$.
Combien de grains de sable peut contenir un seau de 1L? – *Ecrire les calculs effectués* -

Exercice 3 (n°110 p75): Voici les diamètres (en mètres) de deux types de bactéries et de deux virus.
Donner les écritures scientifiques de ces diamètres, puis les ranger par ordre croissant. (*étapes de calcul non demandées*) :

- Bactérie typique : $0,2 \times 10^{-5} = \dots$
- Nano bactéries : $50 \times 10^{-9} = \dots$
- Varicelle : $1\,750 \times 10^{-10} = \dots$
- Gastro-entérite : $0,07 \times 10^{-6} = \dots$



écritures scientifiques

Par ordre croissant :

Exercice 5 : Vérifier que $B = \frac{16 \times 10^{-1} \times 2}{(10^3)^2 \times 10^{-8} \times 80}$ est un nombre entier. *Ecrire les étapes du calcul :*

SUJETS DE CALCUL MENTAL

Sujet A1:

	Question:	Réponse:
1	$- 7 + 4$	- 3
2	$- 4 - 7$	- 11
3	$(+ 3) \times (- 4)$	- 12
4	$(- 5) \times (- 8)$	+ 40

Sujet A2:

	Question:	Réponse:
1	$- 11 + 8$	- 3
2	$- 6 - 5$	- 11
3	$(+ 6) \times (- 2)$	- 12
4	$(- 4) \times (- 10)$	+ 40

Sujet B1:

	Question:	Réponse:
1	$- 9 + 3$	- 6
2	$- 6 - 8$	- 14
3	$(+ 5) \times (- 6)$	- 30
4	$(- 4) \times (- 8)$	- 32

Sujet B2:

	Question:	Réponse:
1	$- 11 + 5$	- 6
2	$- 4 - 10$	- 14
3	$(+ 15) \times (- 2)$	- 30
4	$(- 2) \times (- 16)$	- 32