



Nom : Prénom : classe : 2..... Date :

Mathématiques : test n°....

Bilan chapitre 1 : Puissances de nombres entiers.

C1	Connaître	/10	Commentaire : Signature :
C2	Appliquer	/30	
C3	Transférer	/5	
	Total	/45	

1. Complète.

8^{12} est le produit de 8^2 par 8^{10} ...

C1 /3 Le titre de la propriété utilisée est ...**produit de puissances de même base**.....

Enonce cette propriété en langage mathématique : $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

2. Vrai ou faux. Corrige si c'est faux.

10^{-5} est un ~~nombre négatif~~ ...**faux** ...**un nombre positif**.....

C1 /4 $(10^5)^2$ et $(2 \cdot 5)^{10}$ sont des nombres égaux.**vrai**.....

La notation scientifique de 0,000 000 54 est ~~$54 \cdot 10^6$~~ **Faux** $5,4 \cdot 10^{-7}$

10^2 et ~~10^{-2}~~ sont deux nombres opposés**Faux** 10^2 et -10^2

3. Justifie en citant le titre et la propriété que tu utilises en français

4^{20} est le carré de 4^{10}

C1 /3 Titre :**Puissance d'une puissance**.....

Propriété en français (sois complet): **Pour élever une puissance à une autre puissance, on conserve la base et on multiplie les exposants.**



Nom : Prénom : classe : 2..... Date :

4. Classe les nombres ci-dessous par ordre croissant (du plus petit au plus grand)

a) $(-1)^{75}$ ⁻¹ $(-3)^2$ ⁹ $(-4)^3$ ⁻⁶⁴ 2^3 ⁸ 10^0 ¹

-1000 0,01 10 0000 100

b) $(-10)^3$ $(-10)^{-2}$ $(-10)^4$ 10^2

5. Calcule en utilisant les règles de priorité. Note les différentes étapes.

$24 : 6 \cdot 2 = \dots$ $4 \cdot 2 = 8 \dots$

$5 \cdot (-3 - 7)^2 = 5 \cdot (-10)^2 = 5 \cdot 100 = 500 \dots$

$-3 + (-4)^2 \cdot 2 = -3 + 16 \cdot 2 = -3 + 32 = 29 \dots$

$-7^2 + 10 \cdot (-6 + (-1)^4) = -7^2 + 10 \cdot (-6 + 1) = -7^2 + 10 \cdot (-5) = -49 + 10 \cdot (-5) = -49 + (-50) = -99$

$7 - (-3)^2 \cdot 2 + 5 \cdot (-2) = 7 - 9 \cdot 2 + 5 \cdot (-2) = 7 - 18 + (-10) = -21$

6. Code les expressions suivantes

En français	En langage mathématique
La somme du carré de 4 et du double de 7	$4^2 + 2 \cdot 7$
Le cube du produit de 5 par l'opposé de 8	$(5 \cdot (-8))^3$

C2
/12



Nom : Prénom : classe : 2..... Date :

7. Ecris sous forme d'une puissance d'un nombre.

$3^4 \cdot 3^2 = \dots$ 3^6

$-(6 - 2)^4 = \dots$ -4^4

$(4^4)^0 = \dots$ $4^0 = 1$

$(3^4)^3 \cdot 3 = \dots$ $3^{12} \cdot 3 = 3^{13}$

$(-2)^7 \cdot 6^7 = \dots$ $(-12)^7$

$12 \cdot 3^2 \cdot 4^2 = \dots$ $12 \cdot 12^2 = 12^3$

C2
/12

$5^2 \cdot 5 \cdot 5^3 = \dots$ 5^6

$(2^2 \cdot 2^3)^4 = \dots$ $(2^5)^4 = 2^{20}$

$[(-9)^3]^5 = \dots$ $(-9)^{15}$

$3^{12} \cdot (5^2)^6 = \dots$ $3^{12} \cdot 5^{12} = 15^{12}$

$(-5 \cdot 2)^2 = \dots$ $(-10)^2$

$\frac{6^3}{6^5} = \dots$ 6^{-2} ou $\frac{1}{6^2}$

8. Complète par une puissance de 10.

C2
/4

$0,063 = 63 \cdot 10^{-3} \dots\dots\dots$

$760000 = 7,6 \cdot 10^5 \dots\dots\dots$

$0,000\ 0005321 = 532,1 \cdot 10^{-9} \dots\dots\dots$

$6\ 542\ 700 = 6,5427 \cdot 10^6 \dots\dots\dots$

9. Complète le tableau.

C2
/3

Ecriture décimale	Notation scientifique
104 800,25	$1,0480025 \cdot 10^5$
$0,000\ 003654$	$3,654 \cdot 10^{-6}$
0, 235	$2,35 \cdot 10^{-1}$



Nom : Prénom : classe : 2..... Date :

10. Résous le problème suivant.

Un litre de yaourt contient 2 millions de bactéries. Combien de bactéries peut-on retrouver dans 300 000 litres de yaourt ?

Ecris ta réponse en notation scientifique.

C3
/2

1 l → $2 \cdot 10^6$ bactéries
 $300\ 000\ l = 3 \cdot 10^5\ l \rightarrow 2 \cdot 10^6 \cdot 3 \cdot 10^5 = 6 \cdot 10^{11}$ bactéries

11. Résous le problème suivant.

Au 01/01/2021, on a recensé les données suivantes.

Pays	Nombre d'habitants	Superficie (en km ²)
Belgique	$114 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^4$
France	$670 \cdot 10^5$	$6,4 \cdot 10^5$

Ecris le nombre d'habitants en Belgique en notation scientifique.

..... $1,14 \cdot 10^2 \cdot 10^5 = 1,14 \cdot 10^7$

C3
/3

Calcule la différence de superficie entre la France et la Belgique.

..... $6,4 \cdot 10^5 - 3 \cdot 10^4 = 64 \cdot 10^4 - 3 \cdot 10^4 = 61 \cdot 10^4$ km ou 610 000km.....