



Nom : _____

Classe : _____

Prénom : _____

Date : 24-25

N° d'ordre : _____

Bilan (n°3) - Puissances de nombres entiers (chap.1)

C1 : /6

C2 : /14

C3 : /5

Total : /25

C1 : Connaître

Question 1 :

$$(5^3)^2 = 5^6$$

« Le carré de 5^3 est 5^6 . »

/2

JUSTIFIE cette affirmation par une propriété.

Pour élever une puissance à une autre puissance, en conserve la base et on multiplie les exposants.

/4

Question 2 (inspirée du CE1D 2024) : ENTOURE, dans chaque cas, la proposition correcte.

- $10^3 + 10^2 =$
1000 + 100

50	1 100	100 000	1 000 000
----	-------	---------	-----------

- $10^{-2} =$

100	-100	-0,01	$\frac{1}{100}$
-----	------	-------	-----------------

- $3 \cdot 10^{-2} =$

300	0,03	-60	-300
-----	------	-----	------

- $10^{-1} =$

0,1	-0,1	$\frac{-1}{10}$	10
-----	------	-----------------	----

C2 : Appliquer

Question 3 (CE1D 2024) : **CALCULE**.

$$35 - 6 \cdot 2^3 = \frac{35}{10^0} - \frac{6 \cdot 8}{10^0} = \frac{35}{10^0} - \frac{48}{10^0} = \frac{-13}{10^0}$$

$$-8 + (4 - 7)^3 = \frac{-8}{10^0} + \frac{(-3)^3}{10^0} = \frac{-8}{10^0} + \frac{(-27)}{10^0} = \frac{-35}{10^0}$$

/4

Question 4 : **COMPLETE** le tableau.

ECRITURE DECIMALE	ECRITURE SCIENTIFIQUE
0,035	$3,5 \cdot 10^{-2}$
64 000 000	$6,4 \cdot 10^7$
0,00073	$7,3 \cdot 10^{-4}$
2 270 000	$2,27 \cdot 10^6$

/4

Question 5 : **ECRIS** sous forme d'une puissance d'un nombre.

$3^4 \cdot 3^6 = 3^{10}$	$(-5)^4 \cdot 2^4 = (-10)^4$
$(2^7)^2 = 2^{14}$	$6^5 \cdot 6^1 \cdot 6^4 = 6^{10}$
$5^3 \cdot 7^3 = 35^3$	$(-3)^5 \cdot (-4)^5 = 12^5$
$((-3)^4)^5 = (-3)^{20}$	$(-1)^{13} \cdot (-1)^2 = (-1)^{15}$

/4

Question 6 (CE1D 2024) : **CALCULE** la valeur numérique de l'expression $3x^2 + x - 1$ si $x = -2$

ECRIS tous tes calculs.

$$3 \cdot (-2)^2 + (-2) - 1 = 3 \cdot 4 - 2 - 1 = 12 - 2 - 1 = 9$$

/2

Question 7 :

Sachant que $352^2 = 123\,904$, CALCULE rapidement et sans calculatrice :

$$3520^2 = (352 \cdot 10)^2 = 352^2 \cdot 10^2 = 123\,904 \cdot 100 = 12\,390\,400 \quad /1$$

$$35,2^2 = (352 \cdot 10^{-1})^2 = 352^2 \cdot 10^{-2} = 123\,904 \cdot 10^{-2} = 12\,390,4 \quad /1$$

$$0,352^2 = (352 \cdot 10^{-3})^2 = 352^2 \cdot 10^{-6} = 123\,904 \cdot 10^{-6} = 0,123\,904 \quad /1$$

Question 8 :

12

Le principe du jeu « Quitte ou double » est simple. Il faut répondre à une série de 20 questions dont la difficulté est croissante. Si la première réponse est bonne, le joueur reçoit 1€, si la deuxième l'est aussi, il reçoit 2€, à la troisième 4€ et ainsi de suite. Mais si le joueur se trompe, il perd tout.

- a. Après combien de bonnes réponses, le joueur a-t-il gagné 512€ ? $= 2^9$ 0,5

Après 10 réponses /1

- b. Après combien de bonnes réponses, le joueur a-t-il gagné 2048€ ? $= 2^{11}$ 0,5

Après 12 réponses /1