

G

NOM :

PRENOM :

CLASSE :

Devoir sur table n°3

CALCULATRICE AUTORISEE

La clarté et le soin apporté à la copie seront pris en compte dans la notation.

Barème : C1 : ■ pts, C2 : ■ pts, C3 : ■ pts, C4 : ■ pts, C5 : ■ pts

Compétence 1 : exposant positif : Savoir déchiffrer la notation puissance

Ecris chaque produit sous forme « dépliée »
(c'est-à-dire en écrivant tous les facteurs)
puis écrit le résultat

$$5^2 =$$

$$(-1)^2 =$$

$$2^4 =$$

$$2^{10} =$$

$$777^1 =$$

$$8^2 \times 8^3 =$$

$$0,70^3 =$$

mélange :

$$2 \times 5^2 =$$

$$7 \times 9^5 + 3 =$$

$$0^2 + 1^3 + 2^8 + (-1)^5 =$$

bonus : cas particulier :

$$8^0 =$$

Compétence 1 : exposant positif : Savoir réécrire un nombre sous la forme d'une notation puissance

a. Le produit de 5 facteurs tous égaux à 4 est :

b. $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^{17}$

c. Le produit de 2 facteurs tous égaux à (-2) est :
Le résultat est positif ou négatif ?

d. Le produit de 2000 facteurs tous égaux à (-2) est :
Le résultat est positif ou négatif ?

Compétence 2 : Exposants négatifs

Écris chaque produit sous forme « dépliée »
(c'est-à-dire en écrivant tous les facteurs)
puis écrit le résultat

$$5^{-2} =$$

$$31^{-4} =$$

$$1^{-5} =$$

$$(-2)^{-3} =$$

Compétence 3 : Puissances de dix (calcul)

Complète le tableau,
sur chaque ligne, c'est le même nombre écrit de différentes façons :

10 000 000 000 000	10^{\dots}	$10^1 \times 10^{\dots}$	$10^{.15} \times 10^{\dots}$
1.....0	$(10^{\dots})^2$	$10^9 \div 10$	10^{\dots}
$\frac{1}{10}$	0,.....	10^{\dots}	$\frac{100}{\dots}$
10^{\dots}	$\frac{1}{10^4} \times \frac{1}{10^{\dots}}$	$\frac{1}{10^9}$	0,.....1

$$(10^5)^2 =$$

$$(10^5)^7 =$$

Compétence 3 : Puissances de dix (préfixes) (cours)

Complète le tableau des préfixes scientifiques :

Nombre	10^{-3}		10^{-9}		10^6	
Préfixe	milli	Giga				
Symbole				μ		k

Nombre	10^{-3}	10^9	10^{-9}	10^{-6}	10^6	10^3
Préfixe	Milli	Giga	Nano	Micro	Mega	kilo
Symbole	m	G	n	μ	M	k

Compétence 4 : Notation scientifique : conversion

Ecris en notation scientifique :

$$14 =$$

$$777 =$$

$$5\,010\,000 =$$

$$0,4 =$$

$$0,09 =$$

$$0,047 =$$

$$613 \times 10^{-7} =$$

$$0,613 \times 10^{15} =$$

Compétence 4 : Notation scientifique : utilisation

$$(2 \times 10^{100}) \times (3 \times 10^{200}) =$$

$$(3,14 \times 10^{2020}) \times (1,1 \times 10^{-2020}) =$$

$$(5 \times 10^{667}) \times (1,1 \times 10^0) =$$

Compétence 5 : Résoudre des problèmes

Cent mille milliards de poèmes est un livre de poésie de Raymond Queneau publié en 1961.

Le livre est composé de 10 feuilles, chacune découpée en quatorze bandes horizontales, chaque bande comportant un vers sur son recto.

Le lecteur peut donc, en tournant les bandes horizontales comme des pages, choisir, pour chaque vers, une des dix versions proposées par Queneau.

Les dix versions de chaque vers ont la même rime.

Queneau disait : « C'est somme toute une sorte de machine à fabriquer des poèmes, mais en nombre limité ; il est vrai que ce nombre, quoique limité, fournit de la lecture pour près de deux cent millions d'années (en lisant vingt-quatre heures sur vingt-quatre).

a. Le titre du livre correspond-il au nombre de poèmes que l'on peut fabriquer avec le livre ? Justifier la réponse.

b. L'estimation du temps de lecture de Queneau est-elle correcte ?