TEST T4 : PUISSANCES (55')

Calculette interdite. **N'inventez pas de formules !** Attention aux fautes de signe, aux additions et aux soustractions de relatifs.
Simplifiez au maximum. **Relisez-vous dès que le calcul est terminé !** Note attendue : ……

	☹	😐	☺	☺☺
Fractions ①				
Formules de puissance ① à ④				
Calculs mélangés ④⑤				
Ecriture scientifique ⑤⑥				
Conversions ⑥				
Situation ⑥				

Bon courage !

➢ Exercice n° 1 (……..…… / 3 points) : Calculer (résultat sous la forme la plus simple possible).

$A = \dfrac{6}{36} - \dfrac{25}{\frac{45}{8}} =$

=

$B = \dfrac{27}{36} - \dfrac{55}{24} \times \dfrac{-12}{44}$

=

➢ Exercice n° 2 (……..……..…… / 4 points) : Compléter les égalités suivantes :

$10^{-3} \times 10^{\cdots} = 10^{4}$ $\quad 7^{\cdots} \times 7^{-11} \times 7^{3} = 7^{2}$ $\quad 1\text{ km} = \ldots\ldots^{\cdots}\text{ mm}$ $\quad \dfrac{10^{-5}}{10^{5}} = 10^{\cdots}$

$(0{,}41^{4})^{\cdots} = 0{,}41^{-16}$ $\quad \dfrac{1}{k^{-5}} = k^{\cdots}$ $\quad 8^{\cdots} \times 6^{-7} = 48^{-7}$ $\quad \dfrac{z^{-8} \times z}{z^{-6} \times z^{5}} = z^{\cdots}$

➢ Exercice n° 3 (……..…… / 4 pts) : Ecrire ces 4 expressions sous la forme *d'une seule puissance*.

$9 \times 3^{-12} =$

$\dfrac{2^{15}}{4^{3}} =$

$\dfrac{(5^{2})^{-3} \times 5^{6}}{5^{-1}} =$

$6^{-2} \times 2^{-1} \times 6^{15} \times 2^{14}$

=

➢ Exercice n° 4 (…….. / 4 pts) : Calculer en colonnes, **en respectant les priorités** :

$B = 5 - 5 \times 3^2$

=

$O = 3 \times 2^3 - \dfrac{88^3}{44^3}$

=

$U = -7{,}4^0 + (-1)^{27} + 1^{-2}$

=

$C = 0{,}07 \times 10^4 - 30^2$

=

=

➢ Exercice n° 5 (…….…….…… / 3 pts) : Calculer en colonnes (**résultat en écriture scientifique**) :

$$A = \frac{8 \times (10^{-2})^{-3} \times (-27) \times 10^{-10}}{10^{-5} \times 2{,}4 \times (-2) \times 10^{-2}}$$

=

$$B = \frac{25214 \times 10^{-3} - 0{,}03214 \times 10^2}{10^6 \times (10^{-2})^5}$$

=

➢ Exercice n° 6 (…….…….…… / 2,5 pts) : De l'or à la pelle ! (d'après le manuel Sésamath 4ème)

Yeepee !! Nous sommes tous riches ! Pourquoi ? Et bien, saviez-vous qu'1 m^3 d'eau de mer contient 0,004 mg d'or ? Et l'eau de mer, ce n'est pas ce qui manque sur Terre !

1. Convertir en tonnes la masse d'or contenue dans 1 m^3 d'eau de mer. Mettre le résultat en écriture scientifique (..... / 0,5 pts).

2. Le volume total d'eau de mer sur Terre est d'environ 1 300 000 km^3. Convertir ce volume en m^3 puis mettre le résultat en écriture scientifique (…..…… / 0,5 pts).

1 300 000 km^3 d'eau de mer =

3. Déduire des questions 1 et 2 la masse totale d'or (en tonnes) que renferment les mers et les océans sur Terre. (Méthode par Analyse -Synthèse évidemment ! …….…… / 1,5 pts)

BROUILLON