

TEST T4 : PUISSANCES (50')

Calculatrice 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 :

	A refaire	A revoir	Maîtrisé
Fractions			
Formules de puissance.			
Calculs complexes.			
Ecriture scientifique.			
Conversions.			
Problème.			

Bon courage !

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

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

$$=$$

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

$$=$$

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

$10^{-3} \times 10^{\dots} = 10^4$

$7^{\dots} \times 7^{-11} \times 7^3 = 7^2$

$1 \text{ km} = \dots \text{ mm}$

$\frac{10^{-5}}{10^5} = 10^{\dots}$

$(0,41^4)^{\dots} = 0,41^{-16}$

$\frac{1}{k^{-5}} = k^{\dots}$

$8^{\dots} \times 6^{-7} = 48^{-7}$

$\frac{z^{-8} \times z}{z^{-6} \times z^5} = z^{\dots}$

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

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

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

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

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

=

➤ Exercice n° 4 (..... / 4 pts) : Calculez en colonnes, **en respectant les priorités** :

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

$$=$$

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

$$=$$

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

$$=$$

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

$$=$$

$$=$$

➤ Exercice n° 5 (..... / 3 pts) : Calculez 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 pts) : De l'or à la pelle ! (d'après le manuel Sésamath 4^{ème})

Yeepee !! Nous sommes tous riches ! Pourquoi ? Et bien, sachiez vous qu'1 m³ 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. Le volume total d'eau de mer sur Terre est d'environ 1 300 000 km³. Convertir ce volume en m³ puis mettre le résultat en écriture scientifique (..... / 0,5 pts).

$$1\ 300\ 000\ \text{km}^3\ \text{d'eau de mer} =$$

2. En déduire la masse totale d'or (en tonnes) que renferment les mers et les océans sur Terre. (FRCP évidemment ! / 1,5 pts)