

Nom :  
Prénom :

Contrôle sur les puissances-4<sup>ème</sup> 2  
Sujet B

25/01/08

Les exercices peuvent être faits dans n'importe quel ordre.  
Le sujet est à rendre avec la copie  
Faites ce que vous pouvez mais faites le bien.  
Bon courage !!



**Exercice 1**

Ecrire les nombres suivants sous la forme  $a^n$ ,  $a$  et  $n$  étant deux entiers relatifs :

$$A = 7^{12} \times 5^{12} \qquad B = \frac{(7^3)^4 \times 7^{-6}}{7^5 \times 7^2} \qquad C = \frac{(-2)^6 \times 8^6}{4^6}$$

**Exercice 2 (à faire sur le sujet)**

Ecrire en notation scientifique

$$\begin{array}{ll} 45 \times 10^{-3} = & 345 \times 10^3 = \\ 0,074 \times 10^{-8} = & 0,0789 \times 10^{-6} = \\ 0,1 \text{ million} = & 100 \text{ millièmes} = \end{array}$$

**Exercice 3**

Effectuez les calculs et donnez le résultat sous la forme d'une écriture scientifique :

$$D = \frac{10^{-8} \times 0,8 \times 10^{12}}{32 \times 10^3} \qquad E = 45 \times 10^4 \times 60 \times 10^5$$

**Exercice 4**

Ecrire sous forme d'une puissance de 10 :

$$F = \frac{10^5 \times 10^{-3} \times (10^2)^4}{10^{-5} \times 10^8} ; \qquad G = \frac{(10^8)^4 \times 10^7 \times 10^{-9}}{(10^6)^5} \qquad H = \frac{5^7 \times 100^{-2} \times 2^4 \times 10^2 \times 2^3}{1000}$$

**Exercice 5**

Donner, en justifiant, le signe des calculs suivants

$$3^{-2} \times (-5)^9 \times (-6)^4 ; \qquad \frac{-4 \times (-2^2)}{5^{-2}}$$

**Exercice 6**

L'eau de mer contient  $5 \times 10^{-6}$  mg d'or par litre. Le volume de l'eau de mer sur Terre est d'environ  $1,4 \times 10^9$  km<sup>3</sup>. Quelle est la masse en tonnes d'or contenue dans la mer ?

**Exercice 7**

Un pétrolier s'échoue sur les côtes et son chargement de 180 000 tonnes de pétrole se répand à la surface de la mer. Sachant qu'un m<sup>3</sup> de pétrole a une masse de 900 kg, et que la couche formée à la surface de l'eau a une épaisseur de  $10^{-2}$  cm, quelle est la surface en km<sup>2</sup> qui sera couverte par cette nappe?