

Nom :
Prénom :

Contrôle sur les puissances-4^{ème} 2
Sujet A

24/01/08

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 :

$$A = 4^{10} \times 5^{10}$$

$$B = \frac{(7^3)^2 \times 7^{-5}}{7^3 \times 7^2}$$

$$C = \frac{(-2)^5 \times 8^5}{4^5}$$

Exercice 2 (à faire sur le sujet)

Ecrire en notation scientifique

$$65 \times 10^{-9} =$$

$$3405 \times 10^8 =$$

$$0,0074 \times 10^{-7} =$$

$$0,00789 \times 10^{-9} =$$

$$0,1 \text{ millième} =$$

$$100 \text{ millions} =$$

Exercice 3

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

$$D = \frac{10^{-8} \times 0,7 \times 10^{14}}{28 \times 10^3}$$

$$E = 35 \times 10^4 \times 60 \times 10^4$$

Exercice 4

Ecrire sous forme d'une puissance de 10 :

$$F = \frac{10^4 \times 10^{-3} \times (10^2)^3}{10^{-4} \times 10^6} ;$$

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

$$H = \frac{5^7 \times 100^{-2} \times 2^4 \times 10^2 \times 2^3}{1000}$$

Exercice 5

Donner, en justifiant, le signe des calculs suivants

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

Exercice 6

L'eau de mer contient 5×10^{-6} mg d'or par litre. Le volume de l'eau de mer sur Terre est d'environ $1,4 \times 10^9$ km³. 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 m³ 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 km² qui sera couverte par cette nappe ?