

Devoir sur les puissances

..... La calculatrice est interdite

..... Les détails des calculs seront donnés dans tout le devoir

Exercice 1 (sur 4 points) **CALCUL AVEC DES PUISSANCES POSITIVES** Calcule :

$1^9 = \dots = \dots$

$4,5^2 = \dots = \dots$

$(-3)^4 = \dots = \dots$

$(-1)^{19} = \dots = \dots$

$1,43^0 = \dots$

$0,2^{-4} = \dots$

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

$(-1)^{-15} = \dots$

Exercice 2 (sur 3 points) **CALCUL SUR LES PUISSANCES**

Exprime sous forme d'une seule puissance :

$$\frac{6^6 \times 6^{-8}}{51^3} = \frac{51^{-4}}{51^{-4}} =$$

$$\frac{(14^2)^{-9}}{2^{-3}} = \frac{2^{-7}}{2^{-7}} =$$

$$\frac{14^3 \times 12^3}{((-4)^{-2})^{-4}} =$$

Exercice 3 (sur 3 points) **PUISSANCES**

1°) Complète par l'entier relatif manquant :

(a) $10^{\dots} \times 10^6 = 10^{-8}$

(c) $\frac{10^{-4}}{10^{\dots}} = 10^{-3}$

(e) $((-7)^{\dots})^4 = (-7)^{12}$

(b) $(10^{-6})^{\dots} = 10^{-12}$

(d) $3^{-7} \times 3^{\dots} = 3^{10}$

(f) $\frac{10^{\dots}}{10^3} = 10^{-4}$

Exercice 4 (sur 3 points) **ÉCRITURE DÉCIMALE**

Donne l'écriture décimale des nombres suivants :

$A = 313 \times 10^{-4}$

$B = 5,26 \times 10^2$

$C = -0,786 \times 10^2$

$D = 539,56 \times 10^{-2}$

$E = 0,0145 \times 10^3$

$F = -23,45 \times 10^{-2}$

Exercice 5 (sur 2 points) **ÉCRITURE SCIENTIFIQUE**

Donne l'écriture scientifique des nombres suivants :

$G = 23,5$

$H = 0,047$

$I = 45,56 \times 10^{-3}$

$J = -0,0709 \times 10^4$

Exercice 6 (sur 5 points) **ÉCRITURE SCIENTIFIQUE BIS**

Donne l'écriture scientifique des nombres suivants.

$K = 3,8 \times 10^{-2} - 1,6 \times 10^{-2}$

$L = -6,7 \times 10^{-3} + 267 \times 10^{-4}$

$N = 5 \times 10^3 \times 0,3 \times 10^{-6}$

$M = 4,8 \times 10^5 \div 10^{-3}$

$$P = \frac{14 \times 10^{-3} \times 5 \times 10^{-2}}{21 \times 10^{-8}}$$

$$(-3)^4 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = 81$$

$$2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{2 \times 2 \times 2} = \frac{1}{8} = 0,125$$

$$6^6 \times 6^{-8} = 6^{6+(-8)} = 6^{-2}$$

$$\frac{51^3}{51^4} = 51^{3-4} = 51^{-1}$$

$$(14^2)^{-9} = 14^{2 \times (-9)} = 14^{-18}$$

$$\frac{2^{-3}}{5^{-3}} = \left(\frac{2}{5}\right)^{-3} = 0,4^{-3}$$

$$4^3 \times 2^3 = (4 \times 2)^3 = 8^3$$

$$10^{-2} = 0,01$$

$$10^4 = 10\,000$$

$$2,7 \times 10^4 \text{ o\`u } 5,56 \times 10^{-3}$$

$$A = 3,8 \times 10^{-2} - 1,6 \times 10^{-2} = 0,038 - 0,016 = 0,022$$

$$B = 5 \times 10^3 \times 0,3 \times 10^{-5} = 5 \times 0,3 \times 10^3 \times 10^{-5} = 1,5 \times 10^{-2}$$