

Puissances

Corrigé du contrôle - 4ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Calculer des puissances / 4 pts

$$A = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81 \text{ (1 pt).}$$

$$B = -32 \text{ car base négative et exposant impair (1 pt).}$$

$$C = -(6 \times 6) = -36 \text{ (1 pt).}$$

$$D = (1) \div (5^3) = \mathbf{1/125} \text{ (1 pt).}$$

2 Simplifier avec les règles / 4 pts

$$A = 5^{3+6} = 5^9 \text{ (1 pt).}$$

$$B = 2^{8-11} = 2^{-3} \text{ (1 pt).}$$

$$C = 3^{(-2) \times 4} = 3^{-8} \text{ (1 pt).}$$

$$D : \text{numérateur } 10^{-5+2} = 10^{-3}, \text{ puis } 10^{-3-(-1)} = 10^{-2} \text{ (1 pt).}$$

3 Expressions avec priorités / 3 pts

$$A = 4 - 3 \times 8 = 4 - 24 = -20 \text{ (1 pt).}$$

$$B = (-2)^4 + \mathbf{1/2} = 16 + 0,5 = 16,5 \text{ (1 pt).}$$

$$C = 100 - 0,01 = 99,99 \text{ (1 pt).}$$

4 Notation scientifique / 3 pts

$$A = 4,5 \times 10^5 \text{ (1 pt).}$$

$$B = 8,2 \times 10^{-4} \text{ (1 pt).}$$

$$C = 6,3 \times 10 \times 10^{-6} = 6,3 \times 10^{-5} \text{ (1 pt).}$$

5 Calculs en notation scientifique / 3 pts

$A = 4 \times 7 \times 10^{-3+5} = 28 \times 10^2 = 2,8 \times 10^3$ (1,5 pt : 0,5 pour le regroupement, 0,5 pour 28×10^2 , 0,5 pour la forme scientifique).

$B = (9 \div 1,5) \times 10^{8-(-2)} = 6 \times 10^{10}$ (1,5 pt).

6 Problème : la Terre et la Lune / 3 pts

On effectue le quotient : $(6 \times 10^{24}) \div (7,3 \times 10^{22})$ (1 pt).

$= (6 \div 7,3) \times 10^{24-22} = (6 \div 7,3) \times 10^2 \approx 0,822 \times 100 \approx 82,2$ (1 pt).

Phrase : la Terre est environ 82 fois plus lourde que la Lune (1 pt).