

Exercices de récupération – Série 2

Notations exponentielle et scientifique et propriétés des exposants

Section 1 : Notation exponentielle

Calcule la puissance de chaque expression suivante :

- | | | | |
|----------------|----------------|--------------|----------------|
| a) 3^3 | b) 4^{-2} | c) 13^0 | d) -3^2 |
| e) $(-1)^{40}$ | f) 13^{-1} | g) $-(-2^4)$ | h) -6^{-3} |
| i) $(-5)^{-2}$ | j) $(-1)^{35}$ | k) 7^2 | l) $(-1)^{-3}$ |

Section 2 : Notation scientifique

Exprime les nombres suivants en notation scientifique :

- | | | | |
|------------|----------------|-----------|---------------|
| a) 264 | b) 0,0003514 | c) 527384 | d) 0,0341 |
| e) 3200056 | f) 0,000000056 | g) 289,54 | h) 17557,0032 |

Exprime les nombres suivants en décimale :

- | | | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| a) $6,3876 \cdot 10^6$ | b) $3,64 \cdot 10^{-4}$ | c) $5,84009 \cdot 10^7$ | d) $3,0 \cdot 10^{-2}$ |
| e) $2,12 \cdot 10^1$ | f) $5,0004 \cdot 10^3$ | g) $2,57 \cdot 10^5$ | h) $9,997 \cdot 10^{-1}$ |

Effectue les opérations suivantes et donne la réponse en notation scientifique (utilise les propriétés des exposants) :

- | | | | |
|---|---|---|---|
| a) $(6 \cdot 10^7) \cdot (4 \cdot 10^{-3})$ | b) $(9 \cdot 10^{-6}) \div (3 \cdot 10^{-4})$ | c) $4 \cdot 10^{-9} \cdot 9 \cdot 10^5$ | d) $(3 \cdot 10^{17}) \div (6 \cdot 10^{14})$ |
|---|---|---|---|

Section 3 : Propriétés des exposants

Applique les propriétés pour simplifier les expressions suivantes (on suppose que les variables ne peuvent prendre la valeur 0) :

- | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|--|----------------------|
| a) $n^2 \cdot n^4$ | b) $-a^5 \cdot a^3$ | c) $15^{12} \div 15^3$ | d) $3^5 \cdot 9^5$ |
| e) $(4x)^3$ | f) $7^3 \cdot 7^5$ | g) $15y^2 \cdot 3y$ | h) $18^4 \div 6^4$ |
| i) $5a^2x \cdot 5^2a$ | j) $z \cdot z^{-5} \cdot z^3$ | k) $(4st^5)^2$ | l) $m^{16} \div m^4$ |
| m) $4^2a^{-5}b^3 \cdot 5^2a^3b^6$ | n) $30s^6t \div 6s^3t^2$ | o) $4^{-3}b \cdot b^7 \cdot 4 \cdot a^3b^{-5}$ | |
| p) $\frac{12y^{-3}}{12^{-2}y^{-5}}$ | q) $\frac{(8b^3c^4)^2}{(8bc^2)^3}$ | r) $\frac{7^2y^3 \cdot 4^3y^{-2} \cdot 4^{-1}}{2^4y^2 \cdot 2^{-2}y \cdot y^{-3}}$ | |