

Devoir maison n°5 - Puissances
Donné le 10/12/2007 – à rendre le 17/12/2007
La note tiendra bien sûr compte de la qualité de la rédaction
et du respect de l'énoncé. Gardez l'énoncé !

Exercice 1 (Calcul littéral et puissances)

1. Retrouver chacune des expressions de gauche dans une expression de droite. Donner à chaque fois l'explication en montrant les calculs.

$$\begin{array}{ll} (a^2)^3 \times a & a^{-4} \\ a^3 \times a^{-5} \times a^4 & a^2 \\ (a^2 \times a^{-4})^2 & a^{-8} \\ \frac{a^{-4}}{a^4} & a^6 \end{array}$$

2. Sachant que $a \times b \times c = 1$, montrer que les égalités suivantes sont vraies :
- $a^3 \times b \times c = a^2$
 - $a^2 \times b^2 \times c^2 = 1$
 - $a^3 b^3 c^4 = c$

Exercice 2 (Encadrement et comparaison en notation scientifique)

Soit $A = 250$ et $B = 0,000\,43$.

1. Trouver un entier n tel que $10^n < A < 10^{n+1}$. Expliquer en écrivant l'encadrement sans puissance.
2. Écrire A en notation scientifique. Que remarque-t-on en rapport avec l'entier n trouvé à la question précédente ?
3. Trouver un entier n tel que $10^{-n} < B < 10^{-n+1}$. Expliquer en écrivant l'encadrement sans puissance.
4. Écrire B en notation scientifique. Que remarque-t-on en rapport avec l'entier n trouvé à la question précédente ?
5. Soit $C = 3 \times (10^2)^4 \times 7 \times 10^{-3}$. Donner un encadrement par deux puissances de 10 successives (à l'image des questions 1 et 3).
6. Lire le 3b) page 133 du livre. Ranger par ordre croissant les nombres suivants :

$$1,8 \times 10^3; 2,54 \times 10^{-3}; 4 \times 10^3; 2,3 \times 10^2$$

Exercice 3 Dans les deux exercices suivants, la réponse sera donnée en notation scientifique. Penser à détailler suffisamment le raisonnement.

1. Faire l'exercice 78p139
2. Faire l'exercice 79p139

Devoir maison n°5 - Puissances
Donné le 10/12/2007 – à rendre le 17/12/2007
La note tiendra bien sûr compte de la qualité de la rédaction
et du respect de l'énoncé. Gardez l'énoncé !

Exercice 1 (Calcul littéral et puissances)

1. Retrouver chacune des expressions de gauche dans une expression de droite. Donner à chaque fois l'explication en montrant les calculs.

$$\begin{array}{ll} (a^2)^3 \times a & a^{-4} \\ a^3 \times a^{-5} \times a^4 & a^2 \\ (a^2 \times a^{-4})^2 & a^{-8} \\ \frac{a^{-4}}{a^4} & a^6 \end{array}$$

2. Sachant que $a \times b \times c = 1$, montrer que les égalités suivantes sont vraies :
- $a^3 \times b \times c = a^2$
 - $a^2 \times b^2 \times c^2 = 1$
 - $a^3 b^3 c^4 = c$

Exercice 2 (Encadrement et comparaison en notation scientifique)

Soit $A = 250$ et $B = 0,000\,43$.

1. Trouver un entier n tel que $10^n < A < 10^{n+1}$. Expliquer en écrivant l'encadrement sans puissance.
2. Écrire A en notation scientifique. Que remarque-t-on en rapport avec l'entier n trouvé à la question précédente ?
3. Trouver un entier n tel que $10^{-n} < B < 10^{-n+1}$. Expliquer en écrivant l'encadrement sans puissance.
4. Écrire B en notation scientifique. Que remarque-t-on en rapport avec l'entier n trouvé à la question précédente ?
5. Soit $C = 3 \times (10^2)^4 \times 7 \times 10^{-3}$. Donner un encadrement par deux puissances de 10 successives (à l'image des questions 1 et 3).
6. Lire le 3b) page 133 du livre. Ranger par ordre croissant les nombres suivants :

$$1,8 \times 10^3; 2,54 \times 10^{-3}; 4 \times 10^3; 2,3 \times 10^2$$

Exercice 3 Dans les deux exercices suivants, la réponse sera donnée en notation scientifique. Penser à détailler suffisamment le raisonnement.

1. Faire l'exercice 78p139
2. Faire l'exercice 79p139