

Puissances de 10, notation scientifique

Correction

Exercice 1 : Ecrire les nombres suivants sous la forme décimale :

$$A = 0.005 \times 10^3 = 5$$

$$B = 1.005 \times 10^5 = 100\,500$$

$$C = \frac{356}{100\,000} = 0.00\,356$$

$$D = \frac{1.02}{10^{-5}} = 102\,000$$

Exercice 2 : Ecrire les nombres suivants sous la forme scientifique :

$$A = 213 \times 10^{-4} = 2.13 \times 10^{-2}$$

$$B = 59\,000 = 5.9 \times 10^4$$

$$C = 421.6 \times 10^5 = 4.216 \times 10^7$$

$$D = 25 \text{ millions} = 2.5 \times 10^7$$

Exercice 3 : Encadrer les nombres suivants par deux puissance de 10 successives et donner un ordre de grandeur :

$$A = 4.3 \times 10^5$$

$$1 \times 10^5 \leq 4.3 \times 10^5 < 10 \times 10^5$$

$$\text{donc } 10^5 \leq A < 10^6$$

et 4×10^5 est un ordre de grandeur de A

$$B = 5.3 \times 10^{-6}$$

$$1 \times 10^{-6} \leq 5.3 \times 10^{-6} < 10 \times 10^{-6}$$

$$\text{donc } 10^{-6} \leq B < 10^{-5}$$

et 5×10^{-6} est un ordre de grandeur de B

Déduire l'ordre de grandeur de A X B

On utilise les ordres de grandeur de A et B pour faire le calcul

$$A \times B \approx 4 \times 10^5 \times 5 \times 10^{-6}$$

$$A \times B \approx 20 \times 10^{5-6}$$

$$A \times B \approx 20 \times 10^{-1}$$

$$A \times B \approx 2 \times 10^0$$

donc 2 est un ordre de grandeur de A X B

Exercice 4 : Ecrire sous la forme 10^n

$$K = 10^2 \times 10^3 = 10^{2+3} = 10^5$$

$$L = 10^{-5} \times 10^{-2} = 10^{-5-2} = 10^{-7}$$

$$M = 10^{-3} \times 10^6 = 10^{-3+6} = 10^3$$

$$N = 10^{-7} \times 10^4 = 10^{-7+4} = 10^{-3}$$

$$O = \frac{10^2 \times 10^4}{10^3} = 10^2 \times 10^4 \times 10^{-3} = 10^{2+4-3} = 10^3$$

$$P = \frac{10^2 \times 10^4}{(10^3)^2} = \frac{10^{2+4}}{10^{3 \times 2}} = \frac{10^6}{10^6} = 10^{6-6} = 10^0 = 1$$

Exercice 5 : Ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants

$$1; 10^{-3}; 10^4; 10^2; \frac{1}{10^2}; \frac{1}{10^{-3}}$$

Pour classer dans l'ordre croissant les puissances de 10 proposées, on commence par regarder leur exposant.

$$1 = 10^0 \quad \text{a pour exposant } 0$$

$$10^{-3} \quad \text{a pour exposant } -3$$

$$10^4 \quad \text{a pour exposant } 4$$

$$10^2 \quad \text{a pour exposant } 2$$

$$\frac{1}{10^2} = 10^{-2} \quad \text{a pour exposant } -2$$

$$\frac{1}{10^{-3}} = 10^3 \quad \text{a pour exposant } 3$$

Après, on compare les exposants :



Les puissances de 10 étant classées dans l'ordre de leur exposant, on obtient le classement suivant

$$10^{-3} < \frac{1}{10^2} < \frac{1}{10^{-3}} < 10^2 < \frac{1}{10^{-3}} < 10^4$$

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances de 10 - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Notation scientifique - Puissances de 10 - 4ème - Exercices à imprimer](#)

Découvrez d'autres exercices en : 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d

- [Calcul avec des puissances de 10 – 4ème – Exercices avec les corrigés](#)
- [Puissances de 10 - Notation scientifique - 4ème - Exercices corrigés](#)
- [Puissances de 10 – Exercices corrigés - 4ème](#)
- [Puissances de 10 – 4ème - Exercices corrigés](#)
- [Puissances de 10 - 4ème – Exercices corrigés – Mathématiques – Collège – Soutien scolaire](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Carré et cube d'un relatif - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Écrire les grands et les petits nombres - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d'exposant négatif - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d'exposant positif - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Calculer avec des grands et des petits nombres - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances de 10

- [Cours 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances de 10](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances de 10](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances de 10](#)
- [Cartes mentales 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances de 10](#)