

Chapitre 5 : Les puissances

Exercices 2 : Puissances d'exposant négatif : Corrigé

1. Compléter les phrases suivantes avec les mots :

exposant

puissance

inverse

4^{-2} se lit : 4 **exposant** -2

5^{-8} est l'**inverse** du nombre 5^8

10^{-6} est l'**inverse** du nombre 10^6

9^{-8} est une **puissance** du nombre 9

2. Dire dans chaque cas si l'égalité est vraie ou fausse.

Proposition	Vrai ou Faux
$5^{-5} = 0$	Faux
$5^{-2} = 5 \times -2$	Faux
$10^{-1} = -10,1$	Faux
$(-2)^3 = 2^{-3}$	Faux

3. Donner l'écriture fractionnaire des nombres suivants :

$2^{-1} = \frac{1}{2}$	$10^{-1} = \frac{1}{10}$	$(-2)^{-1} = -\frac{1}{2}$	$(-3)^{-3} = -\frac{1}{3^3}$
$2^{-2} = \frac{1}{2^2}$	$10^{-2} = \frac{1}{10^2}$	$(-2)^{-2} = \frac{1}{2^2}$	$-4^{-2} = -\frac{1}{4^2}$

4. Ecrire chaque produit sous la forme a^{-n} où a est un nombre relatif et n un entier positif.

$\frac{1}{16} = 16^{-1}$	$\frac{1}{7 \times 7 \times 7} = 7^{-3}$	$\frac{1}{9} = 9^{-1}$
$\frac{1}{-3} = (-3)^{-1}$	$\frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = 2^{-4}$	$\frac{1}{(-5) \times (-5) \times (-5) \times (-5)} = (-5)^{-4}$

5. Compléter le tableau et donner le résultat sous forme fractionnaire puis décimale.

x	2	5	10
x^{-1}	$2^{-1} = \frac{1}{2} = 0,5$	$5^{-1} = \frac{1}{5} = 0,2$	$10^{-1} = \frac{1}{10} = 0,1$
x^{-2}	$2^{-2} = \frac{1}{2^2} = 0,25$	$5^{-2} = \frac{1}{5^2} = 0,04$	$10^{-2} = \frac{1}{10^2} = 0,01$
x^{-3}	$2^{-3} = \frac{1}{2^3} = 0,125$	$5^{-3} = \frac{1}{5^3} = 0,008$	$10^{-3} = \frac{1}{10^3} = 0,001$

6. Calculer et donner le résultat sous forme de fraction :

$$A = 2x^{-2} + 3x^{-1} - 1 \quad \text{pour } x = 3$$

$$A = 2 \times 3^{-2} + 3 \times 3^{-1} - 1$$

$$A = 2 \times \frac{1}{3^2} + 3 \times \frac{1}{3} - 1$$

$$A = \frac{2}{9} + \frac{3}{3} - 1$$

$$A = \frac{2}{9} + 1 - 1$$

$$A = \frac{2}{9}$$

$$B = x^{-3} - x^{-2} \quad \text{pour } x = -2$$

$$B = (-2)^{-3} - (-2)^{-2}$$

$$B = \frac{1}{(-2)^3} - \frac{1}{(-2)^2}$$

$$B = -\frac{1}{8} - \frac{1}{4}$$

$$B = -\frac{1}{8} - \frac{1 \times 2}{4 \times 2}$$

$$B = -\frac{1}{8} - \frac{2}{8}$$

$$B = -\frac{3}{8}$$

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

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

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

- [Puissances d'exposant négatif - 4ème - Révisions - Exercices avec correction](#)

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

- [Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique – 4ème – Exercices avec les corrigés](#)
- [Puissances de nombres relatifs – 4ème – Exercices avec les corrigés](#)
- [Calcul avec des puissances de 10 – 4ème – Exercices avec les corrigés](#)
- [Carré et cube d'un nombre relatif - 4ème - Révisions - Exercices avec correction](#)
- [Puissances d'exposant positif - 4ème - Révisions - Exercices avec correction](#)

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

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