

Chapitre 5 : Les Puissances

Évaluation 3 : Puissances d'exposant négatif : Corrigé

Compétences évaluées	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Connaitre la définition				
Savoir écrire une puissance négative				
Effectuer un calcul qui comporte des puissances négatives				

Exercice N°1

Donner la définition de a^{-n} .

Si a est un nombre relatif non nul et n un entier naturel, on a :

a^{-n} désigne l'inverse de a^n .

Si a est un entier relatif non nul, comment écrit-on l'inverse de a au moyen d'un exposant ?

$$\frac{1}{a} = a^{-1}$$

Exercice N°2

Ecrire sous forme de fraction :

$5^{-4} = \frac{1}{5^4}$	$2^{-3} = \frac{1}{2^3}$
$3^{-3} = \frac{1}{3^3}$	$6^{-2} = \frac{1}{6^2}$

Exercice N°3

Compléter les égalités suivantes :

$\frac{1}{25} = 5^{-2}$	$\frac{1}{16} = 4^{-2}$
$\frac{1}{8} = 2^{-3}$	$\frac{1}{16} = 2^{-4}$
$\frac{1}{27} = 3^{-3}$	$\frac{1}{125} = 5^{-3}$

Exercice N°4

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous forme décimale si c'est possible et sous forme fractionnaire sinon.

$$A = 5^{-2} - 2^{-4} \times (-2)$$

$$A = \frac{1}{5^2} - \frac{1}{2^4} \times (-2)$$

$$A = \frac{1}{5^2} + \frac{2}{2^4}$$

$$A = \frac{1}{5^2} + \frac{2}{2 \times 2 \times 2 \times 2}$$

$$A = \frac{1}{5^2} + \frac{1}{2 \times 2 \times 2}$$

$$A = \frac{1}{25} + \frac{1}{8}$$

$$A = \frac{1 \times 8}{25 \times 8} + \frac{1 \times 25}{8 \times 25}$$

$$A = \frac{8}{200} + \frac{25}{200}$$

$$A = \frac{33}{200}$$

$$A = 0,165$$

$$B = (-3)^{-2} - \frac{2}{7}$$

$$B = \frac{1}{3^2} - \frac{2}{7}$$

$$B = \frac{1}{9} - \frac{2}{7}$$

$$B = \frac{1 \times 7}{9 \times 7} - \frac{2 \times 9}{7 \times 9}$$

$$B = \frac{7}{63} - \frac{18}{63}$$

$$B = -\frac{11}{63}$$

$$C = 10^{-2} - 2^2 \times 5^{-2}$$

$$C = \frac{1}{10^2} - 2^2 \times \frac{1}{5^2}$$

$$C = \frac{1}{10^2} - \frac{2^2}{5^2}$$

$$C = \frac{1}{100} - \frac{4}{25}$$

$$C = \frac{1}{100} - \frac{4 \times 4}{25 \times 4}$$

$$C = \frac{1}{100} - \frac{16}{100}$$

$$C = -\frac{15}{100}$$

$$C = -0,15$$

Exercice N°5

Associer chaque nombre d'une case de la colonne centrale à son écriture décomposée de la première colonne et à son écriture décimale de la dernière colonne.

$\frac{1}{4}$	10^{-1}	0,0625
$\frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 2}$	2^{-2}	0,002
$\frac{1}{10}$	$2^{-2} \times 5^{-3}$	0,25
$\frac{1}{2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5}$	2^{-4}	0,1

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

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

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Puissances d'exposant négatif - 4ème - Evaluation, bilan, contrôle avec la correction](#)

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

- [Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique – 4ème – Evaluation avec la correction](#)
- [Puissances de nombres relatifs – 4ème – Evaluation avec la correction](#)
- [Calcul avec des puissances de 10 – 4ème – Evaluation avec la correction](#)
- [Carré et cube d'un nombre relatif - 4ème - Evaluation, bilan, contrôle avec la correction](#)
- [Puissances d'exposant positif - 4ème - Evaluation, bilan, contrôle avec la correction](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

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