

Puissances de nombres relatifs

Evaluation

Correction



Evaluation des compétences

Je sais calculer une puissance d'exposants positifs.

Je sais calculer une puissance d'exposants négatifs.

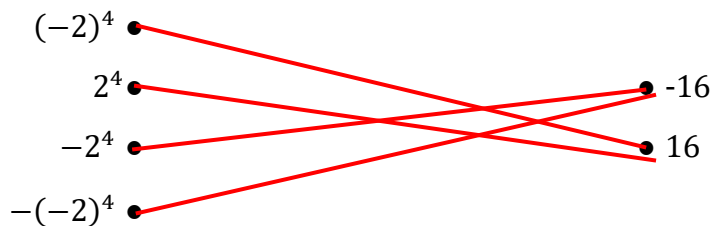
Je sais déterminer le signe d'une puissance.

A	EA	NA

1 Vrai ou faux ? Coche la bonne réponse.

Questions	Vrai	Faux
1. Le nombre a^n est le produit de n facteurs a.	X	
2. Le nombre a^{-n} est le produit de -n facteurs a.		X
3. La puissance d'un nombre négatif est négative seulement si n est pair.		X
4. La puissance d'un nombre négatif est négative seulement si n est impair.	X	

2 Relie chaque puissance à son résultat.



3 Calcule et donne la valeur décimale des nombres suivants.

$A = 3^5$ $A = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ $A = 243$	$B = 3572^0$ $B = 1$	$C = 10^{-3}$ $C = \frac{1}{10 \times 10 \times 10}$ $C = \frac{1}{1000} = 0,001$	$D = 0,5^{-3}$ $D = \frac{1}{0,5 \times 0,5 \times 0,5}$ $D = \frac{1}{0,125} = 8$
$E = (-2)^3$ $E = (-2) \times (-2) \times (-2)$ $E = -8$	$F = \left(\frac{3}{4}\right)^4$ $F = \frac{3 \times 3 \times 3 \times 3}{4 \times 4 \times 4 \times 4}$ $B = \frac{81}{256}$	$G = \left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$ $G = \frac{1}{\left(\frac{2}{3}\right)^3} = \left(\frac{3}{2}\right)^3$ $G = \frac{3 \times 3 \times 3}{2 \times 2 \times 2} = \frac{27}{8}$	$H = -0,1^{-3}$ $H = -\frac{1}{0,1 \times 0,1 \times 0,1}$ $H = -1000$

4 Calcule en respectant les priorités opératoires.

$$A = -3 \times 2^3$$

$$B = (-3 \times 2)^3$$

$$C = -4 \times (-5)^2 + 0,1^{-2}$$

$$A = -3 \times 8 = -24$$

$$B = (-6)^3 = -216$$

$$C = -4 \times 25 + \frac{1}{0,1 \times 0,1}$$

$$C = -100 + 100 = 0$$

5 Les imprimeurs ont défini une norme pour le format des feuilles de papier vendues dans le commerce. Ainsi une feuille de format A0 a une surface de 1 m² et une feuille de papier au format A1 a une surface de $\frac{1}{2}$ m². Ensuite, pour passer d'un format au suivant on divise l'aire de la feuille par 2.

1. Quelle est la surface d'une feuille de papier A2 ?

Pour déterminer la surface d'une feuille de format A2, on multiplie la surface du format A1 par $\frac{1}{2}$. On obtient donc $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$. Le format A2 a une surface de $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ m².

2. Quelle est la surface d'une feuille de papier A4 ? Donne le résultat sous la forme d'une fraction.

La surface d'une feuille de papier A4 est : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$ m².

3. Ecris ce résultat sous la forme d'un nombre relatif avec une puissance négative. Puis écris une expression de la surface d'une feuille de format An en fonction du format n.

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2^4} = 2^{-4}$$

On comprend que la surface d'une feuille de papier de format An est égale 2^{-n} , ce qui signifie que pour passer d'un format au suivant, on divise l'aire par 2.

4. Quelle est la surface d'une feuille de format A10 ? Utilise ta calculatrice.

La surface d'une feuille de papier A10 est donc $2^{-10} \approx 0,000\,977$ m², soit environ 9,77 cm².

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

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d'exposant négatif - PDF à imprimer](#)

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

- [Puissances de nombres relatifs – 4ème – Evaluation avec la correction](#)

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

- [Puissances d'exposant négatif - 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 positif - PDF à imprimer](#)

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Calculer avec des grands et des petits nombres - PDF à imprimer](#)

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Écriture scientifique d'un nombre - PDF à imprimer](#)

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

- [Cours 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d'exposant négatif](#)

- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d'exposant négatif](#)

- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d'exposant négatif](#)

- [Cartes mentales 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d'exposant négatif](#)