

Série 2 Utiliser les puissances d'exposant négatif

Exercice corrigé

- Donne l'écriture décimale de 10^{-3} .
- Écris sous la forme d'une puissance : $\frac{2^3}{2^5}$.

Correction 1. $10^{-3} = \frac{1}{10^3} = \frac{1}{1\,000} = 0,001$

2. $\frac{2^3}{2^5} = \frac{2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{1}{2^2} = 2^{-2}$

1 Exprime sous la forme d'une fraction ou d'une écriture fractionnaire.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| a. $2^{-3} = \frac{\dots}{\dots}$ | d. $7^{-1} = \frac{\dots}{\dots}$ |
| b. $(-5)^{-3} = \frac{\dots}{\dots}$ | e. $10^{-3} = \frac{\dots}{\dots}$ |
| c. $3^{-2} = \frac{\dots}{\dots}$ | f. $(2,5)^{-4} = \frac{\dots}{\dots}$ |

2 Inverse d'un nombre

a. Complète par un nombre décimal ou une fraction.

a	5		$-\frac{2}{3}$		1,5
a^{-1}		4		$\frac{4}{5}$	

b. Que dire de l'inverse de l'inverse d'un nombre ?

3 Exprime chaque puissance sous la forme d'un entier ou d'une fraction irréductible.

- | | |
|---|---|
| a. $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} = \dots$ | c. $\left(\frac{9}{5}\right)^{-4} = \dots$ |
| b. $\left(\frac{-1}{2}\right)^{-3} = \dots$ | d. $-\left(\frac{11}{20}\right)^{-2} = \dots$ |

4 Écris chaque nombre sous la forme a^n où n est un nombre entier négatif.

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| a. $\frac{1}{8} = \dots$ | c. $\frac{4}{9} = \dots$ |
| b. $-\frac{1}{8} = \dots$ | d. $\frac{9}{4} = \dots$ |

5 À l'aide de ta calculatrice, écris chaque nombre sous la forme d'une puissance de 2 ou 5.

- | | |
|---------------------|------------------------|
| a. 256 = $\dots$ | d. 0,2 = $\dots$ |
| b. 15 625 = $\dots$ | e. 0,062 5 = $\dots$ |
| c. 1 024 = $\dots$ | f. 0,015 625 = $\dots$ |

6 Coche pour donner le signe des nombres.

	Nombre	Positif	Négatif
a.	$(-3)^7$		
b.	$(-5,4)^{-4}$		
c.	-3^{126}		
d.	$\left(-\frac{1}{3}\right)^{-11}$		
e.	$\left(-\frac{1}{9}\right)^{-14}$		
f.	$\left(\frac{22}{23}\right)^{-1}$		
g.	$\left(\frac{-3}{4}\right)^5$		

	Nombre	Positif	Négatif
h.	$(-3)^{-78}$		
i.	$(-1)^{-1}$		
j.	$5,4^{-4}$		
k.	$-\left(\frac{22}{23}\right)^{-2}$		
l.	$\left(-\frac{5}{3}\right)^6$		
m.	$\left(\frac{-2}{7}\right)^8$		
n.	$\left(-\frac{5}{3}\right)^{-6}$		

7 Complète.

Puissance	Définition	Écriture fractionnaire	Écriture décimale
10^{-3}	$\frac{1}{10^{\dots}}$	$\frac{1}{\dots}$	
10^{-2}			
	$\frac{1}{10^5}$		
			0,000 000 1
			0,1
		$\frac{1}{1\,000\,000}$	

8 Écris chaque nombre sous la forme d'une puissance d'un nombre.

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| a. $\frac{1}{5^{-12}} = \dots$ | e. $\frac{1}{(-2)^{-2}} = \dots$ |
| b. $\frac{1}{(-2)^{-6}} = \dots$ | f. $\frac{-1}{-5^{-1}} = \dots$ |
| c. $\frac{1}{3^{-1}} = \dots$ | g. $\frac{1}{a^{-7}} = \dots$ |
| d. $\frac{1}{(-3)^6} = \dots$ | h. $\frac{-1}{-a^{-3}} = \dots$ |