

EXERCICES 1

Règles :

$$y^n \times x^n = (yx)^n$$

$$(x^m)^n = (x)^{n \times m}$$

$$x^m \times x^n = (x)^{m+n}$$

$$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$$

Compléter par une forme de puissance :

$$A = \left(\frac{\pi}{-\sqrt{3}}\right)^2 \times \sqrt{3}^2 = \left(\frac{\pi\sqrt{3}}{-\sqrt{3}}\right)^2 = (-\pi)^2 = (\pi)^2$$

$$B = \left(\frac{\pi}{\sqrt{2}}\right)^4 \div \left(\frac{\pi}{\sqrt{2}}\right)^2 = \left(\frac{\pi}{\sqrt{2}}\right)^{4-2} = \left(\frac{\pi}{\sqrt{2}}\right)^2$$

$$C = \left[\left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^n\right]^m = \left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^{nm}$$

$$A = \left(\frac{0.5}{2}\right)^{-3} \times \left(\frac{0.5}{2}\right)^5 = \left(\frac{0.5}{2}\right)^{-3+5} = \left(\frac{0.5}{2}\right)^2 = (0.25)^2$$

Calculer les expressions suivantes :

Erreurs fréquentes	Une remédiation
$(a - b)^2 = a^2 + 2ab - b^2$	$(a - b)^2 = a^2 - 2ab - b^2$
$\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$	$\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$
$\sqrt{a^2 \times b} = a b$	$a\sqrt{b}$

Calculer les expressions suivantes :

- $\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^{12} \div \left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^{10} = \left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^{12-10} = \left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^2 = \frac{2}{9}$
- $\left(\frac{\sqrt{3}}{5}\right)^{-4} \times \left(\frac{\sqrt{3}}{5}\right)^3 = \left(\frac{\sqrt{3}}{5}\right)^{-4+3} = \left(\frac{\sqrt{3}}{5}\right)^{-1} = \frac{5}{\sqrt{3}}$
- $\left(\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{9}}\right)^4 \div \left(\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{9}}\right)^2 = \left(\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{9}}\right)^{4-2} = \left(\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{9}}\right)^2 = \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{9}}$
- $\left(\frac{\sqrt{7}}{6}\right)^{12} \times \left(\frac{\sqrt{7}}{6}\right)^{-12} = \left(\frac{\sqrt{7}}{6}\right)^{12-12} = \left(\frac{\sqrt{7}}{6}\right)^0 = 1$

Compléter le tableau ci-dessous :

Écriture décimale	Notation scientifique
-3751.539	-3.751539×10^3
2361.5	2.3615×10^3
-0.0000000025	-2.5×10^{-9}
-0.0000314	-3.14×10^{-5}
2021	2.021×10^3
500000	5×10^6

EXERCICE 2

Compléter par un nombre de la forme a^n avec n entiers :

$x^m \times x^n = (x)^{m+n}$	$y^n \times x^n = (yx)^n$
$\sqrt{5}^4 \times \sqrt{5}^6 = \sqrt{5}^{10}$	$\sqrt{7}^{-2} \times \sqrt{3}^{-2} = \sqrt{21}^{-2}$
$\sqrt{9}^{-1} \times \sqrt{9}^{-3} = \sqrt{9}^{-4}$	$7^3 \times \sqrt{7}^3 = (7\sqrt{7})^3$
$\sqrt{8}^2 \times \sqrt{8}^6 = \sqrt{8}^8 \dots$	$9^4 \times \sqrt{3}^4 = (9\sqrt{3})^4$

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = 3\sqrt{2} \times 3\sqrt{2}^5 \times \sqrt{2}^{-6}$$

$$A = 3 \times 3 \times \sqrt{2}^1 \times \sqrt{2}^5 \times \sqrt{2}^{-6}$$

$$A = 9 \times \sqrt{2}^{(1+5-6)}$$

$$= 9 \times \sqrt{2}^0 = 9 \times 1 = 9$$

$$B = -2\sqrt{7} \times \sqrt{7}^{-3} \times \sqrt{7}^{-7}$$

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

$$B = -2\sqrt{7}^{(1-3-7)}$$

$$= -2\sqrt{7}^{-9}$$

Compléter le tableau ci-dessous :

x	x^0	x^1	x^2
$\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	3
$-\sqrt{5}$	1	$-\sqrt{5}$	-5
$2\sqrt{2}$	1	$2\sqrt{2}$	8
$-\sqrt{7}$	1	$-\sqrt{7}$	7
$\sqrt{3.14}$	1	$\sqrt{3.14}$	3.14

Donner l'écriture scientifique :

$$G = \frac{25 \times 10^{-6} \times 10^2}{5 \times 10^{-3}}$$

$$= \frac{25 \times 10^{-4}}{5 \times 10^{-3}}$$

$$= 5 \times 10^{-1}$$

$$H = \frac{1.2 \times 10^3 \times 10^2}{4 \times 10^5 \times 10} = \frac{12 \times 10^2 \times 10^2}{4 \times 10^5 \times 10}$$

$$= \frac{12 \times 10^4}{4 \times 10^6} = 3 \times 10^{-2}$$