

Racines – Exercices supplémentaires**Exercice 1 :**

Calculer lorsque c'est possible et donner, s'il y a lieu, le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

1) $\sqrt{123} \cdot \sqrt{123} =$

6) $\frac{\sqrt[3]{3}}{\sqrt[3]{81}} =$

2) $\sqrt[3]{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{18}} =$

7) $\sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[4]{27} =$

3) $(\sqrt[5]{89})^5 =$

8) $\sqrt[3]{-\frac{250}{128}} =$

4) $-\sqrt[3]{\frac{256}{500}} =$

9) $\sqrt[6]{10^{90}} =$

5) $\sqrt[4]{500} \cdot \sqrt[4]{500^{10}} =$

10) $\sqrt[4]{144^8} =$

Exercice 2 :

Calculer lorsque c'est possible et donner, s'il y a lieu, le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

1) $\sqrt{6} \cdot \left(\frac{\sqrt{6}}{3} + \frac{1}{\sqrt{24}} \right) =$

2) $\left(\sqrt{\frac{1}{2} - \frac{1}{9}} \cdot \sqrt{\frac{2}{7}} \right) : \left(\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt{\frac{1}{9}} \right) =$

3) $\sqrt[3]{5^6} + (0,1)^2 =$

4) $\sqrt{\frac{\frac{a}{e} \cdot \frac{d}{a} \cdot \frac{c}{b}}{\frac{e}{a} \cdot \frac{a}{d} \cdot \frac{b}{c}}} =$

5) $\sqrt[4]{\frac{16}{81}} + \frac{7}{6} : \left(\frac{7}{27} \cdot \sqrt{\frac{54}{24}} \right) =$

6) $\frac{1}{4} \cdot \sqrt[3]{27 \cdot 64} - (0,5)^2 : 10 =$

7) $\sqrt[3]{\frac{-64}{27}} + 0, \bar{6} =$

Exercice 3 :

Ecrire sous la forme la plus simple et calculer lorsque c'est possible.

$$1) \sqrt[2]{\sqrt[3]{64}} =$$

$$2) \frac{(\sqrt[4]{5^3})^8}{\sqrt[5]{5} \cdot (\sqrt{5})^2} =$$

$$3) \sqrt[3]{\frac{200^6}{300^9}} =$$

$$4) \frac{\sqrt[3]{128}}{(2^3)^{\frac{1}{9}}} =$$

Exercice 4 :

En utilisant la forme caractéristique, calculer et donner la réponse en notation scientifique :

$$1) \sqrt{0,00000036} =$$

$$2) \sqrt[3]{216'000'000'000} =$$

$$3) \sqrt[4]{0,81 \cdot 10^{-2} \cdot 1,6 \cdot 10^{-11}} =$$

$$4) \sqrt[3]{\frac{0,006 \cdot 10^{-2}}{4,8 \cdot 10^{-10}}} =$$

Sol :

Ex 1 : 1) 123 ; 2) 1/3 ; 3) 89 ; 4) -4/5 ; 5) 500 ; 6) 1/3 ; 7) 3 ; 8) -5/4 ; 9) 10^{15} ; 10) 144^2 ;

Ex 2 : 1) 5/2 ; 2) 2 ; 3) 2501/100 ; 4) 1 ; 5) 11/3 ; 6) 119/40 ; 7) -2/3 ;

Ex 3 : 1) 2 ; 2) $5^{24/5} = \sqrt[5]{5^{24}}$; 3) $200^2/300^3$; 4) 4

Ex 4 : 1) $6 \cdot 10^{-4}$; 2) $6 \cdot 10^3$; 3) $6 \cdot 10^{-4}$; 4) $5 \cdot 10^1$