

## 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

$$5) \sqrt[11]{500} \cdot \sqrt[11]{500^{10}} =$$

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

### 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 :

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

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

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

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

**Solutions :**

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)  $\frac{dc}{eb}$  ; 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)  $6 \cdot 10^{-4}$  ;  $6 \cdot 10^3$  ; 3)  $6 \cdot 10^{-4}$  ; 4)  $5 \cdot 10^1$