

Nombres réels: Exercices

Exercice 1

Calculer et donner la valeur exacte le plus simple possible des nombres suivants :

$$A = 36 - 6 \times 4 \quad , \quad B = \frac{10+5}{10-5} \quad C = \left(4 - \frac{2}{3}\right) \left(2 - \frac{4}{3}\right) \quad ; \quad D = \frac{-\frac{7}{5} + \frac{4}{3}}{7 - \frac{4}{3}}$$

Exercice 2

Écrire sous forme $a \cdot 10^n$ où a est un nombre entier naturel le plus petit possible et n nombre entier relatif .

$$A = 3 \cdot 10^{-2} + 0,02 \cdot 10^{-2} \quad ; \quad B = 5 \cdot 10^{-1} \times 0,03 \cdot 10^5 \quad ; \quad C = 4,06 \cdot 10^6 - 0,4 \cdot 10^7 \quad ; \quad D = \frac{13 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{-4}}{0,02}$$

Exercice 3

Écrire sous forme de $a\sqrt{b}$ le plus simple possible

$$A = \sqrt{104-64} \quad ; \quad B = 8\sqrt{\frac{3}{4}} \quad ; \quad C = -2\sqrt{3} \times \sqrt{6} \quad ; \quad D = 2\sqrt{2000} \quad ; \quad E = \sqrt{700} - 15\sqrt{49} + \sqrt{63}$$

Exercice 4

Calculer

$$a) \ 2\sqrt{10^{10}} \quad ; \quad b) \ \sqrt{25^3} \quad ; \quad c) \ \sqrt{2,25} \quad ; \quad d) \ \sqrt{0,0036} \quad , \quad e) \ \sqrt{36} + \sqrt{0,36} + \sqrt{0,0036}$$

Exercice 5

Effectuer

$$a = \sqrt{3} \times \frac{\sqrt{64}}{3} \quad ; \quad b = \sqrt{36} \times 121 \times 225 \quad ; \quad c = \sqrt{16} \times \sqrt{6,25} \times 2\sqrt{5} \times 3\sqrt{75}$$

Exercice 6

m , n et p sont des nombres réels positifs. Écrire plus simplement

$$a = \sqrt{m^2 n^3 p^4} ; b = \sqrt{m^8 n^7 p^5} ; c = -3\sqrt{m^2 n^3 p^4} ; c = \sqrt{m^{-7} n^6 p^{-4}}$$

Exercice 7

Rendre rationnel le dénominateur de chacun des nombres ci-dessous :

$$a = \frac{1}{\sqrt{5}} ; b = \frac{7}{\sqrt{3}} ; c = \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{5}} ; d = \frac{1}{5+\sqrt{3}} ; e = \frac{3}{\sqrt{5}x\sqrt{7}} ; f = \frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$$

1. Exercice 8

Effectuer les calculs . a , m et n sont des nombres

$$A = a^4 \times a^5 ; B = a^8 \times a^{-18} ; C = (a^2)^3 ; D = (a^{-5})^2 ; E = \frac{a^{-15}}{a^{-3}}$$

Exercice 9

Écrire les inégalités suivantes sous forme d'un intervalle

$$A = x > 15 ; B = x < -3 ; C = 5x > -2 ; D = 0 > x > 11 ; E = x > -5$$

Exercice 10

Écrire les intervalles suivants sous la forme d'une inégalité

$$x \in]-12;8[; x \in]-7;5] ; x \in]2; \rightarrow[; x \in]\leftarrow;7] ; x \in [2; 12]$$

Exercice 11

Comparer les réels suivants

$$7\sqrt{5} \text{ et } 5\sqrt{5} ; \frac{1}{12} \text{ et } \frac{1}{13} ; 3\sqrt{2} \text{ et } 2\sqrt{3} ; 2\sqrt{7} \text{ et } 4\sqrt{5}$$

Exercice 12

Sachant que $8 < a < 9$ et $3 < b < 4$, encadrer $a+b$; $a-b$; $a \times b$; $\frac{a}{b}$

Sachant que $3,14 < \pi < 3,15$. Encadrer 2π ; $\pi-5$ et $-\pi$