



Exercice 1 :

Déterminer la nature des nombres suivants :

$$\frac{26}{108} ; \frac{-3 \times 10^5}{10^{-2}} ; \frac{18}{14} ; \frac{13}{15} ; \frac{51,2}{3,2} ; \frac{3,14}{5 \times 20} ; \sqrt{\frac{121}{49}} .$$

Exercice 2 :

Soient x et y deux nombres non nuls tels que $x \neq y : x + y$.

Montrer que : $\frac{-1 + \frac{x}{x-y}}{1 + \frac{y}{x-y}} = \frac{y}{x}$; puis calculer $\frac{-1 + \frac{1}{1+\sqrt{5}}}{1 - \frac{\sqrt{5}}{1+\sqrt{5}}}$

Exercice 3 :

1) Simplifier les nombres suivants:

$$A = (\sqrt{2^5 \times 9})^{-3} \times \sqrt{\frac{9^2 \times 3,2}{1000}} ; \quad B = \frac{\sqrt{3,2 \times 10^{-4}}}{\sqrt{9,4 \times 10} \times \sqrt{1,8 \times 10^{-2}}}$$

2) Ecrire l'écriture scientifique des constantes suivants :

$$e = 1602,1892 \times 10^{-22} ; \quad u = 60220,05 \times 10^{19} ; \quad g = 980,665 \times 10^{-2}$$

Exercice 4 :

Soit a un réel non nul, on pose $x = a + \frac{1}{a}$.

Calculer en fonction de x : $a^2 + \frac{1}{a^2}$; $a^3 + \frac{1}{a^3}$

Exercice 5 :

1) Factoriser les expressions suivants :

$$(x+2)^2 + x^2 - 4 ; \quad (2x-1)^2 - (3x+2)^2 ; \quad x^3 + 125 - 5x(x+5) ; \quad 27x^3 - 8 .$$

2) On pose : $a+b=1$ et $a^2+b^2=2$. Calculer a^4+b^4 et a^6+b^6