

Devoir de mathématiques

Exercice 1 Exprimer sous forme de fraction irréductible :

$$a = \frac{\frac{3}{7} - \frac{2}{5}}{\frac{3}{5}} \quad b = 2 - 5 \left(\frac{7}{5} - 1 \right)^2$$

Exercice 2 Ecrire sous la forme la plus simple possible (les fractions devront avoir un dénominateur ne contenant pas de racines) :

$$\begin{aligned} \bullet a &= (\sqrt{12} - \sqrt{3})^2 & \bullet b &= (3\sqrt{2})^2 - (\sqrt{2} - 1)^2 \\ \bullet c &= \frac{15}{\sqrt{5}} & \bullet d &= \frac{2}{2 + \sqrt{3}} & \bullet e &= \frac{\sqrt{3} + \sqrt{12}}{\sqrt{3} - \sqrt{12}} \end{aligned}$$

Exercice 3 Simplifier les nombres suivantes :

$$x = \frac{9^2 \times 2^7}{3^5 \times 2^6} \quad y = \frac{(-3)^4 \times 2^3 \times 5^{-2}}{6^4 \times 10^{-3}}$$

Exercice 4 Soit a et b deux nombres réels non nuls, et $A = (a^{-3}b^4)^3$ et $B = a^3b^{-2}$.

Ecrire les nombres A , $A \times B$ et $\frac{A}{B}$ sous la forme d'un produit $a^n b^m$.

Exercice 5 Factoriser les expressions suivantes :

$$A = (2x - 5)^2 - 16 \quad B = (5x - 3)(7x + 4) - (5x - 3)$$

Exercice 6 Ecrire la décomposition en nombres premiers des nombres $p = 140$ et $q = 126$.

Déterminer alors le pgcd et le ppcm de p et q .