

Devoir de mathématiques

Exercice 1 Ecrire sous la forme la plus simple possible (les fractions devront avoir un dénominateur ne contenant pas de racines) :

$$\bullet a = (3\sqrt{2})^2 - (\sqrt{2} - 1)^2 \quad \bullet b = \frac{15}{\sqrt{5}} \quad \bullet c = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{12}}{\sqrt{3} - \sqrt{12}}$$

Exercice 2 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 et $\frac{A}{B}$ sous la forme d'un produit $a^n b^m$.

Exercice 3 Résoudre les équations :

a) $\frac{1}{2}(x - 3) + \frac{1}{6}(-12x + 3) = \frac{5}{2}(-x + 2)$

b) $(x - 2)(2x - 3) - (x + 5)(2x - 3) = 0$

c) $\frac{2}{x - 1} + \frac{3}{2x - 3} = 0$

d) $\frac{2x + 3}{x - 2} = 1$

e) $(x + 2)^2 = 9$

Exercice 4 On considère l'expression $A(x) = (2x - 3)(5 - x) - x(5 - x)$.

1) Donner les expressions développée et factorisée de $A(x)$.

2) Résoudre les équations :

a) $A(x) = -15$

b) $A(x) = 0$

Exercice 5 Un âne porte quinze sacs de sel et un kilogramme d'olives. Un mulet porte deux sacs de sel et quarante kilogrammes d'olives.

L'âne souffle fort.

"De quoi te plains-tu ? Nous portons la même charge!", lui répond le mulet.

Quelle est la masse d'un sac de sel ?