Exercice : 01

1 Développer et réduire les expressions suivantes :

$A = (4x+\sqrt{5})(x-\sqrt{3})$; $B = (2x+2\sqrt{3})^2$; $C = \sqrt{14-6\sqrt{5}} \times \sqrt{14+6\sqrt{5}}$

2 Factoriser les expressions suivantes :

$E = 9x^2+24x+16$; $F = (\sqrt{5}-1)^2-2$

3 On considère lexpression suivante : $A = (x+\sqrt{2})(x-\sqrt{2})+(x+\sqrt{2})^2$

a Développer et réduire lexpression A

b Factoriser lexpression A

Exercice : 02

1 Déterminer le signe des nombres suivants : $(-\sqrt{72})^6$; $(-\sqrt{5})^3$

2 Exprimer sous forme dune seule puissance :

$A = ((13)^{-6})^{-2}$; $B = \dfrac{(\sqrt{5})^7 \times (\sqrt{3})^7}{(\sqrt{15})^2} \times \dfrac{\sqrt{45}^3}{\sqrt{3}^3}$; $C = \dfrac{2^7 \times 3^5}{3^3 \times 2^5}$

3 Donner lécriture scientifique des nombres suivants :

-2874000 ; 0.2086×10^{-7} ; $\dfrac{0.0003 \times 10^{-5} \times 1.1 \times (10^8)^2}{22 \times (10^4)^{-3}}$

Exercice : 03

1 Résoudre les équations suivantes : $x^2-\sqrt{36} = 100$; $x^2+15 = -2$

2 Simplifier : $\sqrt{41-\sqrt{21+\sqrt{17-\sqrt{1}}}}$; $3\sqrt{48}-5\sqrt{27}+4\sqrt{12}$; $\sqrt{48}-5\sqrt{300}+3\sqrt{75}$

3 Écrire sans radical au dénominateur : $\dfrac{-4}{\sqrt{3}}$; $\dfrac{6}{4\sqrt{2}+\sqrt{5}}$; $\dfrac{\sqrt{7}}{4-\sqrt{13}}$

4 a Montrer que : $(\sqrt{2}-3)^2 = 11-6\sqrt{2}$

b En déduire la simplification du nombre : $\sqrt{11-6\sqrt{2}}$

5 Montrer que pour tout entier naturel n : $\sqrt{(n+1)^2}+\sqrt{(n)^2} = (n+1)^2-(n)^2$

6 Factoriser lexpression A pour tout entier naturel n : $A = 2 \times 10^n + 2\sqrt{10^{2n}-1}$

Yassine Elamri