

Dix équations à une inconnue dont la résolution n'est pas toujours immédiate...

Sans utiliser les méthodes dites de Cardan et de Ferrari (pour résoudre des équations respectivement du 3^{ème} et du 4^{ème} degré), résoudre algébriquement dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1. $(x^2 + 4x - 5)(x^2 + 8x + 7) = 2$

2. $x^4 - 5x^3 + 7x^2 - 5x + 1 = 0$

3. $x^3 + x^2 + x = -\frac{1}{3}$

4. $x^4 - 2x^3 - 21x^2 + 22x + 29 = 0$

5. $\frac{16x^2}{(x+4)^2} = 5 - x^2$

6. $8x^3 - 6x - 1 = 0$

7. $x^2 - \sqrt{2} = \sqrt{x + \sqrt{2}}$

8. $2\sqrt[3]{2x+1} = x^3 - 1$

9. $\cos^3(x) + \sin^3(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

10. $[\ln(x)]^2 = [\ln(x^2)] - 1$ ¹

1. On désigne par $[a]$ la partie entière de a .