

Équations du second degré

Si une expression mathématique est de la forme $E(x) = \frac{N(x)}{D(x)}$, avant de commencer à la manipuler, il faut poser sa contrainte d'existence qui est $D(x) \neq 0$ et exclure de \mathbb{R} l'éventuelle (les éventuelles) valeur(s) de x trouvée(s), d'autre part on rappelle que $E(x) = 0 \Leftrightarrow N(x) = 0$

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes

1) $4x^2 = 2x$

2) $x^2 - 9 = 0$

3) $25x^2 - 1 = 0$

4) $(2x - 1)(x + 1) + (2x - 1)(3x^2 - 7) = 0$

5) $3(x - 1)^2 + 2x - 2 = 0$

6) $9x^2 - 4x = 0$

7) $(2x - 1)^2 = 4x - 2$

8) $-x^2 + 3 = 0$

9) $(2x + 3)^2 = (x - 1)^2$

10) $\frac{5}{3}x(x^2 - 3x)(x + 1) = 0$

11) $3(x + 2)^2(x - 1) - (x + 2)(x - 1)^2 = 0$

12) $4x^2 - 9 = 3(2x + 3)$

13) $2x^2 - 5x = (2x - 5)(2x + 4)$

14) $(3x - 4)(x + 1) = 3x^2 + 4$

15) $\frac{x^2 + 4x - 3}{-2x^2 + 7x} = 0$

16) $\frac{-x^2 - 3x - 7}{2x^2 + 5x - 4} = 0$

17) $\frac{2x - 5}{3x - 2} = \frac{-x - 5}{-4x + 3}$

18) $\frac{4x - 3}{-2x + 7} = \frac{-3x - 2}{3x - 4}$

19) $\frac{x^2 - 2x}{2 + x} = 0$

20) $\frac{-2x^2 + 5x}{-7 - 3x} = \frac{-3}{7}$

21) $\frac{(x - 3)^2 - 25}{x - 8} = 0$

22) $\frac{3x}{x^2 + 1} = 4$

23) $\frac{5x - 3}{x - 1} = -\frac{3}{x}$

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

25) $\frac{2}{x} + \frac{1}{2} = \frac{5}{2x}$

26) $\frac{2}{x} = \frac{3}{x + 1} + \frac{1}{x(x + 1)}$

27) $2x - 7 = \frac{4}{2x - 7}$

28) $\frac{x^2 + 4x - 3}{x^2 - 1} = 1$

29) $x(x + 1) + x^2 - 1 = 0$

30) $x(2x + 1) + 1 = 4x^2$

31) $3x^2 - 12 + (x - 2)(x + 3) = 0$

32) $4(x + 3)^2 - (x - 5)^2 = 0$

33) $\frac{x^2 + 2x - 1}{x + 1} = 2x - 1$

34) $\frac{3x}{x + 2} - \frac{x + 1}{x - 2} = -\frac{11}{5}$

35) $\frac{1}{x + 2} - \frac{2}{2x - 5} = \frac{9}{4}$

36) $\frac{3x^2 + 10x + 8}{x + 2} = 2x + 5$

37) $(2x^2 + 9x + 5)(3x^2 - 7) = 0$

38) $(3x^2 + 5x - 3)(-2x^2 + 5x)(-7x^2 + 9) = 0$

39) $\frac{(-x^2 + 7x - 3)(-5x^2 + 3x)(-2x + 7)}{-2x^2 + 3x - 7} = 0$

40) $\frac{-7x + 8}{x + 2} - 5 = \frac{-4x - 7}{2x - 3}$