

Função Quadrática - Lista 3**Nome:** _____**Turma:** _____ **Número:** _____ **Data:** ____/____/____

Questão 1: Prove que as soluções de uma equação do segundo grau da forma $ax^2 + bx + c = 0$ com $a \neq 0$ são:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Questão 2: Prove que a soma das raízes de uma equação da forma $ax^2 + bx + c = 0$ é $S = \frac{-b}{a}$ e o produto é $P = \frac{c}{a}$

Questão 3: Determine o valor de m na função real $f(x) = (m - 1)x^2 + (m + 1)x - m$ para que o valor mínimo seja 1.

Questão 4: Determine os valores de m na equação $(m - 1)x^2 + (2m + 1)x + m = 0$ para que as raízes reais sejam distintas e positivas.

Questão 5: Determine m de modo que a equação $(m - 1)x^2 + (3m - 1)x + (m + 1) = 0$ possua raízes de sinais contrários.

Questão 6: Se r e s são raízes da equação $ax^2 + bx + c = 0$, com $a \neq 0$ e $c \neq 0$, qual o valor de $\frac{1}{r^2} + \frac{1}{s^2}$.

GABARITO

Questão 1: demonstração

Questão 2: demonstração

Questão 3: não existe

Questão 4: $0 < m < 1$

Questão 5: $-1 < m < 2$

Questão 6: $\frac{b^2-2ac}{c^2}$