



LR MAT EXPLICAÇÕES

ANO: 10º ANO

DATA: FEV

TEMA: EQUAÇÃO BIQUADRADA. RESOLUÇÃO DE INEQUAÇÕES DE GRAU SUPERIOR AO PRIMEIRO.

TIPO: FICHA DE TRABALHO N.º 4

1. Resolve, em  $\mathbb{R}$ , cada uma das equações.

1.1  $4x^4 - 25x^2 + 6 = 0$

1.2  $x^4 - 4 = 3x^2$

1.3  $3x^4 - 2x^2 - 8 = 0$

1.4  $7x^4 - 30x^2 + 8 = 0$

1.5  $12x^4 - 20x^2 = 8$

2. Resolve, em  $\mathbb{R}$ , cada uma das inequações:

2.1  $(x - 3)(x + 2) \leq 0$

2.2  $(-x + 1)(x + 5) \geq 0$

2.3  $x^2 + 4 \leq 0$

2.4  $-x^2 - 1 \leq 0$

2.5  $x^2 \leq 4x - 4$

2.6  $x^2 - 5x + 6 \geq 0$

2.7  $(1 - 2x)^2 + 7x > 3x^2 + 11$

2.8  $(x - 1)^2 < (x - 1)(x + 1)$

2.9  $x^3 + 2x^2 < 3x$

2.10  $2x^3 - 3x^2 \geq 0$

2.11  $x^3 - x^2 - 4x + 4 < 0$

2.12  $x^3 - 3x^2 > 6 - 2x$

2.13  $x^4 \geq x^2$

2.14  $2x^3 + 9x^2 + 7x - 6 \leq 0$ , sabendo que  $-2$  é zero do polinómio do primeiro membro.

3. Sabendo que  $P(x) = x^3 - 6x^2 + 3x + 10$  resolve:

3.1 a equação  $P(x) = 0$ .

3.2 a inequação  $P(x) \geq 0$

4. Determina o conjunto-solução da inequação  $(x - 2)^2(x - 1)^3 \leq 0$ .

5. Resolve, em  $\mathbb{R}$ , a inequação  $x^4 + x^2 - 6 \leq 0$ .

6. Sabe-se que  $B(x)$  é um polinómio do terceiro grau tal que:

$$B(x) = 0 \Leftrightarrow x = 1 \text{ e } \forall x \in \mathbb{R}, B(x) < 0 \Leftrightarrow x \in ]1, +\infty[$$

Resolve as inequações:

6.1  $(2 - x) B(x) \leq 0$

6.2  $(x^2 - 3x + 2) B(x) > 0$