**Estudante:** _____ **Data:** _____

**Curso/Turma:** _____ **Nota/Visto:** _____

# Lista 6: Equações Algébricas 1

Equações algébricas, Teorema Fundamental da Álgebra

1. **(FUVEST-SP)** O número de pontos de interseção dos gráficos das funções reais $f(x) = \dfrac{x^2+1}{x^2+2}$ e $g(x) = \dfrac{x^2+4}{x^2+3}$ é

   (a) 0
   (b) 1
   (c) 2
   (d) 3
   (e) 4

2. **(PUC Minas)** Sendo $p(x) = 2x^3 - 5x^2 + 4x - 1$ e $q(x) = 2x^3 - 7x^2 + 7x - 2$, nota-se que $p(1) = q(1) = 0$. A forma mais simples da fração $\dfrac{p(x)}{q(x)}$ é

   (a) $\dfrac{x+1}{x-2}$
   (b) $\dfrac{x-2}{x+1}$
   (c) $\dfrac{x-1}{x-2}$
   (d) $\dfrac{x-1}{x+2}$
   (e) $\dfrac{x+1}{x+2}$

3. **(UCS-RS)** Sabe-se que o polinômio $f(x) = x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 9$ é divisível por $g(x) = x^2 - 2x + 3$. Se $q(x)$ é o quociente da divisão de $f(x)$ por $g(x)$, quais são as raízes de $q(x)$?

   (a) 1 e $-1$
   (b) 3 e $-3$
   (c) 1 e $-3$
   (d) $-1$ e 3
   (e) $-1$ e $-3$

4. **(PUC-SP)** O número de raízes reais do polinômio $p(x) = (x^2 + 1)(x - 1)(x + 1)$ é

   (a) 0
   (b) 1
   (c) 2
   (d) 3
   (e) 4

5. **(PUC Minas)** A equação de terceiro grau cujas raízes são 1, 2 e 3 é

   (a) $x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0$
   (b) $x^3 - 4x^2 + 4x - 1 = 0$
   (c) $x^3 + x^2 + 3x - 5 = 0$
   (d) $x^3 + x^2 + 2x + 3 = 0$
   (e) $x^3 + 6x^2 - 11x + 5 = 0$

6. **(UFRN)** Uma das soluções da equação $x^4 - 8x^2 + 16 = 0$ é

   (a) $-1$
   (b) $-2$
   (c) $-3$
   (d) $-4$
   (e) $-5$

7. **(Cesgranrio)** Sejam $a$ e $b$, respectivamente, a maior e a menor das raízes de $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$. A diferença $a - b$ vale

   (a) 6
   (b) 5
   (c) 4
   (d) 3
   (e) 2

8. **(UFRN)** Seja $P(x) = x^3 + 6x^2 - x - 30$. Se $P(2) = 0$, então o conjunto solução de $P(x) = 0$ é

   (a) $\{-2, -3, -5\}$
   (b) $\{2, -3, -5\}$
   (c) $\{2, -2, -2\}$
   (d) $\{2, 3, 5\}$
   (e) $\{2, 6, 30\}$

**Gabarito:** 1) A 2) C 3) D 4) C 5) A 6) B 7) A 8) B