

	Polícia Militar do Estado de Goiás CPMG – Hugo de Carvalho Ramos Ano Letivo 2011	Série 3º	Lista de Exercícios Recuperação	Valor da Lista	
				TURMA (S) J K L M	Turno Noturno
	Disciplina: ÁLGEBRA	Professora: CLEUBER SIQUEIRA	Data :	25/11/2011.	
	Aluno (a):	Nº			

- 1) Determine a, b e c de modo que o polinômio $P(x) = (a - b + 1)x^2 + (b - 2c)x + (2c - 1)$ seja identicamente nulo.
 Determine os valores reais de a e b , de modo que se verifique a igualdade $\frac{x+3}{x^2-4} = \frac{a}{x+2} + \frac{b}{x-2}$.
- 2) (UFG) Considere o polinômio $P(x) = (x - 1)(x - 3)^2(x - 5)^3(x - 7)^4(x - 9)^5(x - 11)^6$. O grau de $P(x)$ é:
 a) () 6 b) () 21 c) () 36 d) () 45
- 3) (UFG) Sendo $x \in \mathbb{R}, x \neq 1$, encontre os valores de A, B e C para os quais a igualdade seja verdadeira:

$$\frac{x}{(x-1)(x^2+1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x^2+1}$$
- 4) Sabe-se que $Q(x)$ é o quociente da divisão de $2x^4 - 5x^3 - 10x - 1$ por $x - 3$. Determine $Q(i)$.
- 5) (UFMS) Sabendo que o polinômio $P(x) = x^3 - x^2 + mx - n$ é divisível pelo polinômio $Q(x) = x^2 + x - 2$, é correto afirmar que:
 a) () $m = n$ b) () $m = 4$ c) () $n = 5$ d) () $m = n + 1$
- 6) Determine p e q de modo que o polinômio $x^3 + px + q$ seja divisível por $(x - 2)(x + 1)$
- 7) Dado o polinômio $P(x) = \begin{vmatrix} x & x & x \\ x+1 & -2 & x-1 \\ x & 0 & 1 \end{vmatrix}$, determine suas raízes.
- 8) Resolva, em \mathbb{C} , as equações:
 a) $x^3 - 3x^2 + 4x - 12 = 0$
 b) $x^4 - 2x^2 - 8 = 0$
 c) $(x^2 + 1)(x^2 - 7x + 12) = 0$
- 9) (UFAM) Sabe-se que 2 é uma das raízes da equação $x^4 - 4x^3 + x^2 + 6x = 0$. A forma fatorada dessa equação é:
 a) () $x(x - 3)(x - 2)(x + 1)$ b) () $x(x + 3)(x - 2)(x - 1)$
 c) () $x(x + 4)(x - 3)(x - 1)$ d) () $x(x + 4)(x + 3)(x + 1)$
- 10) Escreva uma equação de 4º grau cujas raízes são 0, 2, -3i, 3i.
- 11) Sabe-se que 1 e -1 são raízes da equação $x^4 + x^3 - 7x^2 - x + 6 = 0$. Encontre as demais raízes da equação.
- 12) Dada a equação $x^3 + ax^2 - 8x + b = 0$, determine os valores de a e b para que 2 seja uma raiz dupla da equação.
- 13) Determine o conjunto solução das equações exponenciais:
 a) $5 \cdot 2^{x^2-4} = 160$
 b) $3^{2x} + 2 \cdot 3^x - 15 = 0$
- 14) Calcule os logaritmos, aplicando a definição:
 a) $\log_{\frac{1}{3}} \sqrt[3]{2187}$ b) $\log_5 \frac{\sqrt[3]{25}}{625}$
- 15) Calcule os logaritmos, aplicando as propriedades decorrentes da definição:
 a) $\log_{123} 1$ b) $\log_5 5^{16}$ c) $\log_{31} 31$
 d) $\log 0,0001$ e) $\log 10000$ f) $7^{\log_7 15}$
- 16) Sabendo que $\log 2 = 0,301$; $\log 3 = 0,407$; $\log 5 = 0,699$ e $\log 7 = 0,845$, calcule, aplicando as propriedades operatórias:
 a) $\log 15$ b) $\log 14$ c) $\log 42$ d) $\log 210$
 e) $\log_3 5$ f) $\log_5 3$ g) $\log 5^4$ h) $\log 7^3$