

Assunto: Trabalho de Recuperação - Polinômios e Equações Algébricas**Instruções: Imprimir em padrão A4; Resolução, a lápis, na própria folha impressa e no espaço, de cada questão, correspondente.****Nome:** _____ **nº** _____ **Nota** _____01. (FEBA) O polinômio $P(x) = x^2 - 5x + 3m$ admite $x = -1$ como raiz. Então qual o valor de m^2 é:

- (a) 4
- (b) 9
- (c) 16
- (d) 36
- (e) 45

02. (MACK-SP) Dividindo-se $P(x) = x^3 - 3x^2 + 4x + 5$ por $x - 2$, obtemos quais valores para o quociente e o resto ????

- (a) $x^2 - x - 2$ e 9
- (b) $x^2 + x + 6$ e 17
- (c) $x^2 + x + 6$ e 4
- (d) $x^2 - x + 2$ e 1
- (e) $x^2 - x + 2$ e 9

03.(MACK) Usando o dispositivo de Ruffini, na divisão do polinômio $F(x)$ pelo binômio $f(x)$, do 1º grau, encontra-se qual dividendo ??

- a) $x^4 + 3x^3 + 6x^2 - 12x + 8$
- b) $x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 4x + 8$
- c) $x - 2$
- d) $x^4 - 2x^3 - 4x^2 + 4x - 8$
- e) $x^4 - 2x^3 - 4x^2 + 4x + 8$

	1	a	2a	-2a	8
				-4	0

04. (UNICAP-PE) Se $p(x) = q(x) + x^2 + x + 2$ e sabendo que 3 é raiz de $p(x)$ e 2 é raiz de $q(x)$, qual o valor de $p(2) - q(3)$? (Resp. 22)05.(UMC) Se $\frac{x+1}{x^2+2x-24} \equiv \frac{A}{x-4} + \frac{B}{x+6}$, então $2A + B$ é igual a:

- (a) -3/2
- (b) 1/2
- (c) 1
- (d) -1

(e) $3/2$

06. (UNIRIO-RJ) Dividindo-se um polinômio $P(x)$ por outro $D(x)$, obtêm-se quociente $Q(x) = x^3 - 2x - 1$ e resto $R(x) = 5x + 8$. O valor de $P(-1)$ é: (D)

- a) -1
 - b) 0
 - c) 2
 - d) 3
 - e) 13
-

07. (FGV) Dividindo-se $P(x)$ por $3x - 2$, obtêm-se quociente $x^2 - 2x + 5$ e resto m . Se $P(2) = 20$, então m vale: (A)

- (a) 0
 - (b) 20
 - (c) 4
 - (d) 5
 - (e) 3
-

08. (FCMSC-SP) Na divisão do polinômio $m = x^5 - 3x^3 + 18$ por $n = x - 2$ obtêm-se o quociente $q = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ e resto $r = f$. É falso que: (DICA: Use Briott-Ruffini). (C)

- (a) $a = c$
 - (b) $b = d$
 - (c) $d = e$
 - (d) $f = 5e + 3d$
 - (e) $e = 2d + b - 2c$
-

09. (PUC-SP) Na equação $x^4 - x^3 - 3x^2 + 5x - 2 = 0$, a multiplicidade da raiz $x = 1$ é: (C)

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

10. (UNIFOR-CE) Sabe-se que a equação $x^5 + 6x^4 + 10x^3 - 4x^2 - 24x - 16 = 0$; admite a raiz -2 com multiplicidade 3. As demais raízes dessa equação são números: (E)

- a) inteiros e positivos.
 - b) racionais e não inteiros.
 - c) inteiros e de sinais contrários.
 - d) racionais e negativos.
 - e) irracionais.
-

11. (FUVEST-SP) A equação $x^3 - 8px^2 + x - q = 0$ admite a raiz 1 com multiplicidade 2. Então, p vale: (C)

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

e) 1/6

12. (FCMSC-SP) A equação $x^5 - 2x^4 - 5x^3 + 10x^2 + 4x - 8 = 0$ admite a raiz 2 de multiplicidade 2. A soma das demais raízes dessa equação é: (E)

a) 2

b) 1

c) 0

d) -1

e) -2

13. (UFSCar-adaptado) Sabendo-se que a soma de duas das raízes da equação $x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0$ é igual a 5, determine as outras raízes

14. (PUCSP) Resolva a equação $x^3 - 9x^2 + 20x - 12 = 0$, sabendo que o produto de duas raízes é igual a 12.

15. (FGV-SP) O polinômio $p(x) = x^3 - 5x^2 - 52x + 224$ tem três raízes inteiras. Se a primeira delas é o dobro da terceira e a soma da primeira com a segunda é 1, então, o produto da primeira e a segunda é: (C)

a) - 224

b) - 167

c) - 56

d) 28

e) 5

Polinômios/Equações Algébricas

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 = 0 \Leftrightarrow a_0 \cdot (x - \alpha_1) \cdot (x - \alpha_2) \dots (x - \alpha_n) = 0$$

Relações de Girard

$$ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = -b/a \\ x_1 \cdot x_2 = c/a \end{cases} \quad ax^3 + bx^2 + cx + d = 0 \rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = -b/a \\ x_1 x_2 + x_1 x_3 + x_2 x_3 = c/a \\ x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 = -d/a \end{cases}$$