



LISTA 01 – POLINÔMIOS: DEFINIÇÃO E OPERAÇÕES +, - e ·

EX. 1. Determine m para que o polinômio abaixo seja de grau 2.

$$P(x) = (m^2 - 16)x^3 + (m - 4)x^2 + (m + 4)x + 4$$

EX. 2. Para que valores de $a \in \mathbb{R}$ o polinômio

$$P(x) = (a^2 - 9)x^2 + (a + 3)x + 54$$

é do 1º grau?

EX. 3. Determine k para que o polinômio abaixo tenha grau 2:

$$p(x) = (k^2 - 2)x^3 - 5x^2 + x - 11.$$

EX. 4. Calcule o valor numérico de cada polinômio dado a seguir:

a) $A(x) = -2x^3 - x^2 + 3x - 7$, para $x = -1$.

b) $B(x) = 2x^4 - 2x^2 + 5x - 1$, para $x = 2$.

c) $C(y) = -2y^4 - 2y^3 - 2y^2 - 2y - 2$, para $y = 1$.

d) $D(z) = 6z^2 + 2z - 4$, para $z = -i$.

EX. 5. (UEL) O valor de k para que o polinômio $p(x) = kx^2 + kx + 1$ satisfaça a sentença $p(x) - x = p(x - 1)$ é:

a) $-\frac{1}{2}$

b) 0

c) $\frac{1}{2}$

d) 1

e) $\frac{3}{2}$

EX. 6. Se os polinômios

$$A(x) = 5x^3 + (a + b)x^2 - 10x + 8$$

$$B(x) = (a^2 + 4)x^3 + 7x^2 - (b + 2)x + 2c$$

são idênticos, o valor de $a + b + c$ é

a) 10

b) -10

c) 9

d) -9

e) 11

EX. 7. Calcule o valor de m sabendo que -2 é raiz de

$$p(x) = x^3 + 4x^2 + mx - 3.$$

EX. 8. Determine k , de modo que 2 seja uma das raízes da equação

$$x^3 + kx^2 + 20x - 12 = 0.$$

EX. 9. Determine k em

$$p(x) = (-k^2 - 2)x^3 - 5x^2 + x - 10,$$

sabendo que $p(-1) = -2$.

EX. 10. Sabendo que 1 é raiz de $p(x) = ax^3 - 2x^2 + bx - 1$ e que $p(2) = 3$ então os valores de a e b são, respectivamente:

a) 2 e -1

b) -1 e 2

c) -2 e 1

d) 2 e 1

e) 1 e 2.

EX. 11. Considerando o polinômio $p(x)$ do 2º grau, com $p(7) = 0$, $p(-1) = 16$ e $p(0) = 7$, então o valor da expressão $y = 2p(3) - p(5)$ será

a) 8

b) -8

c) -1

d) 1

e) 0



EX. 12. No polinômio $p(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + 6$, tem-se $p(2) = 44$ e $p(1) = 15$. O valor de $p(-1)$ é

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

EX. 13. Efetue as operações a seguir:

- a) $(x^2 + 5x + 6) + (x + 2)$
b) $(x^2 - 7x + 10) - (x - 2)$
c) $(x^3 - 6x^2 + 11x - 6) + (x^2 + 7x - 3)$
d) $(7x^3 + 27x^2 - 3x + 4) - (-2x^3 + 5x - 4)$
e) $(2x^2 + 6x - 4) \cdot (x + 1)$
f) $(x^3 - 6x^2 + 7x + 4) \cdot (x^2 - 2x - 1)$

EX. 14. Considerando os polinômios

$$A = 5x^2 - 8x + 15$$

$$B = 2x^3 - 6x^2 - 9x + 10$$

$$C = -3x + 2,$$

calcule:

- a) $A + 2 \cdot B + C$
b) $-A \cdot C + B$

EX. 15. (UFRGS) Se $p(x)$ e $q(x)$ são polinômios de graus, respectivamente, iguais a n e a m , então o grau do polinômio abaixo é

- a) $12nm$ b) $12nm^4$ c) $3nm^4$ d) $3+n+4m$ e) $3+n+m^4$