

8º ANO • Matemática

LISTA 05

1. Seja R um polinômio com uma variável. Julgue, em C para certo e E para errado, as afirmações a seguir.

- a. () Se $R = 5x^2 - 2x - 5x^2 + 7$, então seu grau é 2.
 b. () Se $R = 0$, então R tem grau zero.
 c. () Se $R = 1$, então R tem grau 1.
 d. () Se $R = x$, então R não tem grau.
 e. () Se $R = 1 + 2x + 3x + 4x^2 + 5x^3$, então R tem grau 3.

2. Considere os polinômios $A = x^2 + 3x + 3$,
 $B = 3x^2 - 2x - 1$, $C = -x^2 - x + 2$.

Calcule:

- a) $A + B + C$
 b) $A - B + C$
 c) $C - B + A$
 d) $B - C - A$

3. A expressão algébrica que representa a soma da área de um quadrado de lado medindo x com seu perímetro é um monômio, binômio, trinômio ou polinômio com mais de três termos?

4. Efetue as multiplicações.

- a) $(6x) \cdot (5xy)$
 b) $7x^2y \cdot 10xy^3$
 c) $\left(\frac{3}{5}ab\right) \cdot \left(\frac{2}{3}a^2bc\right)$
 d) $5v^5w^4 \cdot (-10w^3)$
 e) $(-7pq) \cdot (-4p^2q^3)$

5. Considerando satisfeitas as condições de existência, efetue as divisões a seguir.

- a) $(4x^2y^5) : (5x^2y)$
 b) $\frac{10x^7ab}{5x^2b^2}$
 c) $\frac{150b^2x}{10xy}$
 d) $(-13x) : \left(-\frac{3x}{5}\right)$

6. Efetue as operações indicadas e simplifique as expressões.

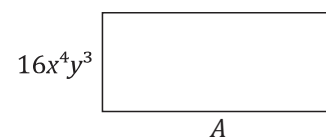
- a) $3 \cdot (x + y + z) - 5(x + y + z)$
 b) $5x(x^2 - x + 1) - 5x \cdot (x + 1)$
 c) $2x^3 \cdot \left(\frac{x^2}{2} + 5x\right) - 5x^4$
 d) $(9x - 1) \cdot 7x + 7x \cdot (9x + 1)$

7. Desenvolva as expressões, utilizando multiplicação de polinômios.

- a) $(3a - b)^2$
 b) $\left(m + \frac{1}{2}\right)^2$
 c) $(3c^2 - k^3)(3c^2 - k^3)$
 d) $(3a^2b - c^4)^2$
 e) $(3t + 5u + v)^2$
 f) $(a + b)^3$

8. Considere os polinômios $A = -2 + 3x - 6x^2$ e $B = 1 - 2x$. Determine a soma dos coeficientes do polinômio $A \cdot B$.

9. O retângulo a seguir tem altura igual a $16x^4y^3$. A área desse retângulo é representada pelo polinômio $128x^6y^3 - 16x^5y^3$. Qual é o polinômio que representa o comprimento A indicado na figura?



10. Considere um pedaço de cartolina retangular de lado menor medindo 10 cm e lado maior, 20 cm. Retirando-se 4 quadrados congruentes de lado medindo x cm (um quadrado de cada canto) e dobrando-se na linha pontilhada, conforme mostra a figura, obtém-se uma pequena caixa retangular sem tampa.



O polinômio, na variável x , que representa o volume, em cm^3 , dessa caixa pode ser dado por

- a) $4x^3 - 60x^2 + 200x$.
- b) $4x^2 - 60x + 200$.
- c) $4x^3 - 60x^2 + 200$.
- d) $x^3 - 30x^2 + 200x$.
- e) $x^3 - 15x^2 + 50x$.

GABARITO

1. E E E E C

2.

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

3. Binômio.

4.

- a) $30x^2y$
- b) $70x^3y^4$
- c) $\frac{2}{5}a^3b^2c$
- d) $-50v^5w^7$
- e) $28p^3q^4$

5.

- a) $\frac{4}{5}y^4$
- b) $\frac{2x^5a}{b}$
- c) $\frac{15b^2}{y}$
- d) $\frac{65}{3}$

6.

- a) $-2x - 2y - 2z$
- b) $5x^3 - 10x^2$
- c) $x^5 + 5x^4$
- d) $126x^2$

7.

- a) $9a^2 - 6ab + b^2$
- b) $m^2 + m + \frac{1}{4}$
- c) $9c^4 - 6c^2k^3 + k^6$
- d) $9a^4b^2 - 6a^2bc^4 + c^8$
- e) $9t^2 + 25u^2 + v^2 + 30tu + 6tv + 10uv$
- f) $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

8. 5

9. $8x^2 - x$

10. A