



Matemática

Quizz 3 - Polinômios

Descrição do formulário

1. Se $P(x) = 3x^2 + 12x - 7$, então $P(-1)$ vale: *

☒ -16

☐ -7

☐ 0

☐ 3

☐ 24

$$3(-1)^2 + 12 \cdot (-1) - 7$$

$$3 \cdot 1 - 12 - 7$$

$$3 - 19$$

$$-16$$

2. Dado o polinômio $P(x) = -4x^3 + 2x^2 + x - 1$, calculando $p(-3)$, obteremos: *

☐ 144

☐ 233

☐ 333

☒ 122

☐ -88

$$-4(-3)^3 + 2 \cdot (-3)^2 + (-3) - 1$$

$$-4(-27) + 2 \cdot 9 - 3 - 1$$

$$108 + 18 - 4$$

$$126 - 4$$

$$122$$

3. Somando-se o polinômio $p(x) = x^2 - 4x + 3$ com $q(x) = -2x + 4$, obtêm-se: *

☒ $x^2 - 6x + 7$

☐ $x^2 + 6x + 7$

☐ $-x^2 - 6x - 7$

☐ $x^2 + 2x + 7$

$$\begin{array}{r} x^2 - 4x + 3 \\ - 2x + 4 \\ \hline x^2 - 6x + 7 \end{array}$$

4. O resto da divisão do polinômio $p(x) = x^3 + 2x^2 + x + 1$ por $Q(x) = x^2 - 1$ é: *

☐ $4x + 1$

☐ $2x - 3$

☐ $6x + 2$

☐ $5x + 4$

☒ $2x + 3$

$$\begin{array}{r|l} x^3 + 2x^2 + x + 1 & x^2 + 0x - 1 \\ - x^3 - 0x^2 + x & \\ \hline 2x^2 + 2x + 1 & \\ - 2x^2 + 0x + 2 & \\ \hline 2x + 3 & \end{array}$$

5. (UEL) Dividindo-se o polinômio $x^4 + 2x^3 - 2x^2 - 4x - 21$ por $x + 3$, obtêm-se: *

☒ $x^3 - x^2 + x - 7$ e resto nulo

☐ $x^3 - x^2 - 3x + 1$ com resto 2

☐ $x^3 - 2x^2 + x - 12$ com resto nulo

☐ $x^3 - 2x^2 + 3$ com resto 16

☐ $x^3 - x^2 - 13x + 35$ e resto 84

$$\begin{array}{r}
 \cancel{x^4} + 2x^3 - 2x^2 - 4x - 21 \\
 \underline{- \cancel{x^4} - 3x^3} \\
 -x^3 - 2x^2 - 4x - 21 \\
 \underline{+ x^3 + 3x^2} \\
 x^2 - 4x - 21 \\
 \underline{- x^2 - 3x} \\
 -7x - 21 \\
 \underline{+ 7x + 21} \\
 0 \quad 0
 \end{array}
 \quad \Bigg| \quad x + 3$$

$$\begin{array}{r}
 x + 3 \\
 \hline
 x^3 - x^2 + x - 7
 \end{array}$$

6. Calcular o valor numérico do polinômio: $P(x) = x^3 - 7x^2 + 3x - 4$ para $x = 2$. *

☒ $P(2) = -18$

$$2^3 - 7 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2 - 4$$

☐ $P(2) = 9$

$$8 - 7 \cdot 4 + 6 - 4$$

☐ $P(2) = 18$

$$8 - 28 + 6 - 4$$

☐ $P(2) = -9$

$$-20 + 2$$

$$-18$$

☐ $P(2) = 10$

7. Considerando que $p(x) = 2x^3 - kx^2 + 3x - 2k$, para que valores de k temos $p(2) = 4$? *

☐ 1 $2 \cdot 2^3 - k \cdot 2^2 + 3 \cdot 2 - 2k = 4$

☐ 2 $2 \cdot 8 - 4k + 6 - 2k = 4$

☒ 3 $16 + 6 - 4k - 2k = 4$

$$22 - 6k = 4$$

☐ 4 $-6k = 4 - 22$

☐ 5 $-6k = -18 \quad (-1)$

$$6k = 18$$

$$k = \frac{18}{6}$$

$$k = 3$$

8. Numa adição de polinômios encontrou-se o resultado $5x^2 - 4x + 6$, mas verificou-se que a parcela $3x^2 - 2$ havia sido incluída indevidamente. O resultado correto da adição é:

☐ a) $8x^2 - 6x + 6$

☐ b) $2x^2 - 4x - 8$

☐ c) $8x^2 - 4x + 8$

☒ d) $2x^2 - 4x + 8$

Nesse caso precisamos excluir a parcela que foi incluída indevidamente, fazendo a subtração.

$$\begin{array}{r} 5x^2 - 4x + 6 \\ - 3x^2 \qquad \qquad + 2 \\ \hline 2x^2 - 4x + 8 \end{array}$$

9. Qual dos números abaixo verifica a igualdade $5x^3 + 2x^2 - 2x + 1 = 0$? *

☐ a) 0

Nesse caso você precisa experimentar um por um.

☐ b) 1

$$5 \cdot (-1)^3 + 2 \cdot (-1)^2 - 2 \cdot (-1) + 1 = 0$$

☒ c) -1

$$5 \cdot (-1) + 2 \cdot 1 + 2 + 1 = 0$$

$$-5 + 2 + 2 + 1 = 0$$

☐ d) -2

$$-5 + 5 = 0$$

As demais opções dão valores diferentes de zero. Você deve fazer todas para verificar.

10. A expressão $7m - [6m - (2 + 3m)]$ é igual a: *

☐ a) $6m$ $7m - [6m - 2 - 3m]$

☐ b) $-2m + 2$ $7m - [3m - 2]$

☐ c) $4m + 2$ $7m - 3m + 2$

☐ d) $16m + 2$ $4m + 2$

11. O resultado de $(-x) \cdot (-3x^3) \cdot (-2x^2)$ é: *

☐ a) $6x^5$

As bases da parte literal são iguais. Então multiplicamos os coeficientes e somamos os expoentes do x.

☐ b) $6x^6$

$$-6x^6$$

☐ c) $-6x^5$

☒ d) $-6x^6$

12. O resultado de $(2xy)^2 + (-2y) \cdot (-3x) \cdot (4xy)$ é: *

Primeiro a potência depois a multiplicação.

☒ a) $28x^2y^2$

☐ b) $20x^2y^2$

☐ c) $-28x^2y^2$

☐ d) $-20x^2y^2$

$$4x^2y^2 + 6xy \cdot 4xy$$

$$4x^2y^2 + 24x^2y^2$$

$$28x^2y^2$$

13. Certo aluno, ao efetuar a divisão $(20x^3 - 8x) : (-4x)$, cometeu um erro e deu a seguinte resposta: $-5x + 2$. O erro está:

☐ a) no coeficiente do 1º termo

☒ b) no expoente do 1º termo

☐ c) no sinal do 1º termo

☐ d) no sinal do 2º termo

$$\frac{20x^3}{-4x} - \frac{8x}{-4x}$$

$$\boxed{-5x^2 + 2} \rightarrow \text{resposta correta}$$

14. A expressão $x(2x - y) - 2y(x - y) + xy(x + 3)$ é igual a: *

☐ a) $2x^2 + 2xy + x^2y + 2y^2$

☐ b) $2x^2 + 4xy + x^2y + 2y^2$

☐ c) $2x^2 + 2x^2y + y^2$

☒ d) $2x^2 + x^2y + 2y^2$

$$\begin{aligned} & 2x^2 - xy - 2xy + 2y^2 + x^2y + 3xy \\ & 2x^2 - 3xy + 2y^2 + x^2y + 3xy \\ & \boxed{2x^2 + 2y^2 + x^2y} \end{aligned}$$

15. O produto $(x^2 - x + 1) \cdot (x + 1)$ tem como resultado: *

☒ a) $x^3 + 1$

☐ b) $x^3 - 1$

☐ c) $x^3 + 2x^2 + 1$

☐ d) $x^3 - 2x^2 + 1$

$$(x^2 - x + 1) \cdot (x + 1)$$

$$x^3 + \cancel{x^2} - \cancel{x^2} - \cancel{x} + \cancel{x} + 1$$

$$x^3 + 1$$