



COLÉGIO PEDRO II – CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO II

Nome: _____ N°: _____ Turma: _____

Professor (a): _____ Data: ____/____/____

Lista 9 – Operações com Polinômios

Questão 01. Calcule a soma/subtração dos polinômios:

a) $(-2x^4 + 4x^3 + 6x^2 - 10x) + (x^4 + 2x^3 - 15x) =$

b) $(x^2 - 4x + 12) + (2x^3 - 4x + 20) =$

c) $(x^3 + 4x^2 - 6) + (2x^4 - x^5 + 3x^3) =$

d) $(6x^5 - 2x^7 + 3x^3 - 5x + 2x^4) + (6x^5 - 3x^7 - 2x^6 + 4x^2 - 7) =$

e) $(3x^4 + 7x^3 + 3x^2 - 2x) - (5x^4 + 4x^3 - 6x + 2) =$

f) $(x^2 + 14x - 6) - (3x^3 - 3x^2 + 10x + 5) =$

g) $(6x - 5x^4 + 4x^5 - 2x^7) - (-7x^5 + 5x - 2x^4 + 3x^2 - 5) =$

h) $(-3ab + 5a^2b + 4ab^2 - 6) - (4a^2b + 3ab^2 - 5 + 2ab) =$

i) $(x^2 + 30x + 225) - (4x^2 + 12x + 9) =$

j) $(x^3 + 3x^2 + 3x + 1) + (8x^3 + 12x^2 - 6x - 18) =$

Questão 02. Multiplique os polinômios:

a) $(2a + b) \cdot (a - 2b) =$

b) $(a + x) \cdot (a^2 - ax + x^2) =$

c) $(x - 2) \cdot (x - 3) - [(x - 4) \cdot (x - 5)] =$

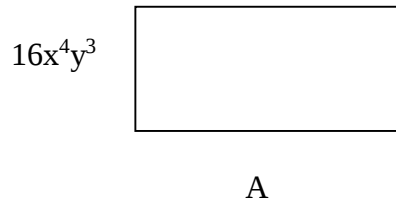
d) $(a - 2b) \cdot [a \cdot (b - 3) + b \cdot (1 - a)] =$

e) $(x - 1) \cdot (x + 1) + 3 \cdot (x - 1) \cdot (x + 1) + 2x \cdot (x - 1) + 1 =$

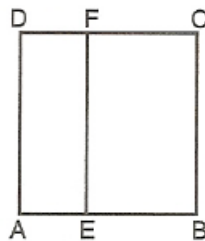
Questão 03. Calcule o valor da expressão:

$2^3 + 2 \cdot 2^3 + 3 \cdot 2^3 + 4 \cdot 2^3 + 5 \cdot 2^3 =$

Questão 04. O retângulo a seguir tem altura $16x^4y^3$. 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?



Questão 05. Na figura abaixo, ABCD é um quadrado de lado x, enquanto no retângulo AEFD, o lado AE mede y.



- Determine o perímetro e a área dos polígonos ABCD, AEFD e EBCF.
- Determine o valor numérico da área do triângulo de vértices AFB, para $x = 10$ cm e $y = 6$ cm.

Questão 06. Determine o polinômio que adicionado ao polinômio $6a^2 - 7ab + 8b^2 - 5a^2b^2$, tem como resultado $2ab - a^2 + 2b^2 + 3a^2b^2$.

Questão 07. Dado o polinômio $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + x - 3$. Calcule:

a) $P(0) =$

b) $P\left(-\frac{1}{2}\right) =$

Questão 08. Considere um pedaço de cartolina retangular com 40 cm de comprimento e 50 cm de largura. Retirando-se quatro quadrados iguais de lado 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.

a) Faça um esboço da caixa

b) Escreva as expressões algébricas que representam as dimensões da caixa (comprimento, altura e largura)

c) Determine o polinômio na variável x , que representa o volume desta caixa

d) Calcule o volume desta caixa se $x = 4$ cm.