

## LISTA DE EXERCÍCIOS N. 0003

MATEMÁTICA - 8º ANO - PROF. MARCELOS, NATÁLIA E CEBOLA

1) Considere os seguintes polinômios:

$$\begin{aligned} P &= 3x^2 + 5x - 1 \\ Q &= x^3 + 8x^2 - 5x + 1 \\ R &= 6 - x^3 - 3x^2 \end{aligned}$$

Efetue as operações de acordo com cada item abaixo:

- a)  $P + Q$   
 b)  $P - R$   
 c)  $P + Q + R$   
 d)  $Q - P + R$
- 2) Obtenha um polinômio  $P$  que, adicionado ao polinômio  $2a^4b - 3a^3b^2 + a^2b^3 - ab^4$ , resulte no polinômio  $8a^4b - a^3b^2 + 2ab^4$ .
- 3) Efetue as multiplicações:
- a)  $3y(4x^2 - 2x^3 - 7)$   
 b)  $(x^4 - 3x^2 - 5x + 1)(-4x)$   
 c)  $2x(y^2 + xy + 1)$   
 d)  $4ab(a^2 + b^2 - ab)$   
 e)  $4xy^2(4x + y + 1)$   
 f)  $(-x^3 - x^2 + 2x + 1)\left(-\frac{1}{2}x\right)$   
 g)  $(2b - 1)(b^2 - 3b - 4)$   
 h)  $(2x + 3)(5x - 1)$   
 i)  $(4x^3 + 2x - 3)(5x^2 + x - 1)$   
 j)  $(x^2 - 2x + 5)(x^3 - 3x^2 + 6)$
- 4) Uma empresa de ônibus cobra dos passageiros R\$ 0,73 por quilômetro rodado. Um ônibus dessa empresa transportou  $x$  passageiros por 100 km e  $x + 3$  passageiros por 50 km. Determine o polinômio que representa o total do valor recebido por essa empresa, considerando a quantidade de passageiros.
- 5) Calcule os seguintes quocientes:
- a)  $(6ax - 9bx - 15x) : 3x$   
 b)  $(8a^2 - 4ac + 12a) : 4a$   
 c)  $(27ab - 36bx - 36by) : (-9b)$   
 d)  $(49an - 21n^2 - 91np) : 7n$   
 e)  $(27a^2bc - 18acx^2 - 15ab^2c) : (-3ac)$   
 f)  $(8x^5y + 4x^3y^2 - 6x^2y) : (4x^2y)$   
 g)  $(12a^2x - 8abx + 20axy) : \left(\frac{4a}{3}\right)$
- 6) Para calcular a área de um paralelogramo, multiplicamos sua base por sua altura. Um paralelogramo tem sua altura representada por  $12b^4c^3$  e sua área expressa pelo polinômio  $96b^9c^3 - 12b^5c^3 + b^4c^3$ . Determine o polinômio que representa a base desse paralelogramo.
- 7) Determine o quociente e o resto das seguintes divisões:
- a)  $(4a^2 - 7a + 3) : (4a - 3)$   
 b)  $(11x^2 - 2 - x + 10x^3) : (5x - 2)$   
 c)  $(7x - 2x^4 + 3x^5 - 2 - 6x^2) : (3x - 2)$   
 d)  $(x^3 - 2x^2 - 6x - 27) : (x^2 - 5x + 9)$   
 e)  $(x^2 + 5x + 10) : (x + 2)$   
 f)  $(10x - 9x^2 + 2x^3 - 2) : (x^2 + 1 - 3x)$   
 g)  $(6x^3 - 16x^2 + 5x - 5) : (2x^2 + 1 - 4x)$   
 h)  $(x^6 + 4x^3 + 2x - 8) : (x^4 + 2x^2 + 4)$

