

## LISTA DE EXERCÍCIOS

01. Para o polinômio  $p(x) = -2x^3 + 5x^2 - 3x - 1$ , determine:

- seu grau;
- seus coeficientes;
- o coeficiente dominante e o termo independente.

02. Dado o polinômio  $P(x) = x^3 - 3x^2 + x - 1$ , calcule os seguintes valores numéricos:

- $P(1)$
- $P(-2)$
- $P(i)$

03. Dado um polinômio  $p(x)$  podemos encontrar o termo independente calculando  $p(0)$ . Assim, determine o termo independente de cada polinômio a seguir:

- $p(x) = x^3 + 2x^2 + 3x + 4$ ;
- $p(x) = (x+1)(x-2) - (2x+3)(1-4x)$ .

04. Dado um polinômio  $p(x)$  podemos encontrar a soma dos coeficientes calculando  $p(1)$ . Assim, determine a soma dos coeficientes de cada polinômio a seguir:

- $p(x) = x^3 + 2x^2 + 3x + 4$ ;
- $p(x) = (x+1)(x-2) - (2x+3)(1-4x)$ .

05. Determine o termo independente e a soma dos coeficientes do polinômio  $p(x) = (x^2 - 3x + 4)^5$ .

06. Obtenha os valores de  $t$  para que o polinômio  $P(x) = (t^2 - 25)x^3 + (t - 5)x^2 + 2x - 1$  seja:

- um polinômio de grau 3.
- um polinômio de grau 2.
- um polinômio de grau 1.

07. Verifique se os valores a seguir são raízes do polinômio  $P(x) = x^4 - 4x^3 + 5x^2 - 4x + 4$ .

- $x = 2$
- $x = -2$

08. Determine o valor de  $k$  para que  $-2$  seja raiz do polinômio  $p(x) = 2x^3 - 3x^2 - kx + 8$ .

09. Determine os valores de  $a$  e  $b$  sabendo que  $1$  e  $-1$  são raízes do polinômio  $p(x) = (2a - b)x^4 + ax^3 + (3b - 2a)x^2 + 1$ .

10. Se uma das raízes do polinômio  $p(x) = x^4 - 8x^2 + ax + b$  é  $2$  e  $p(1) = 9$ , então calcule  $a^5 - 4b$ .