

## Polinômios 1

1. (FUVEST) As raízes do polinômio  $p(x) = x^3 - 3x^2 + m$ , onde  $m$  é um número real, estão em progressão aritmética.

Determine:

- o valor de  $m$ ;
- as raízes desse polinômio.

2. Sejam 5 e -2, respectivamente, os restos da divisão de um polinômio  $P(x)$  por  $(x-1)$  e por  $(x+3)$ . Determine o resto da divisão de  $P(x)$  por  $(x-1) \cdot (x+3)$ :

3. (UERJ) Sabendo que  $k$  é um número real e que uma das raízes da equação  $x^3 - 4x^2 + 6x + k = 0$  é  $1+i$ ;

- Calcule  $K$ .
- Determine as demais raízes da equação.

4. (Ita) No desenvolvimento de  $(ax^2 - 2bx + c + 1)^5$ , obtém-se um polinômio  $p(x)$  cujos coeficientes somam 32. Se 0 e -1 são raízes de  $p(x)$ , então a soma  $a + b + c$  é igual a

- 1/2.
- 1/4.
- 1/2.
- 1.
- 3/2.

5. (UERJ) As dimensões de um paralelepípedo retângulo são dadas pelas raízes do polinômio a seguir:  $3x^3 - 13x^2 + 7x - 1$

Em relação a esse paralelepípedo, determine:

- a razão entre a sua área total e o seu volume;
- suas dimensões.

## Gabarito

1. a)  $m=2$   
b)  $1, 1 - \sqrt{3}$  e  $1 + \sqrt{3}$
2.  $R(x) = \frac{7x}{4} + \frac{13}{4}$
3. a)  $K = -4$   
b)  $1-i$  e  $2$ .
4. A
5. a) 14  
b)  $1/3, 2 + \sqrt{3}$  e  $2 - \sqrt{3}$