

LISTA DE FIXAÇÃO

# Polinômios

Relações de Girard



Código da Lista: **LM4-PL03**

SAPERE AUIDE



**Questão 01** UNIVERSO NARRADO (2022) #10132

Determine o número de raízes em cada equação abaixo.

I)  $x^2 - 5x + 3 = 0$

II)  $x^5 + 4x^3 - 2x = 0$

III)  $x^6 - 5x^2 + 1 = 0$

IV)  $x^7 - 1 = 0$

**a** 3, 4, 1, 2

**b** 2, 5, 6, 7

**c** 3, 6, 1, 3

**d** 4, 6, 7, 6

**Questão 02** UNIVERSO NARRADO (2022) #10133

Reescreva o polinômio  $p(x) = 2x^2 - 10x + 8$  sabendo que suas raízes são 1 e 4. Em seguida, verifique se o polinômio encontrado é idêntico ao polinômio dado.

**a**  $p(x) = (x+1)(x+4)$

**b**  $p(x) = 2(x+1)(x+4)$

**c**  $p(x) = (x-1)(x-4)$

**d**  $p(x) = 2(x-1)(x-4)$



UNIVERSO  
NARRADO



**Questão 03** UNIVERSO NARRADO (2022) #10134

Escreva o polinômio de grau 3 com coeficiente do termo dominante igual a 2 cujas raízes são -1, 1 e 2.

- a  $p(x) = (x-1)(x+1)(x+2)$
- b  $p(x) = 2(x-1)(x+1)(x-2)$
- c  $p(x) = 2(x-1)(x+1)(x+2)$
- d  $p(x) = (x-1)(x+1)(x+2)$

**Questão 04** UNIVERSO NARRADO (2022) #10135

Determine as raízes e suas respectivas multiplicidades do polinômio abaixo.

$$p(x) = 2x^3(x+4)^2(x-1)^5(x-2)$$

- a 4 com mult. 2; 0 com mult. 3; -1 com mult. 5; -2 com mult. 1
- b -4 com mult. 2; 0 com mult. 3; 1 com mult. 5; 2 com mult. 1
- c -4 com mult. 2; 1 com mult. 5; 2 com mult. 1
- d 4 com mult. 2; -1 com mult. 5; -2 com mult. 1



UNIVERSO  
NARRADO

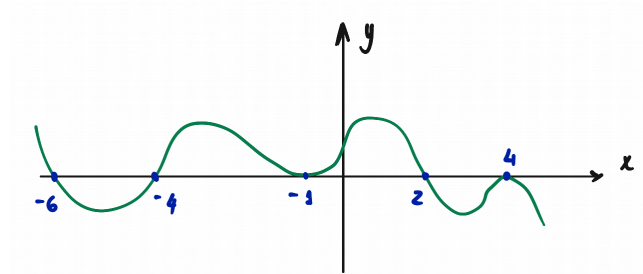


**Questão 05** UNIVERSO NARRADO (2022) #10136

Escreva um polinômio de grau 10 que possua 4 como raiz simples, 3 como raiz dupla, 2 como raiz de multiplicidade 3 e 1 como raiz de multiplicidade 4.

**Questão 06** UNIVERSO NARRADO (2022) #10137

Determine a paridade das raízes do polinômio abaixo



- a) Mult. Par: -1 e 4 / Mult. Ímpar: -6, -4 e 2
- b) Mult. Par: -4, -1 e 4 / Mult. Ímpar: -6 e 2
- c) Mult. Par: -6, -1 e 2 / Mult. Ímpar: -4 e 4
- d) Mult. Par: -6, -4, -2 e 4 / Mult. Ímpar: -1



**Questão 07** UNIVERSO NARRADO (2022) #10138

Seja  $p(x)$  um polinômio de grau 6 com coeficientes reais. Se os números  $1+i$ ,  $3-2i$  e  $2+5i$  são raízes desse polinômio, determine as raízes faltantes.

- a  $-1-i$ ,  $-3+2i$  e  $-2-5i$
- b  $-1+i$ ,  $-3-2i$  e  $-2+5i$
- c  $1-i$ ,  $3+2i$  e  $2-5i$
- d  $1+i$ ,  $3-2i$  e  $2+5i$

**Questão 08** UNIVERSO NARRADO (2022) #10139

Determine o número de possíveis raízes reais da equação abaixo, sabendo que " $a$ " é um número real.

$$x^7 + 5x^3 - 2x + a = 0$$

- a 0, 1, 2 ou 3
- b 0, 2, 4 ou 6
- c 1, 3, 5 ou 7
- d 4, 5, 6 ou 7



UNIVERSO  
NARRADO



**Questão 09** UNIVERSO NARRADO (2022) #10140

Escreva as relações de Girard do polinômio abaixo sabendo que  $a$ ,  $b$  e  $c$  são suas raízes.

$$p(x) = 2x^3 + 7x^2 - 4x + 1$$

- ☐ a  $a + b + c = -7/2$ ;  $ab + ac + bc = -2$ ;  $abc = -1/2$
- ☐ b  $a + b + c = 7/2$ ;  $ab + ac + bc = 2$ ;  $abc = 1/2$
- ☐ c  $a + b + c = -7/2$ ;  $ab + ac + bc = 2$ ;  $abc = -1/2$
- ☐ d  $a + b + c = 7/2$ ;  $ab + ac + bc = -2$ ;  $abc = 1/2$

**Questão 10** UNIVERSO NARRADO (2022) #10141

Seja  $p(x)$  um polinômio com  $p(1) = 3$ ,  $p(4) = 7$  e  $p(8) = -2$ . Calcule o número de possíveis raízes reais entre 1 e 4 e entre 4 e 8.



UNIVERSO  
NARRADO



**Questão 11** UNIVERSO NARRADO (2022) #10142

Determine as possíveis raízes racionais do polinômio abaixo, sabendo que  $a$  e  $b$  são números inteiros.

$$p(x) = 3x^4 + ax^3 + bx^2 + 4$$

- a  $\left\{ \pm \frac{1}{3}; \pm \frac{2}{3}; \pm \frac{4}{3}; \pm 1; \pm 2; \pm 4 \right\}$
- b  $\left\{ \pm \frac{1}{3}; \pm \frac{2}{3}; \pm \frac{4}{3} \right\}$
- c  $\left\{ \frac{1}{3}; \frac{2}{3}; \frac{4}{3}; 1; 2; 4 \right\}$
- d  $\left\{ \pm \frac{1}{3}; \pm \frac{2}{3}; \pm \frac{4}{3} \right\}$

**Questão 12** UNIVERSO NARRADO (2022) #10143

Determine as raízes do polinômio abaixo, sabendo que todas elas são racionais.

$$x^3 + 2x^2 - 5x - 6 = 0$$

- a -3, -2, -1
- b -3, -1, 2
- c -1, 2, 3
- d 1, 2, 3



**Questão 13** UNIVERSO NARRADO (2022) #10131

Verifique se os números -1, 1 e 2 são raízes da equação abaixo:

$$x^3 - 7x + 6 = 0$$

- ☐ a) Apenas 1 e 2 são raízes
- ☐ b) Apenas 1 é raiz
- ☐ c) Apenas -1 e 2 são raízes
- ☐ d) Nenhum é raiz

**Questão 14** UNIVERSO NARRADO (2022) #10130

Determine o grau das equações algébricas abaixo.

I)  $x^2 - 5x + 3 = 0$

II)  $x^5 + 4x^3 - 2x = x^4 + 1$

III)  $x^6 - 5x^2 + 1 = x^6 + 5x^2 + 19$

- ☐ a) 3, 4, 5
- ☐ b) 2, 5, 6
- ☐ c) 2, 5, 3
- ☐ d) 2, 5, 2



UNIVERSO  
NARRADO





Questão 01

**B**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 02

**D**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 03

**B**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 04

**B**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 05

**RESPOSTA EM  
VÍDEO.**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 06

**A**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 07

**C**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 08

**C**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 09

**A**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 10

**RESPOSTA EM  
VÍDEO.**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 11

**A**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 12

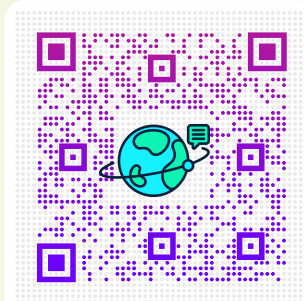
**B**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 13

**A**  
VER RESOLUÇÃO

Questão 14

**D**  
VER RESOLUÇÃO



Resoluções em vídeo

**Escaneie** ou **Clique** no QRcode  
acima para ver o comentário e  
resolução em vídeo de todas as  
questões.

Se preferir acessar pelo navegador siga os passos:

- Acesse a área do aluno e informe seus dados de acesso:  
<https://universonarrado.com.br/aluno>
- Navegue até **minhas lista**
- Código de identificação dessa lista:  
Código da lista: **LM4-PL03**