

QUESTÃO 01

Dividindo-se o polinômio $P(x) = 2x^4 - 5x^3 + kx - 1$ por $(x - 3)$ e $(x + 2)$, os restos são iguais. Neste caso, o valor de k é igual a

- a) 10.
- b) 9.
- c) 8.
- d) 7.
- e) 6.

QUESTÃO 02

O resto da divisão do polinômio $p(x) = x^n + x + 2$ pelo polinômio $q(x) = x - 1$ é

- a) 2
- b) 0
- c) 4
- d) -1
- e) -2

QUESTÃO 03

Considerando o polinômio $P(x) = 4x^3 + 8x^2 + x + 1$, é correto afirmar que o valor da soma $P(-1) + P\left(-\frac{1}{3}\right)$ é um número localizado entre

- a) 5,0 e 5,5.
- b) 4,0 e 4,5.
- c) 4,5 e 5,0.
- d) 5,5 e 6,0.

QUESTÃO 04

A soma dos coeficientes do polinômio $P(x) = (1 - x + x^2 - x^3 + x^4)^{1.000}$ é

- a) 1.
- b) 5.
- c) 100.
- d) 500.
- e) 1.000.

QUESTÃO 05

Se x um número real maior que $\frac{2}{3}$, a área de um retângulo é dada pelo polinômio $3x^2 + 19x - 14$. Se a base desse retângulo é dada pelo polinômio $x + 7$, o quadrado da diagonal do retângulo é expresso pelo polinômio

- a) $10x^2 + 26x + 29$.
- b) $10x^2 + 53$.
- c) $10x^2 + 65$.
- d) $4x^2 + 2x + 53$.
- e) $10x^2 + 2x + 53$.

QUESTÃO 06

Sabendo-se que uma das raízes da equação algébrica $2x^3 - 3x^2 - 72x - 35 = 0$ é $-\frac{1}{2}$, a soma das outras duas raízes é igual a

- a) -3.
- b) 3.
- c) -2.
- d) 1.
- e) 2.

QUESTÃO 07

Considere $P(x) = 2x^3 + bx^2 + cx$, tal que $P(1) = -2$ e $P(2) = 6$. Assim, os valores de b e c são, respectivamente,

- a) 1 e 2
- b) 1 e -2
- c) -1 e 3
- d) -1 e -3

QUESTÃO 08

Se uma das raízes do polinômio $P(x) = x^4 - 8x^2 + ax + b$ é 2 e $P(1) = 9$, então o valor de $a^5 - 4b$ é

- a) -64.
- b) -28.
- c) 16.
- d) 24.

QUESTÃO 09

O quociente e o resto da divisão do polinômio $x^2 + x - 1$ pelo binômio $x + 3$ são, respectivamente:

- a) $x - 2$ e 5
- b) $x + 2$ e 6
- c) $x - 3$ e 2
- d) $x + 1$ e 0
- e) $x - 1$ e -2

QUESTÃO 10

O resto da divisão de $(x^2 + x + 1)^2$ por $x^2 - x + 1$ é

- a) $4x$.
- b) $4(x-1)$.
- c) $4(x-2)$.
- d) $4(x-3)$.

QUESTÃO 11

- Divisor: $x^2 + x$;
- Resto: $1 - 7x$; e,
- Quociente: $8x^2 - 8x + 12$.

Logo, o dividendo dessa operação é

- a) $8x^4 + 4x^2 + 5x + 1$.
- b) $6x^4 + 4x^2 + 4x + 3$.
- c) $8x^4 + 4x^2 + 4x + 1$.
- d) $6x^4 + 8x^2 + 5x + 1$.

QUESTÃO 12

Os polinômios $A(x) = x^2 - 3x + 2$ e $B(x) = x^4 - 2x^3 + kx^2 - 3x - 2$ tem uma única raiz em comum. Os valores possíveis para k são números

- a) pares.
- b) primos.
- c) inversos.
- d) ímpares.
- e) simétricos.

QUESTÃO 13

Se o polinômio $P(x) = x^4 - 2x^2 + mx + p$ é divisível por $D(x) = x^2 + 1$, o valor de $m - p$ é:

- a) -3
- b) -1
- c) 0
- d) 2
- e) 3

QUESTÃO 14

Considere os polinômios:

$$p(x) = x^3 + x^2 + x + 1 \text{ e } n(x) = c(x+1)(x-1), \text{ onde } c \in \mathbb{R}^*.$$

Se $r(x) = ax + b$, com $a, b \in \mathbb{R}$ é o resto da divisão de $p(x)$ por $n(x)$, o valor da soma $(a+b)$ é igual a

- a) 4.
- b) 3.
- c) 2.
- d) 1.
- e) 0.

QUESTÃO 15

Os polinômios $A(x)$ e $B(x)$ são tais que $A(x) = B(x) + 3x^3 + 2x^2 + x + 1$. Sabendo-se que -1 é raiz de $A(x)$ e 3 é raiz de $B(x)$, então $A(3) - B(-1)$ é igual a:

- a) 98
- b) 100
- c) 102
- d) 103
- e) 105

QUESTÃO 16

Na equação polinomial $x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$, uma das raízes é -1 . O módulo da diferença entre a menor e a maior das raízes é

- a) 4.
- b) 1.
- c) 2.
- d) 0.
- e) 3.

QUESTÃO 17

Considere o polinômio $P(x) = 4x^3 - x^2 - (5+m)x + 3$.

Sabendo que o resto da divisão de P pelo monômio $x+2$ é 7, determine o valor de m .

- a) 0
- b) 15
- c) 2
- d) 7
- e) 21

QUESTÃO 18

Considere o polinômio $p(x) = x^n + x^m + 1$, em que $n > m \geq 1$. Se o resto da divisão de $p(x)$ por $x+1$ é igual a 3, então

- a) n é par e m é par.
- b) n é ímpar e m é ímpar.
- c) n é par e m é ímpar.
- d) n é ímpar e m é par.

QUESTÃO 19

O polinômio $f(x) = x^5 - x^3 + x^2 + 1$, quando dividido por $q(x) = x^3 - 3x + 2$ deixa resto $r(x)$. Sabendo disso, o valor numérico de $r(-1)$ é

- a) -10.
- b) -4.
- c) 0.
- d) 4.
- e) 10.

QUESTÃO 20

O polinômio $P(x) = a \cdot x^3 + 2 \cdot x + b$ é divisível por $x - 2$ e, quando divisível por $x + 3$, deixa resto -45 . Nessas condições, os valores de a e b , respectivamente, são

- a) 1 e 4.
- b) 1 e 12.
- c) -1 e 12.
- d) 2 e 16.
- e) 1 e -12 .