

CURSO/SERIE: _____

DISCIPLINA: _____

PROFESSOR (A): _____

MATRICULA: _____ ESTUDANTE: _____

“É missão da nossa Instituição é contribuir para o desenvolvimento sustentável do Estado, através da preparação de profissionais, com sólida formação humanística e técnico-científica, conscientes do seu papel social e comprometidos com o exercício da cidadania plena.”



- O produto de um monômio por um polinômio dá $20a^2b^5 + 30a^3b^7$. Sendo o monômio $5a^2b^3$, determine o polinômio.
- A área de um retângulo é representada pelo polinômio $b^2x^2 + 2bx$. Sendo a medida da largura bx , determine a medida do comprimento desse retângulo.
- O produto de $(x-1)$ por (x^2+x+1) é igual a:
 - X^3-1
 - X^3+2x^2+2x-1
 - X^3-2x^2-2x-1
 - $3x-1$
 - X^2+1
- Determine o quociente da divisão do polinômio $4x^4-4x^3+x-1$ por $4x^3+1$.
- Determine o resto da divisão do polinômio $4x^3+12x^2+x-4$ por $2x+3$.
- Sejam os polinômios $p = x^3-2x^2+x$, $q=2x-1$ e $r =x+1$. Efetuando-se $p+q.r$, obtém-se:
 - X^3+2x-1
 - X^3+x-1
 - X^3+2x+1
 - X^3+3x
 - $X^4-x^3+x^2+2x-1$
- Sabendo-se que o polinômio $P=(3-a)x^3+x^2-x+b-1$, de grau 3, na variável x , está completo, certamente:
 - $a+b=4$
 - $a.b=3$
 - $a= 3$ e $b =1$
 - $a\neq 3$ e $b \neq 1$
 - $a= 3$ e $b \neq 1$
- Dividindo-se $x^2 + kx + 2$ por $(x - 1)$ e por $(x + 1)$ são encontrados restos iguais entre si. O valor de k é:
 - 0
 - 1
 - 1,5
 - 1,5
 - impossível de determinar com os dados

9. Se $Q_1(x)$ é o quociente da divisão de x^2+2 por $x+1$ e $Q_2(x)$ é o quociente da divisão de x^2+2 por $x-1$, então $Q_1(3)+Q_2(4)$ é igual:
- a) 7
 - b) 8
 - c) 9
 - d) 10
10. Se $P(x-1) = x^2 - 2x + 3$, então o resto da divisão de $P(x)$ por $x-3$ é:
- a) 3.
 - b) 5.
 - c) 7.
 - d) 9.
 - e) 11.
11. Um polinômio P adicionado ao polinômio $2y^5-3y^4+y^2-5y+3$ dá como resultado o polinômio $3y^5-2y^4-2y^3+2y^2-4y+1$. Determine o polinômio P .
12. Sejam $P_1 = 4x^4-4x^3+x-1$, $P_2 = -4x^3+x^2-1$ e $P_3 = 2x^4-4x^2+2x-1$, determine $P_1+P_2-P_3$.
13. Se você multiplicar o monômio $0,6xy$ pelo polinômio $2x+0,5y-1,4xy$, qual o polinômio que você irá obter?
14. Qual é a forma mais simples de se escrever o polinômio expresso por $2x(3a-2x)+a(2x-a)-3x(a+x)$?
- a) $5ax-7x^2-a^2$
 - b) $2ax-5x^2-3a^2$
 - c) $ax+7x^2-2a^2$
 - d) $-3ax+5x^2-a^2$
 - e) $5ax+7x^2+a^2$
15. As dimensões de um bloco retangular são expressas por $(x-4)$, $(x-5)$ e $(x+2)$ unidades de comprimento. Determine o polinômio que expressa o volume desse bloco.
16. Qual é a solução da equação $x^3+2(x^2-2)=(x+2)(x^2-1)$ no conjunto dos números reais?
- a) 3
 - b) 5
 - c) 2
 - d) 6
 - e) 8
17. Qual é o resto da divisão do polinômio $p(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$ por $x^2 - 1$?
18. Podemos afirmar que o polinômio $2x^2y - 5x^2y^3 + 4xy$ é do:
- a) 2º grau
 - b) 3º grau
 - c) 4º grau
 - d) 5º grau

19. O quociente da divisão de $p(x) = 4x^4 - x^3 + x - 1$ por $q(x) = 4x^3 + 1$ é:

- a) $X - 5$
- b) $X - 1$
- c) $X + 5$
- d) $4X - 5$
- e) $4X + 8$

20. O resto da divisão do polinômio $p(x) = 4x^3 + 12x^2 + x - 4$ por $2x + 3$ é:

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) 6
- e) 8

21. Sendo $A = x^2 + x$ e $B = x^2 - x$, o valor de $2AB$ é:

- a) zero
- b) $2x^4 - 4x^3 - 2x^2$
- c) $x^4 - x^3 - x^2$
- d) $2x^4 - 2x^2$
- e) $x^4 - x^2$

22. Considere o polinômio $P(x) = x^3 - 2x^2 - x - 1$. O valor numérico de $P(x)$, para $x = 2$ é:

- a) -3
- b) -2
- c) -1
- d) +1
- e) +4

23. Sabendo que $A \cdot B = C + D$, determine o monômio D , sendo $A = 2x^2y^3$, $B = -4xy$ e $C = -14x^3y^4$.

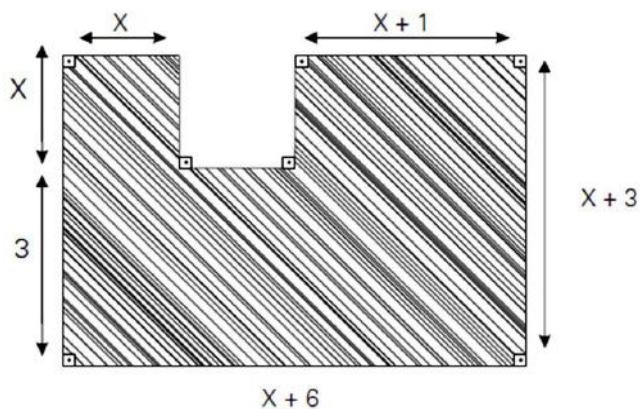
24. Determine a forma reduzida do seguinte polinômio e após essa forma reduzida determine o valor numérico para **$R = 0,1$ e $S = 0,2$** :

$$-3R^2 + 5RS + (-9R^2 - RS + S^2) - 14S^2 + (6R^2 + 5RS + 8S^2)$$

25. O polinômio $3x^3 - 15x^2 - 12x + 60$ é divisível pelo polinômio $x^2 - 4$ e, também, pelo polinômio $x^2 - 7x + 10$. Qual é o polinômio que se obtém multiplicando-se os quocientes obtidos nessas divisões?

26. Dados $A = x^5 - x^3 + 5x^2$, $B = -2x^4 + 2x^2 - 10x$ e $C = 6x^3 - 6x + 30$, determine o resultado da divisão de $A+B+C$ por $x^2 - 2x + 6$.

27. Escreva o polinômio que representa o perímetro da superfície da figura a seguir.



28. Desenvolva os seguintes produtos notáveis:

- a) $(3x^2-7)^2$
- b) $(4x^2-5x).(4x^2+5x)$
- c) $(5x+3y)^3$
- d) $(5x-3y)^3$

29. Sabe-se que $a^2+b^2=89$ e que $ab=40$. Qual é o valor da expressão $(a+b)^2$?

- a) 289
- b) 169
- c) 225
- d) 149
- e) 463

30. A soma dos coeficientes do desenvolvimento da expressão $(3a-2b)^2$ é:

- a) 5
- b) -2
- c) 1
- d) 3
- e) -4

31. A expressão $(a+b)^2-2ab$ é igual a:

- a) a^2-b^2
- b) $a^2-4ab+b^2$
- c) $a^2+4ab+b^2$
- d) a^2+b^2
- e) $2ab$

32. Sabe-se que $a-b=4$ e $a^2+ab+b^2=52$. Então:

- a) $a^2-b^2=208$
- b) $a^2+b^2=208$
- c) $a^3+b^3=208$
- d) $a^3-b^3=208$

33. O valor da expressão $a^2b + ab^2$, na qual $ab = 12$ e $a + b = 8$, é:

- a) 40
- b) 96
- c) 2^4
- d) 20
- e) 35

34. Se $x + y = 5$ e $x - y = 3$, o valor numérico da expressão $(x^2 + 2xy + y^2) + (x^2 - y^2) + (x^2 - 2xy + y^2)$, será:

- A) 15.
- B) 34.
- C) 49.
- D) 60.
- E) 72.

35. A expressão $(X+1)^2 + (X-1)^2 + 2(X+1)(X-1)$ é igual a:

- a) $() 4x^2$
- b) $() 5x - 1$
- c) $() 3x^2$
- d) $() 2x^2 - 1$
- e) $() 3x^2 - 2$

36. Ao desenvolver a expressão $(2x^3 - y^2)^3$, um aluno deu a seguinte resposta: $8x^9 - 12x^3y^2 + 6x^3y^4 - y^6$. Portanto, cometeu um erro que está contido.

- a) no expoente de y do 3º termo
- b) no expoente de x do 2º termo
- c) no expoente de y do 4º termo
- d) no sinal do 2º termo
- e) no coeficiente do 2º termo

37. Calculando $934287^2 - 934286^2$, obtemos:

- a) 1
- b) 2
- c) 1868573
- d) 1975441
- e) 0

38. Com as três informações a seguir, descubra o que se pede:

• x e y são números positivos.

- $(x + y)^2 = 144$
- $x^2 + y^2 = 104$

- a) Qual é o valor de $x + y$?
- b) Qual é o valor de $x \cdot y$?
- c) Qual é o valor de x e o de y?

39. Simplifique as expressões:

a) $\frac{3x^2 - 12}{6x + 12}$

b) $\frac{x^2 + 2x + 1}{x + 1}$

c) $\frac{15x^2 - 15y^2}{6x^2 + 12xy + 6y^2}$

d) $\frac{\frac{x^3 - 1}{x^2 + 1}}{\frac{x^2 - 1}{x^4 + 2x^2 + 1}}$

e) $\left(\frac{x^2 - 4}{9x^2 - 16} \right) \left(\frac{3x + 4}{2x + 4} \right)$

40. Fatorando o polinômio $2x^2 - x + 4xy - 2y$, obtemos:

a) $(2x + 1)(x + 2y)$

b) $(2x - 1)(x - 2y)$

c) $(2x - 1)(x + 2y)$

d) $(2x + 1)(x - 2y)$

e) $(2x + y)(2x - 1)$

41. Qual é a forma fatorada da expressão $(x+y)^2 - (2x+y)(-x+y)$?

a) $x(3x-y)$

b) $x(3x+y)$

c) $x(2x+y)$

d) $y(3x-y)$

e) $y(3x+y)$

42. Qual é a fatoração completa da expressão $ab^2 - ac^2 + b^3 - bc^2$?

43. Fatore de forma completa o polinômio $x^3y + 2x^2y^2 + xy^3$ e determine o seu valor numérico, sabendo que $xy = 10$ e $x + y = -5$.

44. Sabendo que $x - y = 6$, determine o valor numérico do polinômio $5x^2 - 10xy + 5y^2$.

45. Fatore de forma completa o polinômio $ax^3 - ax + bx^3 - bx$.

46. As medidas dos lados de um retângulo são expressas por a e b , e esse retângulo tem 18 unidades de perímetro. Um segundo retângulo tem 26 unidades de perímetro e as medidas de seus lados são expressas por b e c . Nessas condições, calcule o valor numérico da expressão $ab + b^2 + ac + bc$.

47. Simplificando a expressão

$\frac{3x^2 - 4x + 1}{x^2 - 1}$, obtém-se:

- a) $3x - 4$
- b) $\frac{x-1}{3(x+1)}$
- c) $\frac{3x-4}{x+1}$
- d) $\frac{3x-1}{x+1}$
- e) $\frac{3x-1}{3(x+1)}$

48. Classifique em V(verdadeiro) ou F(falso).

- a) () Uma forma fatorada do polinômio $5x^2 - 5y^2$ é $5 \cdot (x+y) \cdot (x-y)$.
- b) () $18x^3 + 60x^2y + 50xy^2$ pode ser escrito na forma de um produto de quatro polinômios de grau maior ou igual a 1.
- c) () Uma forma fatorada do polinômio $3x^2 - 6x + 3$ é $3 \cdot (x-1)^2$
- d) $a^2 + x^2 + 2ax - 1$ é a forma fatorada do polinômio $ax + x^2$

49. Calculando $934287^2 - 934286^2$, obtemos:

- f) 1
- g) 2
- h) 1868573
- i) 1975441
- j) 0

50. Um quadrado tem 44 cm de perímetro, e sua área pode ser representada pela expressão matemática $m^2 + 16m + 64$. Qual é a medida do lado desse quadrado?

51. A expressão $(2a+b)^2 - (a-b)^2$ é igual a:

- a) $3a^2 + 2b^2$
- b) $3a(a + 2b)$
- c) $4a^2 + 4ab + b^2$
- d) $2ab(2a + b)$
- e) $5a^2 + 2b^2 - ab$

52. Dado o polinômio $a^3b + 2a^2b^2 + ab^3$ e sabendo que $ab = 20$ e $a+b = -7$, qual é o valor numérico do polinômio?

- a) 960
- b) 970
- c) 980
- d) 990
- e) 1000

