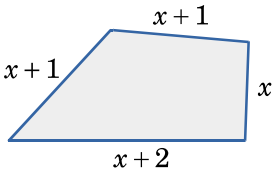
QUESTÕES RELATIVAS A OPERAÇÕES COM POLINÔMIOS

01. Sendo $P(x) = x^3 + 4x - 8$, o valor de $P(1)$ é:
A) 0
B) -1
C) -2
D) -3
E) -4

02. O perímetro da figura é:
A) $4x+1$
B) $4x+2$
C) $4x+3$
D) $4x+4$
E) $4x+5$



03. Considere que $P(x+2) = x^2 + 3x$. O valor de $P(3)$ é:
A) 4
B) 5
C) 7
D) 9
E) 18

04. Considere os seguintes polinômios: $A(x) = x^2 + x + 1$, $B(x) = x - 1$ e $C(x) = x^3 - 1$. Calculando $C(x) - A(x) \cdot B(x)$ obtemos:
A) 0
B) $x+1$
C) $x-2$
D) $x+2$
E) 1

05. A expressão $3(m+2)^2 - 2(m-3)^2 - (m+8)(m-4)$, ao ser simplificada, equivale a:
A) $20m+51$
B) $24m+10$
C) $24m-73$
D) $20m-13$
E) 44

06. Considere os polinômios $A(x) = 2x^2 - 1$, $B(x) = x - 2$, $C(x) = x - 3x^2$ e $D(x) = 5 - 2x$. Calculando-se o polinômio $A(x) \cdot B(x) - C(x) \cdot D(x)$ obtemos:
A) $-4x^3 + 13x^2 - 6x + 2$
B) $4x^3 - 13x^2 + 6x - 2$
C) $-4x^3 - 13x^2 + 6x - 2$
D) $4x^3 - 13x^2 - 6x - 2$
E) $4x^3 + 13x^2 + 6x + 2$

07. Simplificando a expressão $y^3(y^2 + y^3) \div y^5$ obtemos:
A) $y+1$
B) $y^2 + y$
C) $5y+1$
D) $-y+1$
E) y^3

08. Na divisão de um polinômio $P(x)$ por $x - a$, o resto é $P(a)$. O resto da divisão de $x^4 + 6x - 11$ por $x - 3$ é:
A) 88
B) 63
C) 97
D) 31
E) 21

09. Considere o polinômio $p(x) = x^2 + kx + 7$. O valor de k tal que $p(1) = 11$ é:
A) 2
B) 3
C) 5
D) 6
E) 8

10. São dados os polinômios $p(x) = x^2$, $q(x) = x^4 + x^2$ e $r(x) = 6x^4 + 5x^2$. A soma dos números a e b tais que $r(x) = a \cdot p(x) + b \cdot q(x)$ é:
A) 4
B) 5
C) 6
D) 7
E) 12

11. Considere $p(x-3) = x^2 - 10x + 22$. A soma dos coeficientes de $p(x)$ é:
A) 13
B) -10
C) -7
D) 14
E) -2

12. Considere $p(x) = ax^2 + bx + c$ um polinômio tal que $p(0) = 10$, $p(1) = 20$ e $p(a) = p(-a)$, para todo a real. O valor de $p(2)$ é:
A) 40
B) 30
C) 50
D) 80
E) 90

13. Dividindo-se $F(x) = 2x^3 - x^2 + 1$ por $H(x) = x^2 + x + 1$, obtém-se quociente $Q(x)$ e resto $R(x)$. O valor da soma $Q(0) + R(3)$ é:
A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

14. Dividindo-se um polinômio P por $5r^2 - 2r - 3$, a divisão é exata e o quociente é $3r - 4$. Determine o polinômio P.
A) $15r^3 - 26r^2 - r + 12$
B) $15r^3 - 26r^2 + r - 12$
C) $15r^3 + 26r^2 + r + 12$
D) $15r^3 - 26r^2 - r - 12$
E) $15r^3 + 26r^2 - r + 12$

15. Divide-se um polinômio por $5a^2 - 3a + 1$. A divisão deixa quociente $a^2 + 2a - 3$ e resto $2 - 5a$. O polinômio dividendo é:
A) $5a^4 - 7a^3 - 20a^2 + 6a + 1$
B) $5a^4 + 7a^3 - 20a^2 + 6a - 1$
C) $5a^4 + 7a^3 + 20a^2 - 6a - 1$
D) $5a^4 + 7a^3 - 20a^2 - 6a$
E) $5a^4 - 7a^3 + 20a^2 + 1$

16. O resto da divisão de $3m^4 - 2m^3 + 4m - 10$ por $m - 2$ é:
A) 0
B) 10
C) 20
D) 30
E) 40

17. A área de um retângulo de base $2x + 1$ pode ser representada algebricamente pelo polinômio $6x^2 - x - 2$. A altura desse retângulo será:
A) $x - 2$
B) $2x - 3$
C) $3x - 2$
D) $3x + 2$
E) $3x + 1$

18. A área de um losango cuja diagonal maior mede $4x - 2$ pode ser representada algebricamente pelo polinômio $4x^2 - 14x + 6$. A diagonal menor mede:
A) $4x - 2$
B) $2x - 1$
C) $x - 3$
D) $2x - 6$
E) $3x + 2$

19. A expressão que representa a área de um quadrado de lado $3x + 2$ é:
A) $6x + 4$
B) $9x^2 + 4$
C) $12x + 8$
D) $9x^2 + 6x + 4$
E) $9x^2 + 12x + 4$

20. Um quadrado tem diagonal que mede $4x + 2$. A área desse quadrado é:
A) $8x^2 + 8x + 2$
B) $8x^2 + 4x + 2$
C) $2x^2 + 2x + 1$
D) $2x^2 + 2x + 4$
E) $4x^2 + 4x + 2$

GABARITO: 01. D; **02.** D; **03.** A; **04.** A; **05.** A; **06.** A; **07.** A; **08.** A; **09.** B; **10.** B; **11.** E; **12.** C; **13.** D; **14.** A; **15.** B; **16.** D; **17.** C; **18.** D; **19.** E; **20.** A.