

1. $(5x^2 - 3x + 8) + (-7x^3 - 5x + 11) =$

- a. $-7x^3 + 5x^2 - 8x - 19$
- b. $7x^3 - 5x^2 + 8x + 19$
- c. $-7x^3 + 5x^2 + 8x - 19$
- d. $-7x^3 + 5x^2 - 8x + 19$
- e. $7x^3 + 5x^2 - 8x - 19$

2. $(4x^3 - 5x + 11) - (-x^3 + 7x - 1) =$

- a. $-5x^3 - 12x + 12$
- b. $5x^2 - 12x - 12$
- c. $5x^3 - 12x + 12$
- d. $-5x^3 - 12x + 12$
- e. $5x^3 - 12x - 12$

3. $(-3x - 1) \cdot (-x^2 + 4x + 4) =$

- a. $3x^3 - 11x^2 - 16x + 4$
- b. $-3x^2 + 11x^2 - 16x + 4$
- c. $-3x^3 - 11x^2 - 16x - 4$
- d. $-3x^3 + 11x^2 + 16x - 4$
- e. $3x^3 - 11x^2 - 16x - 4$

4. $(28x^3 - 14x^2 + 21x) \div (7x) =$

- a. $4x^2 - 2x + 3$
- b. $4x^3 - 2^2 - 3x$
- c. $-4x^2 + 2x + 3$
- d. $-4x^3 + 2x^2 - 3x$
- e. $4x^2 + 2x - 3$

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

- a. $x^2 + 7x - 3$
- b. $x^2 + 3x - 1$
- c. $-5x^2 + 7x - 3$
- d. $-x^2 + 3x + 1$
- e. $x^2 + 3x + 1$

6. $(x - 1) \cdot (x^2 + 2x - 6) =$

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

7. $(4x^2 + 6x^3 - 14x) \div (2x) =$

- a. $2x^2 + 3x - 7$
- b. $-2x^2 - 3x + 7$
- c. $2x^2 + 6x^3 - 7x$
- d. $-3x^2 - 2x + 7$
- e. $3x^2 + 2x - 7$

8. $(x^4y^5 - x^2y^3) \div (-x^2y) =$

- a. $y^2 + x^2y^4$
- b. $xy - y^3$
- c. $y^2 - x^3y^4$

d. $y^2 - x^2y^4$

e. $-x^3y^4 + y^2$

9. $(6x^3 - 18x^2 - 14x + 42) \div (2x - 6) =$

- a. $x^2 - 7x$
- b. $-3x^2 + 6$
- c. $3x^2 - 7$
- d. $-6x^3 + 3x$
- e. $x^3 - 3x^2$

10. Se $3x^4 + 4x^3 - 5x^2 + 2x + 1 \div (x + 1)^2$, então:

- a. O quociente será $3x^2 + 2x - 4$.
- b. O resto da divisão é de $4x - 3$.
- c. O divisor será $4x - 3$.
- d. O quociente será de $3x^2 - 2x - 4$.
- e. O resto da divisão é zero.

11. Determine o resto da divisão de $P(x) = x^3 - 5x^2 - 9x + 8$ por $D(x) = x + 3$.

- a. 37
- b. 53
- c. -25
- d. -37
- e. 25

12. (CGE 304) Qual o módulo de:

$[(-2 + 2) \cdot (-3 + 4 - 5 + 7)] + (-1)$

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

13. A expressão equivalente à $25x^2 - 16$ é:

- a. $(5x - 4)^2$
- b. $(5x - 4)(5x + 4)$
- c. $(5x + 4)(5x + 4)$
- d. $(5x - 4)(5x - 4)$
- e. $(5x + 4)^2$

14. A expressão equivalente à $9x^4 - 24x^3 + 16x^2$ é:

- a. $(3x - 4)^2$
- b. $(3x^2 + 4)^2$
- c. $(-3x^2 + 4)(3x^2 + 4)$
- d. $(3x^2 - 4x)^2$
- e. $(4x + 3)^2$

15. A expressão equivalente à $x^4 - 2x^2 - 15$ é:

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

e. $(x^2 - 5x)^2$

16. (CGE 2044) A expressão $(a + b + c)^2$ é equivalente a:

a. $(abc)^2$.

b. $a^2 + b^2 + c^2$.

c. $a^2 + b^2 + c^2 + 2abc$.

d. $a^2 + b^2 + c^2 + 2a + 2b + 2c$.

e. $a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ac)$.

17. (CGE) Qual o polinômio que, ao ser dividido por $x - 6$, tem quociente $2x - 5$ e resto -12 ?

a. $2x^3 - 17x + 18$

b. $2x^2 - 17x + 18$

c. $2x^3 - 17x + 30$

d. $2x^2 + 17x - 30$

e. $2x^2 + 17x - 18$

18. (MACKO) O resto da divisão de $P(x) = x^4 + x^3 + x^2 + ax + b$ por $x^2 + 1$ é 3. Calcule o valor de $a + b$.

a. 3

b. 2

c. 1

d. -2

e. 4

19. (CGE 2041) Certo polinômio foi dividido por $2x$, obtendo-se o quociente $4x^4 + 3x^2 - x - 1$. Tal polinômio é:

a. $-2x - 2x^2 + 6x^3 + 8x^5$

b. $-2x + 2x^2 + 6x^3 + 8x^5$

c. $-2x - 2x^2 - 6x^3 + 8x^5$

d. $-2x - 2x^2 + 6x^3 - 8x^5$

e. $-2x - 2x^2 - 6x^3 - 8x^5$

20. (SARESP) Uma locadora cobra R\$20,00 por dia pelo aluguel de uma bicicleta. Além disso, ela também cobra, apenas no primeiro dia, uma taxa de R\$30,00. Chamando de x o número de dias que a bicicleta permanece alugada, qual a melhor expressão para o aluguel da mesma?

a. $600x$

b. $20x + 30$

c. $50x$

d. $30x + 20$

e. $20x - 30$

21. (Colégio Parthenon) Rogério tem x reais e Sara, y reais. Roberto possui o triplo da quantia de Rogério e Raquel tem 100 reais a mais do que Sara. A expressão algébrica que representa o total de reais que todos possuem é:

a. $3x + 10y$

b. $3x + 2y + 100$

c. $4x + 2y + 100$

d. $x + y + 100$

e. $4x + y + 100$

22. (CGE 2097) Sabe-se que a soma de dois números reais a e b é igual a um número real x e que o produto entre esses mesmos dois números reais a e b é igual a um número real y . Dessa forma, a soma dos quadrados de a e de b é igual a:

a. $x^2 + y^2$.

b. $2x^2 - y^2$.

c. $x^2 - 2y$.

d. $2x - y^2$.

e. $x^2 + 2y$.

23. (CGE 2079) Observe o polinômio:

$$f(x) = x^3 + ax^2 + (b - 18)x + 1$$

Este representa o modelo de um fenômeno envolvendo o número de átomos de carbono (variável x) e o número de organismos vivos (variável $f(x)$). Já se sabe que, quando o número de átomos de carbono é igual a 2, tem-se 25 seres vivos, e quando o número de átomos de carbono é igual a 1, não há seres vivos. A partir desses dados, pode-se concluir que o valor da sentença $a - b$ é igual a:

a. 4.

b. 6.

c. 10.

d. 16.

e. 26.

24. (ETEC) Um grupo de alunos do Ensino Técnico realizou um trabalho de pesquisa para determinar a área da superfície do corpo humano de jovens de 15 a 20 anos. Chegaram a uma conclusão que aproximadamente a área varia de acordo com a fórmula matemática:

$$S = 0,12 \sqrt[3]{m} \text{ m}^2$$

Onde S é a área (m^2) e m a massa do corpo humano (kg). A área da superfície do corpo de um aluno de massa 70 kg, em m^2 , aproximadamente, é:

a. 3,0

b. 2,5

c. 2,0

d. 1,5

e. 1,0

Gab: 1-d;2-c;3-e;4-a;5-b;6-c;7-e;8-d;9-c;10-b;11-d;12-e;13-b;14-d;15-c;16-e;17-b;18-e;19-a;20-b;21-c;22-c;23-a; 24-c.

