

4. POLINOMIOS. EJERCICIOS (2)

1. Calcula $A(x) + B(x)$, sendo:

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

1.2. $A(x) = 7x^3 - 2x + 5$ $B(x) = 2x^2 + 2x - 7$

1.3. $A(x) = -2x^4 + 3x^3 - 6$ $B(x) = x^5 + x^3 + 6$

1.4. $A(x) = -\frac{5x^3}{2} + 4x^2 + \frac{6x}{5} - 8$ $B(x) = x^3 + \frac{3x^2}{2} - \frac{4x}{3}$

2. Calcula $A(x) + B(x) + C(x)$, sendo:

2.1. $A(x) = 2x + 3$ $B(x) = 1 - x^2$ $C(x) = x^3 - 2x + 1$

2.2. $A(x) = -3x^2 + 4x + 4$ $B(x) = 3x^2 + 6$ $C(x) = 1 - x$

3. Calcula $M(x) - [N(x) + P(x)]$, sendo:

3.1. $M(x) = 7x^3 - x^2 + x + 2$ $N(x) = 6x^2 + 3x - 1$ $P(x) = 7x^3 - 3x + 2$

3.2. $M(x) = -5x^2 + 3x + 2$ $N(x) = 5x^2 - 3x - 2$ $P(x) = 5x^2 + 3x - 2$

4. Acha os produtos seguintes:

4.1. $x(1 + 2x + y)$

4.2. $2a^2(3a^2 + 5a^3)$

4.3. $ab(a + b)$

4.4. $5(11 + 7x + 3x^2)$

4.5. $x^2y(1 + x + y)$

4.6. $5xy^2(2x + 3y)$

4.7. $6x^2y^2(1 - x + x^2)$

4.8. $-2(-8 + 3x^2 + 5x^3)$

5. Acha os produtos seguintes:

5.1. $(3x + 2) \cdot (x^2 + 2x - 1)$

5.2. $(3x + 2) \cdot (2x + 1)$

5.3. $(2x + 1) \cdot (x^2 + 2x - 1)$

5.4. $(x^2 + 3x) \cdot (x - 2)$

5.5. $(2x + 1) \cdot (x^2 + 3x)$

5.6. $(2x^3 - 3x^2 - 6x + 2) \cdot (3x^2 - 5)$

5.7. $(-5x^2 + 3x - 4) \cdot (2x^2 - x + 3)$

5.8. $(2x^4 + 2x^3 - 3x) \cdot (-x^4 - 3x^2 + 5)$

6. Sendo $A(x) = 2 - 3x + 4x^2$, $B(x) = -1 - x + x^2$, $C(x) = 5 + 4x$, acha:

6.1. $A(x) \cdot B(x)$

6.2. $A(x) + B(x) \cdot C(x)$

6.3. $A(x) \cdot B(x) \cdot C(x)$

6.4. $A(x) \cdot B(x) + C(x)$

7. Calcula as seguintes divisões:

7.1. $(-x^2 + 6x + 8) : (2x)$

7.2. $(x^4 - 3x^3 + 2x - 5) : (-3x^2)$

7.3. $(x^4 - 2x^3 + 6x^2 - x - 3) : \left(\frac{x^2}{2}\right)$

7.4. $(3x^3 + x^2 - 6x - 1) : (-x)$

8. Escribe a relación $P(x)=Q(x) \cdot C(x)+R(x)$ nas divisións:

8.1. $(x^2 + x + 1) : (x^2)$

8.2. $(8x^5 + 6x^4 - 3x^3 - x^2 + 2x + 5) : (3x^2)$

9. Se nunha división $D(x)$ é o dividendo, $d(x)$ o divisor e $C(x)$ o cociente, acha o resto sen facer a división:

9.1. $D(x) = 3x^4 + x^3 - 6x + 1$, $d(x) = x^2 - x + 5$, $c(x) = 3x^2 + 4x - 11$

9.2. $D(x) = 6x^3 - 42x + 36$, $d(x) = x^2 - 3x + 2$, $C(x) = 6x + 18$

9.3. $D(x) = 6x^5 + 9x^4 - 10x^2 - 11x + 6$, $d(x) = 2x + 3$, $C(x) = 3x^4 - 5x + 2$

9.4. $D(x) = 2x^4 - 5x^3 + 7x^2 - 5x + 6$, $d(x) = x^2 - 2x + 1$, $c(x) = 2x^2 - x + 3$

10. Calcula o valor numérico dos polinomios seguintes para o valor que indica:

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

10.2. $P(x) = x^5 - 7$ en $x = 2$

10.3. $P(x) = -6x^2 + 3x + 2$ en $x = 0$

11. Calcula o valor numérico das expresións alxébricas seguintes:

11.1. $x^2y - 3z^3$ en $x = 1$ e $z = -1$

11.2. $1 + x^2z$ en $x = 1$ e $z = 2$

11.3. $x^2 + 3xz$ en $x = -1$ e $z = 2$

12. Di cales das seguintes igualdades son verdadeiras e cales falsas.

12.1. $-3(1 - 2x)x = -3x + 6x^2$

12.2. $2(1 - 2x + x^2) = 2 - 4x + 2x^2$

12.3. $(1 - x)(3 + 2x) = 3 - x - 2x^2$

12.4. $-2x(2 + 3x) = -4x + 6x^2$

12.5. $-10 + 20x = 10(-1 + 2x)$

12.6. $3x + 2x^2 = x(3 + 2x)$

12.7. $-3x^2 + x^4 = x^2(3 + x^2)$

12.8. $6x + 3x^2 - 9x^3 = 3x(2 + x - 3x^2)$

13. Dados os polinomios: $P(x) = 2x^4 + 2x^2 - 6x + 3$ e $Q(x) = x^3 - x + 1$. Calcula:

13.1. $P(x) + Q(x)$

13.2. $P(x) - Q(x)$

13.3. $P(x) \cdot Q(x)$

13.4. $P(x) : Q(x)$

13.5. $6P(x)$

13.6. $5P(x) + 5Q(x)$

13.7. $4P(x) - 10Q(x)$

13.8. $P(1)$

13.9. $Q(-1)$

13.10. $(P + Q)(0)$

13.11. $(P - Q)(2)$

13.12. $(P \cdot Q)(2)$

13.13. $(P : Q)(-4)$

13.14. $Q(-1)$

14. Desenvolve:

14.1. $(3 + x)^2$

14.2. $(-4 + x)^2$

14.3. $(-5+x) (5+x)$

14.4. $(4 - 3 x^2)^2$

14.5. $(-2+3 x) (2+3 x)$

14.6. $(5 x + 3 x^2)^2$

14.7. $(1-6 x) (1+6 x)$

14.8. $(3 x - 7 y)^2$

14.9. $(0,4 + x)^2$

14.10. $(2 + x)^2$

14.11. $(2 - x)^2$

14.12. $(-1+3 x) (1+3 x)$

14.13. $(-2 + 5 x)^2$

14.14. $(4 + x)^2$

14.15. $(3-x) (3+x)$

14.16. $(2.5-x) (2.5+x)$

14.17. $(-5 + 8 x)^2$

14.18. $(1 - 6 x)^2$