

POLINOMIOS**Ejercicios propuestos****Sumas y restas**

1. $3x + 2x =$

4. $x^2 - 3x - 2x^2 - x =$

2. $6x - 15x =$

5. $x^3 - 3x - 2x^2 - x + 4x^2 + 5x^3 =$

3. $3x^2 + 2x^2 - 3x + 5x =$

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

Multiplíca

7. $x \cdot x^2 =$

22. $-2x^2 \cdot (3x^3 - 9x^2 + 7x + 1) =$

8. $x^3 \cdot x^2 =$

23. $9x^6(-5x^4 + 10x^3 - 3x^2 - x + 3) =$

9. $2x^4 \cdot 3x^2 =$

24. $(3x + 1)(5x + 2) =$

10. $-2x^7 \cdot 5x^{-2} =$

25. $(2x + 7)(x + 1) =$

11. $6 \cdot (3x + 2) =$

26. $(x - 1)(5x + 6) =$

12. $9 \cdot (6x - 5) =$

27. $(3x - 1)(-7x + 2) =$

13. $-3 \cdot (2x - 7) =$

28. $(3x + 7)(x^2 + x - 2) =$

14. $5 \cdot (x - 2) =$

29. $(x^2 + x - 2)(x^2 + x - 2) =$

15. $-2 \cdot (3x - 9) =$

30. $(x + \sqrt{27})^2 =$

16. $9 \cdot (6x - 5) =$

31. $(\sqrt{31}x - 5)^2 =$

17. $x \cdot (x - 2) =$

32. $\left(\frac{x}{\sqrt{3}} + \sqrt{3}\right)\left(\frac{x}{\sqrt{3}} - \sqrt{3}\right) =$

18. $-2x \cdot (3x - 9) =$

33. $(x - \sqrt{2}) \cdot (x + 2\sqrt{2}) =$

19. $9x^2 \cdot (6x - 5) =$

34. $(3x^2 - \sqrt{3})^2 =$

20. $5x \cdot (x^2 + x - 2) =$

35. $(2x^4 + \sqrt{5})^3 =$

21. $(3x^2 - 7x - 1) \cdot (-4) \cdot x^5 =$

División

36. $(x^2 - 4x + 3) : (x - 1)$

38. $(6x^5 - 3x^4 + 2x) : (x + 1)$

37. $(3x^2 + x - 5) : (x + 2)$

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

Saca factor común

40. $4x + 4 \cdot 3 =$

46. $3x^3 + 6x^2 - 18x =$

41. $5x + 5 =$

47. $10a^2b^3 - 25a^3b^2 =$

42. $5x + 25 =$

48. $4abc - 16ac - 20b^2c^2 =$

43. $x^4 + x^3 - 3x^2 =$

49. $15x^3y^3 - 30x^4y^5 - x^2y^2 =$

44. $a^3b^2 - a^2b^3 =$

50. $5x^7 - 20x^3 + 15x =$

45. $ab - ac - a^2c =$

Simplifica

51. $\frac{x^2 \cdot x^5}{x \cdot x^3} =$

58. $\frac{12x - 36}{3x - 9} =$

52. $\frac{3x^3 \cdot 4x^5}{9x^2 \cdot 2x^4} =$

59. $\frac{3x - 9}{12x - 36} =$

53. $\frac{4x + 4}{4} =$

60. $\frac{24}{2x - 4} =$

54. $\frac{4x + 4}{8} =$

61. $\frac{15x^3 - 5x^2}{30x^2 - 10x} =$

55. $\frac{8}{4x + 4} =$

62. $\frac{3x - 5}{18x - 30} =$

56. $\frac{x + 3}{2x + 3 \cdot 2} =$

63. $\frac{6x^2}{3x^2 - 3x} =$

57. $\frac{x - 2}{2x - 4} =$

64. $\frac{5x + 15}{25x + 75} =$

65.
$$\frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 - 1} =$$

67.
$$\frac{3x^2y - xy}{9xy - 3y} =$$

66.
$$\frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 1} =$$

68.
$$\frac{a^2b - ab^2}{a^3b^2 - a^2b^3} =$$

Opera con las siguientes fracciones polinómicas

69.
$$\frac{x-1}{x^2-2x+1} + \frac{x+1}{x-1} =$$

70.
$$\frac{1-x}{x^2-2x+1} + \frac{x}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} =$$

71.
$$\frac{1}{x^2-2x+1} + \frac{1}{x-1} =$$

$$\frac{1}{x^2-2x+1} + \frac{x}{x-1} - \frac{x}{x+1} =$$

72.
$$\left(\frac{x-1}{x^3-2x^2-x+2} + \frac{1}{x^2-1} - \frac{2}{x^2-x-2} \right) \cdot \left(\frac{x+1}{x-1} + \frac{1-x}{x-1} \right) =$$

Relación entre dividendo, divisor, resto y cociente

73. Determina el valor de m para que el siguiente polinomio al dividirlo por $(x-5)$ tenga un resto de -3 : $P(x) = x^3 - 2x^2 - mx + (m-5)$

74. Calcula el valor de m para que el polinomio $p(x) = x^3 - 2x^2 - mx + 4m$ sea divisible por $(x-5)$

75. Calcula el valor de m y n para que el polinomio $P(x) = x^3 - 2x^2 - mx + n$ sea divisible simultáneamente por $(x-5)$ y $(x+2)$

Factoriza los siguiente polinomios

76. $P(x) = x^2 - x - 6$

78. $P(x) = x^3 - 3x^2 - x + 3$

77. $P(x) = x^2 - 9x + 20$

79. $P(x) = x^4 - 5x^3 + 9x^2 - 7x + 2$
