

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

\*\*\*