

1.3 Ejercicios

Ejer. 1-44: Exprese como polinomio.

1 $(3x^3 + 4x^2 - 7x + 1) + (9x^3 - 4x^2 - 6x)$

2 $(7x^3 + 2x^2 - 11x) + (-3x^3 - 2x^2 + 5x - 3)$

3 $(4x^3 + 5x - 3) - (3x^3 + 2x^2 + 5x - 7)$

4 $(6x^3 - 2x^2 + x - 2) - (8x^2 - x - 2)$

5 $(2x + 5)(3x - 7)$ 6 $(3x - 4)(2x + 9)$

7 $(5x + 7y)(3x + 2y)$ 8 $(4x - 3y)(x - 5y)$

9 $(2u + 3)(u - 4) + 4u(u - 2)$

10 $(3u - 1)(u + 2) + 7u(u + 1)$

11 $(3x + 5)(2x^2 + 9x - 5)$

12 $(7x - 4)(x^3 - x^2 + 6)$

13 $(t^2 + 2t - 5)(3t^2 - t + 2)$

14 $(r^3 - 8r - 2)(-r^2 + 3r - 1)$

15 $(x + 1)(2x^2 - 2)(x^3 + 5)$

16 $(2x - 1)(x^2 - 5)(x^4 - 1)$

17 $\frac{8x^2y^3 - 10x^3y}{2x^2y}$ 18 $\frac{6a^3b^3 - 9a^2b^2 + 3ab^4}{3ab^2}$

19 $\frac{3u^3v^4 - 2u^2v^2 + (u^2v^2)^2}{u^3v^2}$ 20 $\frac{6x^2yz^3 - xy^2z}{xyz}$

21 $(2x + 3y)(2x - 3y)$ 22 $(5x + 4y)(5x - 4y)$

44 CAPÍTULO 1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE ÁLGEBRA

23 $(x^2 + 2y)(x^2 - 2y)$

24 $(3x + y^3)(3x - y^3)$

67 $36r^2 - 25t^2$

68 $81r^2 - 16t^2$

25 $(x^2 + 9)(x^2 - 4)$

26 $(x^2 + 1)(x^2 - 16)$

69 $z^4 - 64w^2$

70 $9y^4 - 121x^2$

27 $(3x + 2y)^2$

28 $(5x - 4y)^2$

71 $x^4 - 4x^2$

72 $x^3 - 25x$

29 $(x^2 - 3y^2)^2$

30 $(2x^2 + 5y^2)^2$

73 $x^2 + 25$

74 $4x^2 + 9$

31 $(x + 2)^2(x - 2)^2$

32 $(x + y)^2(x - y)^2$

75 $75x^2 - 48y^2$

76 $64x^2 - 36y^2$

33 $(\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt{x} - \sqrt{y})$

77 $64x^3 + 27$

78 $125x^3 - 8$

34 $(\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt{x} - \sqrt{y})^2$

79 $64x^3 - y^6$

80 $216x^9 + 125y^3$

35 $(x^{1/3} - y^{1/3})(x^{2/3} + x^{1/3}y^{1/3} + y^{2/3})$

81 $343x^3 + y^9$

82 $x^6 - 27y^3$

36 $(x^{1/3} + y^{1/3})(x^{2/3} - x^{1/3}y^{1/3} + y^{2/3})$

83 $125 - 27x^3$

84 $x^3 + 64$

37 $(x - 2y)^3$

38 $(x + 3y)^3$

85 $2ax - 6bx + ay - 3by$

39 $(2x + 3y)^3$

40 $(3x - 4y)^3$

86 $2ay^2 - axy + 6xy - 3x^2$

41 $(a + b - c)^2$

42 $(x^2 + x + 1)^2$

87 $3x^3 + 3x^2 - 27x - 27$

43 $(2x + y - 3z)^2$

44 $(x - 2y + 3z)^2$

88 $5x^3 + 10x^2 - 20x - 40$

Ejer. 45-102: Factorice el polinomio.

45 $rs + 4st$

47 $3a^2b^2 - 6a^2b$

49 $3x^2y^3 - 9x^3y^2$

51 $15x^3y^5 - 25x^4y^2 + 10x^6y^4$

53 $8x^2 - 53x - 21$

55 $x^2 + 3x + 4$

57 $6x^2 + 7x - 20$

59 $12x^2 - 29x + 15$

61 $4x^2 - 20x + 25$

63 $25z^2 + 30z + 9$

65 $45x^2 + 38xy + 8y^2$

46 $4u^2 - 2uv$

48 $10xy + 15xy^2$

50 $16x^5y^2 + 8x^3y^3$

52 $121r^3s^4 + 77r^2s^4 - 55r^4s^3$

54 $7x^2 + 10x - 8$

56 $3x^2 - 4x + 2$

58 $12x^2 - x - 6$

60 $21x^2 + 41x + 10$

62 $9x^2 + 24x + 16$

64 $16z^2 - 56z + 49$

66 $50x^2 + 45xy - 18y^2$

89 $x^4 + 2x^3 - x - 2$

91 $a^3 - a^2b + ab^2 - b^3$

93 $a^6 - b^6$

95 $x^2 + 4x + 4 - 9y^2$

97 $y^2 - x^2 + 8y + 16$

99 $y^6 + 7y^3 - 8$

101 $x^{16} - 1$

90 $x^4 - 3x^3 + 8x - 24$

92 $6w^8 + 17w^4 + 12$

94 $x^8 - 16$

96 $x^2 - 4y^2 - 6x + 9$

98 $y^2 + 9 - 6y - 4x^2$

100 $8c^6 + 19c^3 - 27$

102 $4x^3 + 4x^2 + x$

Ejer. 103-104: Los antiguos griegos dieron pruebas geométricas de las fórmulas de factorización para la diferencia de dos cuadrados y la diferencia de dos cubos. Establezca la fórmula para el caso especial descrito.

103 Encuentre las áreas de las regiones I y II de la figura para establecer la fórmula de la diferencia de dos cuadrados para el caso especial $x > y$.