



GUIA DE MATEMATICAS III



❖ Encuentre la distancia entre los pares ordenados siguientes:

1. $(3,1), (7,4)$

4. $(6,3), (-1,-1)$

7. $(-1, \sqrt{2}), (3, -\sqrt{2})$

2. $(2,3), (-1,0)$

5. $(-3,-3), (2,2)$

8. $(3,2), (-5,1)$

3. $(0,4), (-3,0)$

6. $(13,-4), (0,0)$

❖ Dibuje una recta que pase por el punto dado con la inclinación indicada θ .

9. $(2,3), \theta = 30^\circ$

11. $(4,-3), \theta = 150^\circ$

13. $(0,0), \theta = 75^\circ$

10. $(-2,1), \theta = 45^\circ$

12. $(-3,-1), \theta = 60^\circ$

14. $(1,3), \theta = 100^\circ$

❖ Dibuje una recta que pase por el punto dado con la pendiente dada m .

15. $(2,2), m = 3$

17. $(\sqrt{3},1), m = -1$

19. $(4,0), m = 2/3$

16. $(-1,3), m = 1$

18. $(2,-2), m = 1/2$

20. $(-3,3), m = 3/4$

❖ Encuentre la coordenada del punto medio de cada par ordenado de puntos.

21. $(4,3), (-4,-3)$

23. $(2\pi,1), (0,-\pi)$

25. $(-7,-11), (5,15)$

22. $(3,2), (1,6)$

24. $(7,-4), (-9,6)$

26. $(5,7), (-3,3)$

❖ Encuentre la pendiente de la recta que pasa por los puntos.

27. $(2,3), (3,7)$

30. $(\sqrt{7},6), (4,0)$

32. $(11.71,4.15), (-3.80,-2.81)$

28. $(-9,0), (3,81)$

31. $(3,-7), (4,8)$

29. $(-2,8), (4,-3)$

❖ Escriba la ecuación en la forma pendiente-ordenada

33. $x - 4y = 8$

36. $3x + 3y + 4 = 0$

39. $4.0213x - 8.7631y = 11.3331$

34. $9x + 4y = 36$

37. $x - y + 2 = 0$

35. $7x + y = 11$

38. $5x + 5y - 1 = 0$

❖ Escriba la ecuación de la recta dada por la pendiente m y la ordenada b .

40. $m = 2, b = -3$

43. $m = 4/3, b = 3$

46. $m = -2/3, b = 2$

41. $m = 5, b = 0$

44. $m = -3, b = -2$

42. $m = 3/2, b = -4$

45. $m = 0, b = 11$

❖ Encuentre la ecuación de la recta que pasa por A y que tiene pendiente m . Dibuje las rectas

47. $A(1,3), m = 2$

49. $A(-6,-3), m = 1$

51. $A(-3,6), m = 2$

48. $A(0,-2), m = 0$

50. $A(4,0), m = -3$

52. $A(-5,3), m = 2/3$

❖ Encuentre la ecuación de la recta que pasa por los puntos A y B.

53. $A(3,1), B(7,4)$

55. $A(0,0), B(-4,3)$

57. $A(5,1), B(-1,4)$

54. $A(2,0), B(-6,4)$

56. $A(-1,-6), B(-1,4)$

58. $A(4,1), B(-2,-5)$

❖ Escriba la ecuación de la recta cuya intersección con el eje x es "a" e intersección con el eje y es "b".

59. $a = 3, b = 2$

62. $a = -3/5, b = -2/3$

64. $a = 2, b = -2$

60. $a = 3, b = 2$

63. $a = 4/5, b = 3/4$

61. $a = 1, b = 4$

❖ Expresar cada una de las ecuaciones siguientes en la forma de coordenada al origen.

65. $4x - y = 8$

67. $\frac{3x}{5} - \frac{12y}{5} = \frac{4}{3}$

69. $\frac{2x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{5}{6}$

66. $4y = 9x + 36$

68. $3x + 2y = 6$

❖ Encuentre la ecuación de dos rectas que pasan por el punto dado, una que sea paralela a la recta dada y la otra que sea perpendicular.

70. $(1,4), 3x - 2y + 40 = 0$

71. $(3,-2), x + 8y = -3$

72. $(6,0), 3x - 3y = 1$



❖ Encuentre la distancia dirigida de la recta al punto.

73. $5x - 12y + 3 = 0, (-2, 1)$

74. $12x + 5y - 6 = 0, (4, -6)$

75. $x - 2y = 6, (2, 2)$

❖ Encuentra la distancia entre las dos rectas paralelas.

76. $3x - 4y - 9 = 0$

$3x - 4y + 3 = 0$

77. $2x + 3y - 6 = 0$

$2x + 3y + 2 = 0$

❖ Determine la ecuación normal de la recta si se tienen los siguientes valores de r y θ .

78. $r = 20, \theta = 120^\circ$

80. $r = 15, \theta = 150^\circ$

79. $r = 5, \theta = 45^\circ$

81. $r = 10, \theta = 30^\circ$

Fórmulas

Distancia entre dos puntos $P_1(x_1, y_1)$ y $P_2(x_2, y_2)$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Punto medio entre dos puntos $P_1(x_1, y_1)$ y $P_2(x_2, y_2)$

$$x_{\text{medio}} = \frac{x_2 + x_1}{2}, y_{\text{medio}} = \frac{y_2 + y_1}{2}$$

Pendiente de dos puntos $P_1(x_1, y_1)$ y $P_2(x_2, y_2)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Fórmula de la recta en su forma pendiente ordenada al origen

$$y = mx + b$$

Fórmula de la recta punto $P_1(x_1, y_1)$ y pendiente m

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

Fórmula de la recta mediante dos puntos $P_1(x_1, y_1)$ y $P_2(x_2, y_2)$

$$y - y_1 = \left(\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \right) (x - x_1)$$

Fórmula de la recta en su forma coordenadas al origen

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

Forma normal de la ecuación de la recta

$$x \cos(\theta) + y \sin(\theta) = r$$

Fórmula para la distancia dirigida de la recta $Ax + By + C = 0$

Al punto $P_1(x_1, y_1)$

$$d = \frac{Ax_1 + By_1 + C}{\pm \sqrt{A^2 + B^2}}$$

Dos rectas son paralelas si sus pendientes son iguales

$$m_1 = m_2$$

Dos rectas son perpendiculares si sus pendientes cumplen

La siguiente relación

$$m_1 m_2 = -1$$

Fórmula para el ángulo entre dos rectas con m_2 la pendiente

terminal y m_1 la pendiente del lado inicial

$$\tan(\phi) = \frac{m_2 - m_1}{1 + m_1 m_2}$$

Ecuación general de primer grado

$$Ax + By + C = 0$$