

GEOMETRÍA ANALÍTICA: TALLER 2

Grado Décimo

-
- ☞ Dos rectas sean paralelas si: $m_1 = m_2$ ☞ Ecuación ordinaria de la recta: $y = mx + b$ donde m es la pendiente y b el punto de corte con el eje y
- ☞ Dos rectas sean perpendiculares si:
 $m_1 \cdot m_2 = -1$ luego $m_2 = \frac{-1}{m_1}$ ☞ Forma punto pendiente: $y - y_1 = m(x - x_1)$
-

1) Hallar la ecuación de la línea recta dados un punto que pertenece a ella y su pendiente:

- a) $m = 3$ y $(2, 3)$ **Resp:** $y = 3x - 3$
- b) $m = -5$ y $(5, 10)$ **Resp:** $y = -5x + 35$
- c) $m = -\frac{1}{3}$ y $(7, -3)$ **Resp:** $y = -\frac{1}{3}x - \frac{18}{7}$
- d) $m = 4$ y $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ **Resp:** $y = 4x + \frac{3}{2}$
- e) $m = -1$ y $(5, 3)$ **Resp:** $y = -x + 8$
- f) $m = -2$ y $(-3, 11)$ **Resp:** $y = -2x + 5$
- g) $m = \frac{5}{3}$ y $(-1, -3)$ **Resp:** $y = \frac{5}{3}x - \frac{4}{3}$
- h) $m = 3$ y $(0, 2)$ **Resp:** $y - 3x - 2 = 0$
- i) $m = -2$ y $(0, -3)$ **Resp:** $y + 2x + 3 = 0$
- j) $m = \frac{1}{3}$ y $(0, 4)$ **Resp:** $x - 3y + 12 = 0$
- k) $m = 0$ y $(0, -1)$ **Resp:** $y + 1 = 0$
- l) $m = -\frac{4}{3}$ y $(0, 3)$ **Resp:** $4x + 3y - 9 = 0$

2) Hallar la ecuación de la línea recta que pasa por los puntos:

- a) $(2, 2)$ y $(1, -1)$ **Resp:** $y = 3x - 4$
- b) $(-2, 0)$ y $(2, -4)$ **Resp:** $y = x - 2$
- c) $(-2, -2)$ y $(-1, 4)$ **Resp:** $y = 6x + 10$
- d) $(-1, 2)$ y $(1, -6)$ **Resp:** $y = -4x - 2$
- e) $(-4, 3)$ y $(1, 2)$ **Resp:** $y = -\frac{1}{5}x + \frac{11}{5}$
- f) $(-2, -1)$ y $(-1, 2)$ **Resp:** $y = -x + 1$
- g) $(2, -3)$ y $(4, 2)$ **Resp:** $5x - 2y - 16 = 0$
- h) $(-4, 1)$ y $(3, -5)$ **Resp:** $6x + 7x + 17 = 0$
- i) $(7, 0)$ y $(0, 4)$ **Resp:** $4x + 7y - 28 = 0$
- j) $(0, 0)$ y $(5, -3)$ **Resp:** $3x + 5y = 0$
- k) $(\frac{8}{3}, -2)$ y $(\frac{1}{2}, \frac{3}{4})$ **Resp:** $y = -\frac{33}{26}x + \frac{106}{13}$
- l) $(-\frac{5}{2}, -\frac{2}{3})$ y $(\frac{5}{3}, \frac{8}{3})$

3) Hallar la ecuación de la recta que cumpla las siguientes condiciones.

- a) Pasa por el punto $(2, 3)$ y que sea paralela a la recta $x + 2y = 5$ **Resp:** $y = -\frac{1}{2}x + 4$
- b) Pasa por el punto $(-1, 0)$ y que sea paralela a la recta $y - 3 = 9x$ **Resp:** $y = 9x + 9$
- c) Pasa por el punto $(0, -2)$ y que sea paralela a la recta $-4x + 1 = y$ **Resp:** $y = -4x - 2$
- d) Pasa por el punto $(3, 3)$ y que sea paralela a la recta $y = 3x - 3$ **Resp:** $y = 3x - 6$
- e) Pasa por el punto $(-3, 8)$ y que sea paralela a la recta $y = -5x + 4$ **Resp:** $-5x - 7$
- f) Pasa por el punto $(6, 0)$ y que sea paralela al eje y **Resp:** $x = 6$
- g) Pasa por el origen y que sea perpendicular a la recta $y =$ **Resp:** $y = -\frac{1}{8}x$
- h) Pasa por el punto $(-2, 3)$ y que sea perpendicular a la recta $2x - 3y = 0$ **Resp:** $3x + 2y = 0$
- i) Pasa por el punto $(-2, -6)$ y que sea perpendicular a la recta $3x - 6y + 18 = 0$
- j) Pasa por el punto $(-\frac{1}{3}, \frac{2}{5})$ y que sea perpendicular a la recta $-2x + 3y - 1 = 0$

4) Hallar la ecuación de la recta que pase.

- a) por el punto $(2, -1)$ y que sea perpendicular a la recta que une los puntos $(4, 3)$ y $(-2, 5)$ **Resp:** $3x - y - 7 = 0$
- b) por el punto $(-4, 1)$ y sea paralela a la recta que une los puntos $(2, 3)$ y $(-5, 0)$ **Resp:** $3x - 7y + 19 = 0$

5) Hallar la ecuación de la mediatriz del segmento determinado por los puntos $(7, 4)$ y $(-1, -2)$ **Resp:** $4x + 3y - 15 = 0$

6) En el triángulo de vértices $A(-5, 6)$, $B(-1, -4)$ y $C(3, 2)$, hallar las ecuaciones de las mediatrices del triángulo. **Resp:** $2x - 5y + 11 = 0$, $2x - y + 6 = 0$, $2x + 3y + 1 = 0$