

EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

ECUACIÓN DE LA RECTA

Pendiente: Se llama pendiente o coeficiente angular de una recta a la tangente de su ángulo de inclinación. La pendiente de una recta se designa comúnmente por la letra m .

Resumen de Fórmulas:

Coordenadas de un punto en el Plano:	(x, y)
Distancia entre dos puntos:	$P_1(x_1, y_1), P_2(x_2, y_2) \quad d_{P_1, P_2} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$
Coordenadas del Punto medio de un segmento conocidas las coordenadas de sus extremos:	$P_m = \left(\frac{x + x_1}{2}, \frac{y + y_1}{2} \right)$
Pendiente de una recta:	$m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \quad x_1 \neq x_2$
Ecuación general de la recta:	$Ax + By + C = 0$
Ecuación de la recta que pasa por dos puntos:	$y - y_1 = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} (x - x_1) \quad x_1 \neq x_2$
Forma Punto-Pendiente:	$y - y_1 = m(x - x_1)$
Rectas Paralelas: Son las que tienen la misma pendiente	$m_1 = m_2$
Rectas Perpendiculares: el producto de sus pendientes es -1	$m_1 \cdot m_2 = -1$
Distancia desde un punto hasta un segmento en forma perpendicular:	$d = \frac{ Ax_1 + By_1 + C }{\sqrt{A^2 + B^2}}$

Resolver y representar gráficamente cada ejercicio:

- Por medio de pendientes, demuestre que los tres puntos (6, -2), (2, 1) y (-2, 4) pertenecen a una misma recta.
- Hallar la ecuación a la cual debe satisfacer cualquier punto P (x, y), que pertenezca a la recta que pasa por el punto (3,-1) y que tiene una pendiente igual a 4.
- Una recta de pendiente 3, pasa por los puntos (3, 2). La abscisa del otro punto de la recta es 4. Hallar su ordenada.
- Una recta de pendiente -2, pasa por el punto (2, 7) y por los puntos A y B. Si la ordenada de A es 3 y la abscisa de B es 6. ¿Cuál es la abscisa de A y cuál la ordenada de B?
- Los vértices de un triángulo son los puntos (2, -2), (-1, 4) y (4, 5). Calcular la pendiente de cada uno de sus lados.
- Una recta L_1 , pasa por los puntos (3, 2) y (-4, -6), y otra recta L_2 pasa por el punto (-7, 1) y el punto A cuya ordenada es -6. Hallar la abscisa del punto A, sabiendo que L_1 es perpendicular a L_2 .
- Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto A (1, 5) y tiene de pendiente 2.
- Hallar la ecuación de la recta cuya pendiente es -3 y cuya intercepción con el eje Y es -2.
- Hallar la ecuación de la recta que pasa por los dos puntos A (4, 2) y B (-5, 7).
- Hallar la ecuación de la mediatriz del segmento A (-3, 2) B (1, 6).
- Una recta pasa por el punto A (7, 8) y es paralela a la recta C (-2, 2) y D (3, -4). Hallar su ecuación.
- Hallar la ecuación de la mediatriz del segmento A(-3,2), B(1,6)
- Hallar la ecuación de la mediatriz del segmento que los ejes coordenados determinan en la recta $5x + 3y - 15 = 0$.
- Los segmentos que una recta determina sobre los ejes X y Y son 2 y -3 respectivamente. Hallar su ecuación.
- Los vértices de un cuadrilátero son: A(0,0), B(2,4), C(6,7), D(8,0). Hallar las ecuaciones de sus lados.
- Una recta pasa por el punto A(7,8) y es paralela a la recta A(-2,2) y D(3, -4). Hallar su ecuación.
- Demostrar que los puntos son colineales hallando la ecuación de la recta que pasa por dos de estos puntos.
- Hallar la distancia comprendida entre las rectas paralelas $3x - 4y + 8 = 0$ y $6x - 8y + 9 = 0$
- Hallar la distancia entre las rectas paralelas $x + 2y - 10 = 0$ y $x + 2y + 6 = 0$