

ACTIVIDADES DE REFUERZO Y EVALUACIÓN

TEMA 1 LA LÍNEA RECTA

- Los vértices de un triángulo son los puntos $(2, -2)$, $(-1, 4)$ y $(4, 5)$. Calcula la pendiente de cada uno de sus lados.
- Una recta de pendiente 3 pasa por el punto $(3, 2)$. La abscisa de otro punto de la recta es 4. Halla 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 ?
- Tres de los vértices de un paralelogramo son $(-1, 4)$, $(1, -1)$ y $(6, 1)$. Si la ordenada del cuarto vértice es 6, ¿cuál es su abscisa?
- Dos rectas se cortan formando un ángulo de 45° . La recta inicial pasa por los puntos $(-2, 1)$ y $(9, 7)$ y la recta final pasa por el punto $(3, 9)$ y por el punto A cuya abscisa es -2 . Halla la ordenada de A .
- Demuestra que la recta que pasa por dos puntos $(-2, 5)$ y $(4, 1)$ es perpendicular a la que pasa por los dos puntos $(-1, 1)$ y $(3, 7)$.
- Demuestra que los cuatro puntos $(2, 4)$; $(7, 3)$; $(6, -2)$ y $(1, -1)$ son vértices de un cuadrado y que sus diagonales son perpendiculares y se dividen mutuamente en partes iguales.
- Demuestra que los cuatro puntos $(2, 2)$, $(5, 6)$, $(9, 9)$ y $(6, 5)$ son vértices de un rombo y que sus diagonales son perpendiculares y se cortan en su punto medio.
- Halla la ecuación de la recta cuya pendiente es 23 y cuya intersección con el eje Y es -2 .
- Los vértices de un cuadrilátero son $A(0, 0)$, $B(2, 4)$, $C(6, 7)$, $D(8, 0)$. Halla la ecuación de sus lados.
- Halla la ecuación de la mediatriz del segmento $A(-3, 2)$, $B(3, -4)$.
- Halla la ecuación de la recta que pasa por el punto $A(-2, 4)$ y cuya intersección con el eje X es -9 .
- Las coordenadas de un punto P son $(2, 6)$, y la ecuación de una recta L es $4x + 3y = 12$. Halla la distancia del punto P a la recta L siguiendo en orden los siguientes pasos:
 - Halla la pendiente de L .
 - Halla la ecuación de la recta L' que pasa por el punto P y es perpendicular a L .
 - Halla las coordenadas de P' , punto de intersección de L y L' .
 - Halla la longitud de segmento PP' .
- En el triángulo cuyos vértices son $A(-2, 1)$, $B(4, 7)$ y $C(6, -3)$.
 - Halla las ecuaciones de sus lados.
 - Halla la ecuación de la recta que pasa por el vértice A y es paralela al lado opuesto BC .
 - Halla las ecuaciones de las rectas que pasan por el vértice B y trisecan al lado opuesto AC .
 - Halla los vértices del triángulo formado por las rectas que pasan por los vértices A , B y C y son paralelas a los lados opuestos.
 - Halla las ecuaciones de las medianas y las coordenadas de su punto de intersección.
 - Halla las ecuaciones de las alturas y su punto de intersección. Este punto se llama *circuncentro*.
 - Halla las ecuaciones de las mediatrices de los lados y las coordenadas de su punto de intersección, este punto se llama *ortocentro*.
 - Halla las coordenadas del pie de la altura correspondiente al lado AC . A partir de estas coordenadas, halla la longitud de la altura y luego el área del triángulo.
- Halla la ecuación de la recta cuya pendiente es -4 , y que pasa por el punto de intersección de las rectas $2x + y - 8 = 0$ y $3x - 2y - 9 = 0$.
- Halla k para que la recta $kx - (k - 1)y - 18 = 0$ sea paralela a la recta $4x - 3y + 7 = 0$.
- Determina el valor de k para que la recta $4x + 5y + k = 0$ forme con los ejes coordenados un triángulo rectángulo de área igual a $2\frac{1}{2}$ unidades cuadrado.
- Demuestra que:

Las rectas $2x - y - 1 = 0$, $x - 8y + 37 = 0$ y $2x - y - 16 = 0$ y $x - 8y + 7 = 0$ forman un paralelogramo, y halla las ecuaciones de sus diagonales.
- Halla el ángulo agudo formado por las rectas $4x - 9y + 11 = 0$ y $3x - 2y - 7 = 0$.
- Los vértices de un triángulo son $A(-4, 1)$, $B(-3, 3)$ y $C(3, -3)$. Halla la longitud de la altura del vértice A sobre el lado BC y el área del triángulo.
- Halla la distancia comprendida entre las paralelas $3x + 4y - 8 = 0$ y $-6x - 8y + 9 = 0$.
- En la ecuación $kx + 3y + 5 = 0$, halla el valor del coeficiente k de manera que la distancia dirigida de la recta al punto $(2, -2)$ sea igual a -1 .
- Halla la ecuación de la recta que pasa por el punto $(3, 1)$ y tal que la distancia de esta recta al punto $(-1, 1)$ sea igual a $2\sqrt{2}$ (dos soluciones).