

- 1.- Dado el triángulo de vértices $A(1,2)$, $B(-1,4)$ y $C(-3,-2)$. Halla:
 - a) La ecuación de la altura que parte del vértice A y la que parte de B.
 - b) El punto de corte de las alturas (ortocentro)

- 2.- Dado el triángulo de vértices $A(1,3)$, $B(5,3)$ y $C(-1,5)$. Halla:
 - a) La ecuación de la mediatriz de AB.
 - b) La ecuación de la mediatriz de AC.
 - c) El punto de intersección de las mediatrices (el circuncentro)

- 3.- Dado el triángulo de vértices $A(-1,-2)$, $B(5,0)$ y $C(1,6)$. Halla:
 - a) La ecuación de la mediana que parte del vértice A.
 - b) La ecuación de la mediana que parte del vértice B.
 - c) El punto de corte de las medianas (baricentro, centro de gravedad del triángulo)

- 4.- Halla el punto simétrico, B, de $A(3,-6)$ respecto de $M_1(5,-2)$.

- 5.- Dados los puntos $A(1,2)$ y $B(3,3)$. Se pide:
 - a) ¿A, B y C(4,5) están alineados?
 - b) Halla x para que A, B y C(4, x) estén alineados

Sol: a) NO b) x = 3.5

- 6.- Calcula la pendiente y un vector director de una recta perpendicular a la que pasa por los puntos $A(-2,-5)$ y $B(1,-6)$.

- 7.- Las rectas r y s pasan por el punto $A(1,3)$. r es paralela a la recta $2x + y = 1$ y s es perpendicular a la misma recta $2x + y = 1$. Halla r y s, ¿dónde se cortan?

Sol: r: $2x + y = 6$ s: $x - 2y + 5 = 0$

- 8.- Halla el valor de x para que la distancia de $A(1,3)$ a $B(x, 7)$ sea 5u. **Sol: x = 4**

- 9.- Halla el valor de a y b para que las rectas $r : 3x + ay - 1 = 0$ y $s : bx - 6y = -1$ sean perpendiculares y la primera pase por el punto $P(0,1)$. **Sol: a = 1, b = 2**

- 10.- Comprueba que el triángulo de vértices $A(0,2)$, $B(1,6)$ y $C(4,3)$ es isósceles y halla su perímetro y su área.

- 11.- Comprueba que el triángulo de vértices $A(1,4)$, $B(2,7)$ y $C(-2,5)$ es rectángulo y halla su perímetro y su área.

- 12.- Dos lados de un paralelogramo están sobre las rectas $r : y = 2x + 1$ y $s : 5x - y = -1$ y $(4,12)$ uno de sus vértices. Calcula el resto de vértices y el ángulo formado por r y s.

- 13.- Halla a para que las rectas $r : y = 2x + 1$ y $s : ax - y = -1$ formen un ángulo de 45° .

- 14.- La recta $y = 4x - 13$ es la mediatriz del segmento AB. Si $A(0,4)$, ¿cuánto vale B?

Sol: (8, 2)

- 15.- Halla los puntos de la recta $y = 2x + 1$ que distan 4 unidades del punto $(-1,7)$.

- 16.- Dos vértices contiguos de un cuadrado son $A(3,1)$ y $B(4,5)$. Calcula los otros vértices. ¿Cuántas soluciones hay?

20.- Las rectas $r: y = 2x + 1$ y $s: x - 4y = -4$ determinan dos de los lados de un paralelogramo. Si además, $A(6,6)$ es uno de sus vértices, calcula el resto de vértices.

Sol: $(0, 1)$, $(4, 2)$, $(2, 5)$

21.- Dados los puntos $A(2,6)$, $B(1,2)$, $C(6,3)$. Halla D para que los puntos ABCD sea un paralelogramo.

Sol: $(7, 7)$

22.- Halla el valor de m y n para que las rectas $r: y = 2x + n$ y $s: y = mx + 1$ formen un ángulo de 45° y r pase por el punto $A(1,3)$.

23.- Halla el punto de la recta $r: y = x + 1$ que equidista de $A(4,2)$ y $B(0,4)$.

24.- Halla la ecuación de la recta que pasa por el punto de corte de las rectas $r_1: y = 2x$, $r_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1}$ y forma un ángulo de 45° con la recta $r: y = 3x$.

25.- Halla el punto de $r: y = 2x - 1$ que cumple que su distancia a la recta $y = x$ es igual a $5u$.

26.- Halla el punto de $r: y = 2x - 1$ que cumple que su distancia al eje de abscisas es igual a $7u$.

27.- Halla el punto de $r: y = 2x - 1$ que equidista de las rectas $r_1: x + y = 3$ y $r_2: x - y + 3 = 0$.

28.- Halla el punto de la recta $y = 2x$ que equidista de $P(0,2)$ y de $r: 4x + 3y = 5$.