

- Hallar la ecuación de la recta perpendicular a $r \equiv x - 2y + 1 = 0$, que pase por el punto $P(2, -1)$.
- Hallar el punto de intersección de la recta $r \equiv x - y = 0$ con la recta que pasando por el punto $(3, 2)$ es perpendicular a r .
- Hallar el pie de la perpendicular trazada desde el punto $A(1, 2)$ a la recta $r \equiv 2x - y - 6 = 0$.
- Calcular $\alpha \in \mathbb{R}$ para que la recta $x - \alpha y + 1 = 0$ sea perpendicular a la recta $(2 - \alpha)x - \frac{4}{3}y + 2 = 0$.
- Hallar las coordenadas del ortocentro del triángulo $\triangle ABC$ siendo $A(0, 0)$, $B(4, 1)$, $C(2, 4)$.
- Hallar el punto simétrico de $P(3, 6)$ respecto de la recta $r \equiv x + 2y - 6 = 0$.
- Calcular el ángulo formado por las rectas $r \equiv 2x - 3y + 4 = 0$, $s \equiv 5x - 2y - 3 = 0$.
- Hallar la ecuación de la recta que forma 30° con la recta $y = x + 2$ y que pasa por el punto $P(2, 4)$ de esta última.
- Hallar la distancia del punto $P(1, -2)$ a las rectas:
 - $r \equiv 3x - 5y + 6 = 0$
 - $s \equiv \begin{cases} x = 1 + 2 \cdot \lambda \\ y = 3 - 5 \cdot \lambda \end{cases} \quad \lambda \in \mathbb{R}$
- Hallar la distancia entre las rectas: $\begin{cases} r \equiv 2x + y - 4 = 0 \\ s \equiv 4x + 2y - 1 = 0 \end{cases}$
- Hallar la ecuación de la recta paralela a $r \equiv 3x + 4y - 6 = 0$ y que dista 6 unidades del punto $P(4, -1)$.
- Hallar la ecuación de la recta perpendicular a $r \equiv 6x + 8y - 1 = 0$ y que dista 5 unidades del punto $P(1, -2)$.
- Calcular el área del triángulo $\triangle ABC$ siendo $A(-2, 0)$, $B(4, 1)$, $C(3, 5)$.
- Hallar la ecuación de la recta que pasa por $P(-1, 2)$ y es perpendicular a la recta $r \equiv \frac{x}{2} = \frac{3 - y}{-3}$.
- Calcular el ángulo que forman las rectas $(\lambda, \mu \in \mathbb{R})$: $r \equiv \begin{cases} x = 1 + 2 \cdot \lambda \\ y = -1 - 3 \cdot \lambda \end{cases} \quad s \equiv \begin{cases} x = \mu \\ y = -2 + 4 \cdot \mu \end{cases}$
- Calcular la distancia del punto $P(2, -1)$ a la recta: $(x, y) = (6, 1) + \lambda \cdot (3, 4), \forall \lambda \in \mathbb{R}$.
- Escribir la ecuación de la recta que pasa por el origen y cuyo vector director es ortogonal al vector $\vec{v} = (10, 9)$.
- Dada la recta $r \equiv 4x - 2y + 9 = 0$ determinar una recta paralela y otra perpendicular a ella que pasen por el punto $P(2, -1)$. Determinar si alguna de ellas pasa por el punto $Q(2, 7)$.
- Los lados de un triángulo están en las rectas: $\begin{cases} x + 5y - 7 = 0 \\ 3x - 2y - 4 = 0 \\ 7x + y + 19 = 0 \end{cases}$. Calcular su área.
- Dadas las ecuaciones de dos lados de un paralelogramo: $\begin{cases} 8x + 3y + 1 = 0 \\ 2x + y - 1 = 0 \end{cases}$ y la ecuación de una de sus diagonales $3x + 2y + 3 = 0$, determinar las coordenadas de los vértices del paralelogramo.
- Dadas las ecuaciones de dos lados de un rectángulo: $\begin{cases} 2x - 3y + 5 = 0 \\ 3x + 2y - 7 = 0 \end{cases}$ y uno de sus vértices $A(2, -3)$, hallar las ecuaciones de los otros dos lados del rectángulo.
- Hallar la proyección del punto $P(-6, 4)$ sobre la recta $4x - 5y = -3$.

23. Hallar la ecuación de la recta paralela a las rectas: $\begin{cases} 2x + 3y - 6 = 0 \\ 4x + 6y + 17 = 0 \end{cases}$ y que pasa por el medio de ellas.
24. Dados los puntos medios de los lados de un triángulo: $M_1(2, 1)$, $M_2(5, 3)$ y $M_3(3, -4)$, hallar las ecuaciones de sus lados.
25. Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto $P(3, 5)$ a igual distancia de los puntos $A(-7, 3)$ $B(11, -15)$.
26. Por el punto $M(4, 3)$ se ha trazado una recta que intercepta en el ángulo coordenado un triángulo de área $3u^2$. Determinar los puntos de intersección de esta recta con los ejes de coordenadas.
27. Un rombo tiene dos vértices consecutivos en $A(0, 0)$ y $B(2, 3)$. El vértice C está en el eje de abscisas. Hallar C , D y el área del rombo.
28. El segmento AB con $A(0, 1)$ y $B(2, 5)$ es lado de un cuadrado con los cuatro vértices en el semiplano superior. Hallar los otros dos vértices.
29. Hallar la ecuación de la recta simétrica de $x + y - 1 = 0$ respecto de la recta $x - 2y + 3 = 0$.
30. Los puntos $A(0, 2)$ y $B(4, 0)$ son vértices de un triángulo rectángulo isósceles de hipotenusa AB . Hallar el tercer vértice.

SOLUCIONES

1. $2x + y - 3 = 0$
2. $P(5/2, 5/2)$
3. $(17/5, 4/5)$
4. $\alpha = -6$
5. $(18/7, 12/7)$
6. $Q(-3/5, -6/5)$
7. $34^\circ 30' 31''$
8. $x - 2 = (2 - \sqrt{3})(y - 4)$ $x - 2 = (2 + \sqrt{3})(y - 4)$
9. (a) $\frac{19}{\sqrt{34}}$ (b) $\frac{10}{\sqrt{29}}$
10. $\frac{7}{\sqrt{20}}$
11. $s_1 \equiv 3x + 4y + 22 = 0$ $s_2 \equiv 3x + 4y - 38 = 0$
12. $s_1 \equiv 4x - 3y - 35 = 0$ $s_2 \equiv 4x - 3y + 15 = 0$
13. $S = \frac{25}{2}u^2$
14. $2x + 3y - 4 = 0$
15. $47^\circ 43' 35''$
16. 2
17. $y = -\frac{10}{9}x$
18. $\parallel 4x - 2y - 10 = 0 \quad \perp x + 2y = 0$
19. $17u^2$
20. $(1, -3) (-2, 5) (5, -9) (8, -17)$
21. $3x + 2y = 0 \quad 2x - 3y - 13 = 0$
22. $(-2, -1)$
23. $8x + 12y + 5 = 0$
24. $7x - 2y - 12 = 0 \quad 5x + y - 28 = 0 \quad 2x - 3y - 18 = 0$
25. $x + y - 8 = 0 \quad 11x - y - 28 = 0$
26. $(2, 0) (0, -3)$ ó $(-4, 0) (0, 3/2)$
27. $C(4, 0); D(2, -3)$ y $S = 12u^2$
28. $(-2, 7), (-4, 3)$
29. $7x + y + 1 = 0$
30. $(1, -1)$ ó $(3, 3)$