1. Dada la recta $4x+3y-6=0$, escribe la ecuación continua de la recta perpendicular a ella en el punto donde corta al eje de ordenadas.

2. Determina, en cada caso, una recta que pase por el punto $P(-2,-3)$ y sea:
   a) [Forma general] Perpendicular a la bisectriz del primer cuadrante.
   b) [Forma vectorial] Paralela al eje de abscisas.

3. Halla el punto simétrico de $P(1,1)$ respecto de la recta de ecuación $x-2y-4=0$.

4. Determina el valor de k para que las rectas r y s sean:

$$r \equiv \frac{x-2}{3} = \frac{y}{-2} \qquad s \equiv \frac{x+5}{-6} = \frac{y-1}{k}$$

   a) Paralelas   b) Perpendiculares

5. Calcula m y n para que r pase por el punto $P(1,4)$ y que r y s formen un ángulo de 45°:

$$r \equiv mx-2y+5=0 \qquad s \equiv nx+6y-8=0$$

6. Determina c para que la distancia de $r \equiv x-3y+c=0$ al punto $P(6,2)$ sea de $\sqrt{10}$ unidades.

7. Determina la posición relativa de los siguientes pares de rectas. Si son secantes, halla el punto de corte y el ángulo que forman. Si son paralelas, calcula la distancia entre ambas.
   a) $r \equiv 3x+5=0 \qquad s \equiv \begin{cases} x=\frac{2}{5} \\ y=3-4\lambda \end{cases}$
   b) $r \equiv y=\frac{-2}{3}x+1 \qquad s \equiv \frac{1-x}{3}=\frac{y+1}{2}$
   c) $r \equiv 2x+4y+8=0 \qquad s \equiv y=-\frac{1}{2}x$

8. Determina, en cada caso, si el triángulo ABC es equilátero, isósceles o escaleno.
   a) $A(-1,0), B(1,0), C(0,\sqrt{3})$
   b) $A(1,3), B(3,5), C(-1,7)$

9. Halla la longitud del segmento que determina la recta $x-2y+5=0$ al cortar los ejes de coordenadas.

10. En el triángulo de vértices $A(-1,-1), B(2,4) y\, C(4,1)$, halla las ecuaciones de la mediana y de la altura que pasan por B.

11. En un triángulo equilátero conocemos dos vértices $A\left(\frac{\sqrt{3}}{2},0\right)$ $y\,B\left(\frac{-\sqrt{3}}{2},0\right)$. Halla el tercer vértice.

12. Halla las ecuaciones de las tres mediatrices del triángulo de vértices $A(-4,-2), B(4,-2) y\, C(2,4)$. Halla el circuncentro.

13. Calcula el punto P' de la recta $r \equiv x-2y+4=0$ más cercano al punto $P(1,-2)$.
    a) ¿A qué distancia están ambos puntos?
    b) Comprueba que la distancia es la misma que la de P a r.

14. Calcula el área del triángulo cuyos lados están sobre las rectas $r \equiv x=3$; $s \equiv 2x+3y-6=0$ y $t \equiv x-y-7=0$.

15. Determina, en cada caso, un punto P de la recta $r \equiv y=-x+1$ tal que:
    a) La distancia de P a $s \equiv 3x-4y+2=0$ sea 1.
    b) P diste 3 unidades del eje OX.
    c) La distancia de P al eje OY sea 4 unidades.
    d) P equidiste de las rectas $x-y+5=0$ y $x+y+1=0$.

16. Dadas las rectas $r \equiv -3x+4y+9=0$ y $s \equiv 2x-y-6=0$, halla la ecuación de la recta simétrica a r respecto de s.

17. Sean A, B, C y D los puntos de corte de las rectas $r \equiv x-2y+2=0$ y $s \equiv 2x-y-2=0$ con los ejes de coordenadas. Prueba que el cuadrilátero ABCD es un trapecio isósceles y halla su área.

18. De un cuadrado conocemos la ecuación de una de sus diagonales, $d \equiv x+2y-5=0$, y un vértice, $A(2,-1)$. Calcula el resto de vértices y su área.

19. Dados dos vectores no nulos $\vec{u}$ y $\vec{v}$, indica qué ángulo forman en los siguientes casos:

    a) $\vec{u}\cdot\vec{v}=|\vec{u}|\cdot|\vec{v}|$ b) $\vec{u}\cdot\vec{v}=0$

    c) $\vec{u}\cdot\vec{v}=-|\vec{u}|\cdot|\vec{v}|$ d) $\vec{u}\cdot\vec{v}=\frac{1}{2}|\vec{u}|\cdot|\vec{v}|$

    a) $\vec{u}\cdot\vec{v}$ b) $\vec{v}\cdot\vec{u}$ c) $(-\vec{u})\cdot\vec{v}$

    d) $(3\vec{u})\cdot(-5\vec{v})$ e) $\vec{u}\cdot\vec{u}$ f) $\vec{v}\cdot(-\vec{v})$