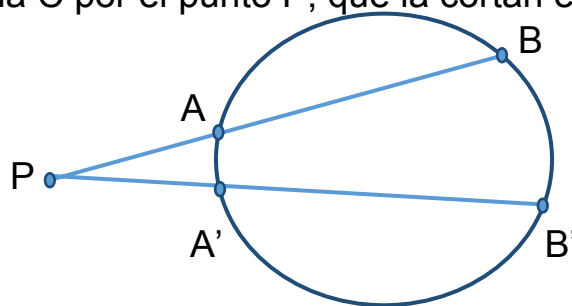


1) Sea ABC un triángulo rectángulo en B.

La recta AB es  $x+4y-12=0$ . El punto medio del segmento BC es el punto M (-1,-1). La ordenada de A es 5.

Hallar las coordenadas de los puntos A, B, C y calcular el área del triángulo.

2) Sea P un punto exterior a una circunferencia C. Se trazan 2 rectas secantes a la circunferencia C por el punto P, que la cortan en A, B, A' y B', según figura.



i) Probar que las distancias  $PA \cdot PB = PA' \cdot PB'$

ii) Calcular el valor del radio de la circunferencia en el caso que PB' pase por el centro de la circunferencia,  $PA = 5$  cm,  $AB = 3$  cm,  $PA' = 4$  cm.

3) Sea C una circunferencia de centro (-1, -2) y radio  $\sqrt{13}$ .

i) Hallar las ecuaciones de las tangentes a dicha circunferencia trazada desde P(0,3).

ii) Calcular el área delimitada entre las 2 tangentes y la circunferencia.

4) Caracterizar la siguiente familia de rectas:

$$\mathcal{H} \quad (2m^2 + 2m)x + (1 + 2m)y + 2m^2 + 5 = 0$$

Indicar si las rectas tienen punto fijo, dirección fija o si forman una envolvente. En este último caso, representarla gráficamente.

## Soluciones:

1) A(-8,5)                      B(0,3)                      C(-2,-5)                      Área=34.

2) R = 3 cm

3) C)  $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 8 = 0$       La polar por P(0,3) es  $x = -5y + 2$ .

tangente 1)  $2x - 3y + 9 = 0$        $T_1 (-3,1)$

tangente 2)  $3x + 2y - 6 = 0$        $T_2 (2,0)$

$$\text{Área} = 13 - \frac{13 \cdot \pi}{4}$$

4) C)  $x^2 + y^2 - 10x - 2y - 10 = 0$       centro (5,1),      radio = 6.