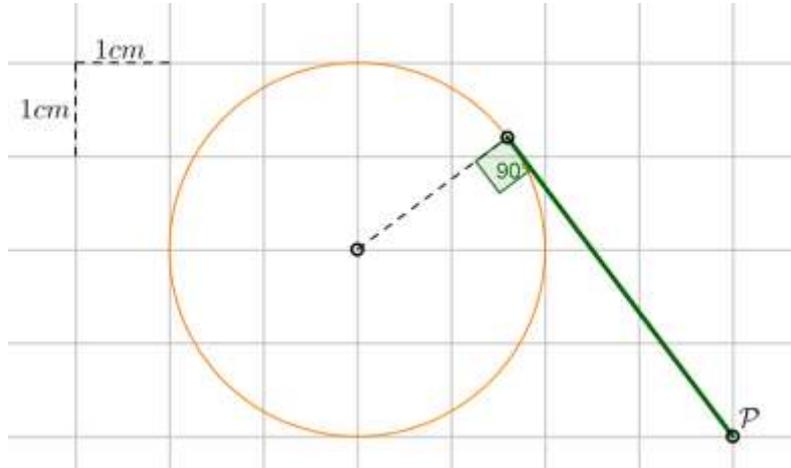




Torneo Geometría e Imagenación

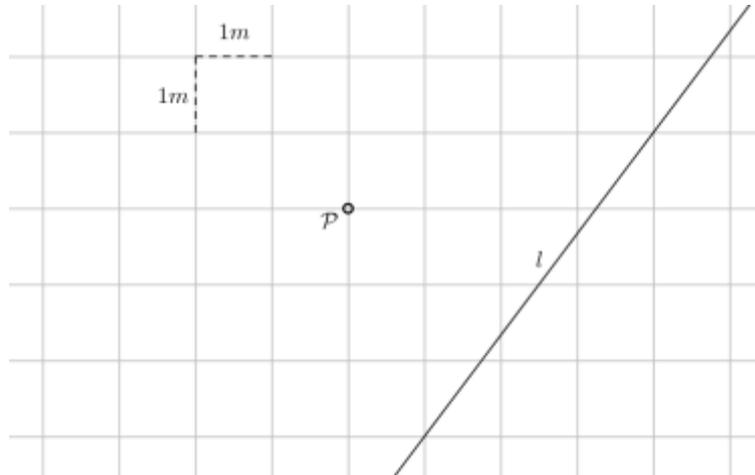
Problema Semanal de entrenamiento – P15 - T3 - 2024

Hallar la longitud del segmento de tangente desde el punto P a la circunferencia, dados sobre la cuadrícula en la siguiente figura.



Solución P14 - T3 – 2024

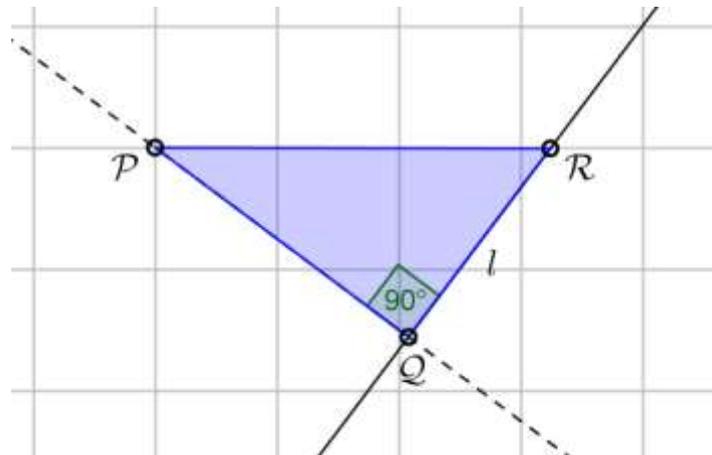
Calcular la distancia desde el punto P a la recta l dados en la cuadrícula, situación que ilustra la siguiente figura.



Nota: La distancia desde un punto a una recta, es la menor de las distancias desde el punto a un punto de la recta.

Solución:

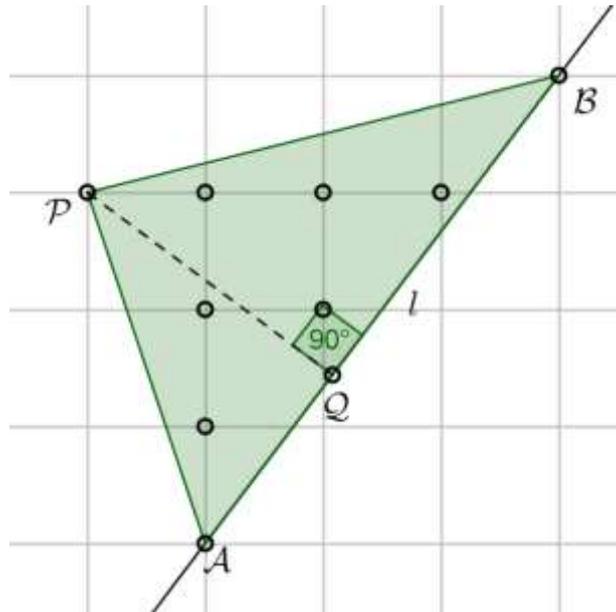
Si Q es el punto de intersección de la recta perpendicular a l que pasa por P , puede observarse que la distancia de P a Q es la menor distancia entre P y cualquier punto R de l . Esto es por que PR es la hipotenusa del triángulo rectángulo PQR y PQ es un cateto del mismo triángulo.



Entonces, la longitud del segmento PQ es la distancia desde P a la recta l .

También, PQ es la altura sobre el lado AB del triángulo ABP con vértices en puntos de la cuadrícula que se muestra a continuación:

Torneo Geometría e Imaginación



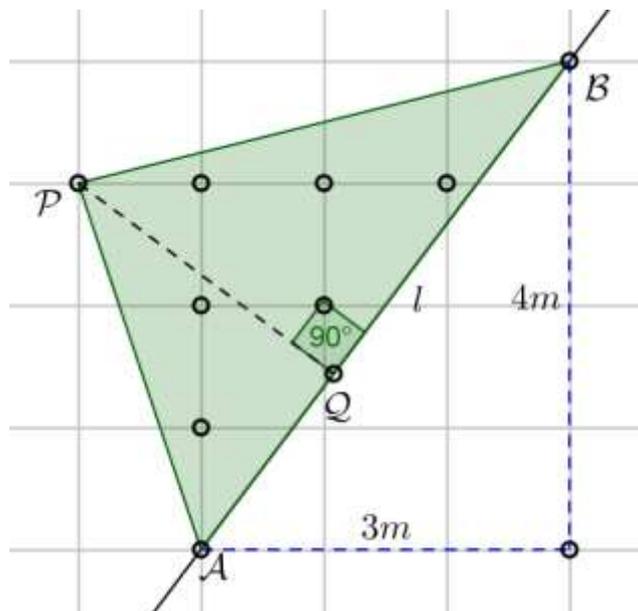
Usando la Fórmula de Pick, el área de ABP es:

$$\frac{1}{2} AB \times PQ = 6 + \frac{3}{2} - 1 = \frac{13}{2}$$

es decir que:

$$AB \times PQ = 13$$

Usando el Teorema de Pitágoras:



AB mide $5m$. Luego $PQ = \frac{13}{5}m$ es la distancia desde P a l .