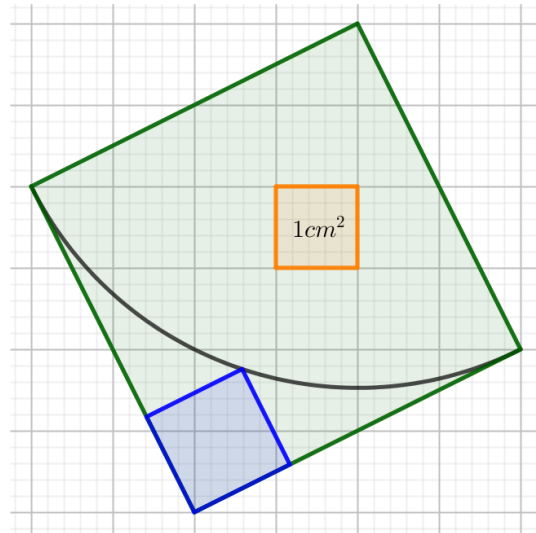


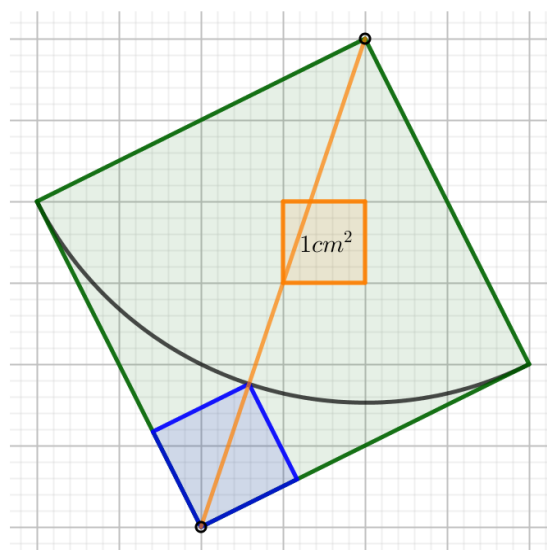
Torneo Geometría e Imaginación

Solución P10 – 2026 – TGI

Hallar el área del cuadrado azul con un vértice en el cuarto de circunferencia dados en la figura sobre una cuadrícula.



Solución: La diagonal del cuadrado azul está sobre la diagonal del cuadrado verde, porque ambas están en la bisectriz del ángulo recto del vértice común de dichos cuadrados.





Torneo Geometría e Imaginación

La diagonal del cuadrado azul es igual a la diagonal del cuadrado verde menos el lado del cuadrado verde. Usando el Teorema de Pitágoras, se obtienen que la longitud del lado del cuadrado verde está dada por:

$$\sqrt{2^2 + 4^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

con esto, la longitud de la diagonal del cuadrado verde está dada por $2\sqrt{5} \times \sqrt{2}$ y la longitud de la diagonal del cuadrado azul es $(\sqrt{2} - 1)2\sqrt{5} \text{ cm}$.

Finalmente, el área del cuadrado azul es el producto de sus diagonales sobre 2, esto es:

$$\frac{((\sqrt{2} - 1)2\sqrt{5})^2}{2} \text{ cm}^2 = 10(3 - 2\sqrt{2}) \text{ cm}^2$$