

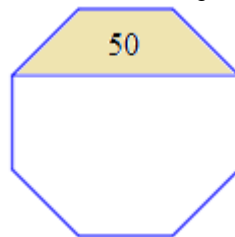
ÁREA DEL OCTÓGONO

Se trata de un problema fácil, siempre que se *vea* geoméricamente.

Si visualmente no se encuentra la solución se necesitará aplicar Pitágoras. En este caso, la solución sigue siendo fácil, aunque resulta más engorrosa. (Aplicando Pitágoras podría proponerse como ejercicio encontrar el lado del octógono).

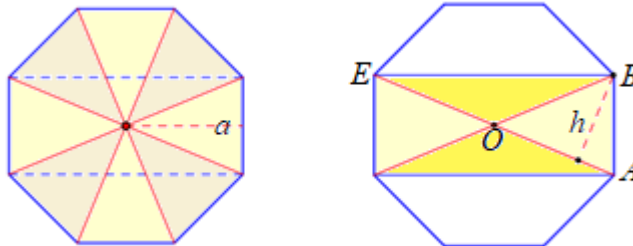
Problema

La parte sombreada del octógono regular tiene área 50. ¿Cuánto mide el área del octógono?



Solución:

El octógono regular se puede descomponer en 8 triángulos isósceles iguales, de base su lado y altura la apotema.



También se puede descomponer en dos trapezios iguales (de área 50) y un rectángulo, que a su vez se divide en 4 triángulos, todos con la misma área. En efecto, los triángulos OAB y OBE tienen la misma base ($OA = OE$) y la misma altura h .

Por tanto, el área del rectángulo (formada por 4 triángulos con la misma área) mide la mitad que la del octógono.

Luego, entre los dos trapezios miden la otra mitad, otros 4 triángulos: cada trapezio equivale a dos triángulos.

En consecuencia, el área de un trapezio es la cuarta parte de la del octógono.

$$S_{\text{Octógono}} = 4 \cdot S_{\text{Trapezio}} = 4 \cdot 50 = 200 \text{ u}^2.$$