

### 7.2.6 Justificación de las fórmulas de perímetro y área de polígonos regulares, con apoyo de la construcción y transformación de figuras.

En relación con la fórmula para calcular el perímetro de polígonos regulares, ésta se construyó en quinto grado, como la suma de las medidas de los lados o como el producto del número de lados por la medida de uno de ellos. En este grado los alumnos tienen más posibilidad de interactuar con el lenguaje algebraico y por tanto se pueden diversificar y profundizar los cuestionamientos, por ejemplo, si la fórmula para calcular el perímetro de un polígono regular es  $P = 15l$ , donde  $l$  es la medida de un lado, ¿de cuál figura se trata? ¿Y si la fórmula es  $P = l + l + l + l + l$ ?

Respecto a la fórmula para calcular el área, es necesario que los alumnos tengan diferentes experiencias en la transformación de una figura en otras o en la unión de varias figuras para formar una nueva. Por ejemplo, al formar un hexágono regular con seis triángulos equiláteros, la suma de las bases de los triángulos representa el perímetro del polígono y la altura de cada triángulo es la apotema del polígono. Lo anterior explica por qué la fórmula para calcular el área de un polígono regular es perímetro por apotema entre dos. Conviene en este caso que los alumnos comparen los resultados que se obtienen con las fórmulas:  $A = \frac{Pa}{2}$  (área igual a perímetro por apotema entre dos) y  $A = \left(\frac{bh}{2}\right)n$  (área igual a base por altura entre dos por  $n$ ), siendo  $n$  el número de triángulos que forman el polígono o el número de lados que tiene. Al obtener resultados iguales es importante que los alumnos vean que se trata de dos fórmulas equivalentes, puesto que  $P = bn$  y  $a = h$ .

### PLANES DE CLASE