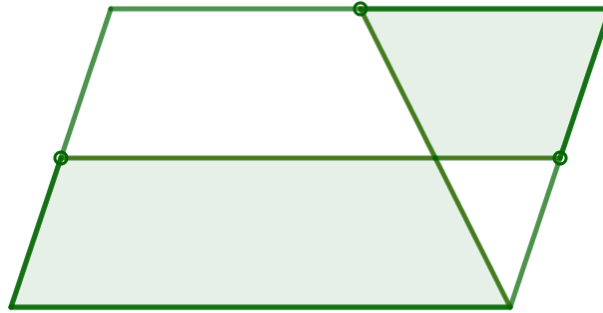


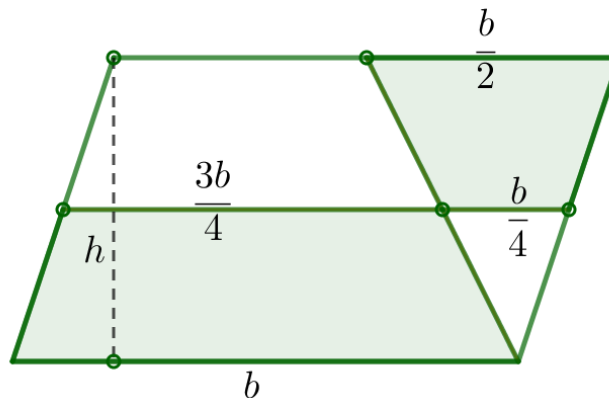
Torneo Geometría e Imaginación

Solución P23 – 2026 – TGI

En la figura los puntos marcados sobre los lados del paralelogramo son puntos medios de sus lados. El paralelogramo es de 12 cm^2 . Hallar el área de la región sombreada.



Solución: Si b denota la base del paralelogramo y h su altura, podemos evaluar los segmentos en la siguiente figura:



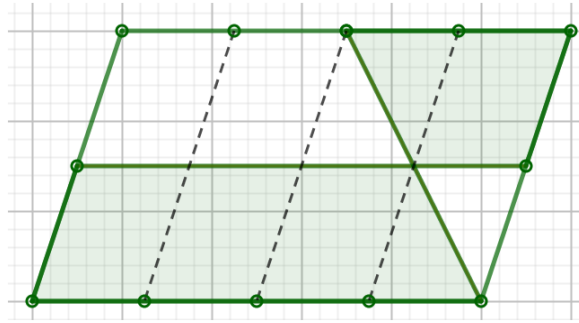
El punto medio, en el lado superior del paralelogramo, divide a dicho lado en dos segmentos de longitud $\frac{b}{2}$. La base media del triángulo que se forma en la parte derecha del paralelogramo, tiene una base media que mide $\frac{b}{4}$. Ahora el área de la región sombreada se puede obtener como la suma de las áreas de dos trapecios cuyas alturas miden $\frac{h}{2}$, esto es:

$$\frac{b + \frac{3}{4}b}{2} \times \frac{h}{2} + \frac{\frac{b}{2} + \frac{b}{4}}{2} \times \frac{h}{2} = \frac{10}{16}b \times h = \frac{5}{8} \times 16 = 10$$

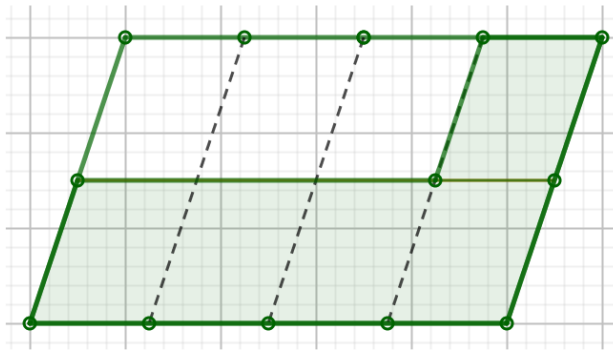
La región sombreada mide 10 cm^2 .

Torneo Geometría e Imaginación

Otra solución más geométrica es la siguiente. Dividimos los lados, inferior y superior, del paralelogramo en cuatro partes iguales y trazamos las líneas de puntos como indica la figura a continuación.



El triángulo, en la parte superior derecha, puede reubicarse en la parte inferior derecha.



En consecuencia, la región sombreada equivale a $\frac{5}{8}$ del total, es decir 10 cm^2 .