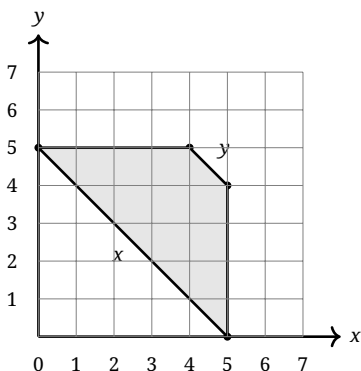


## PAUTA DE CORRECCIÓN - El teorema de Pitágoras

### Parte 1

#### Resolución de problemas

#### Pregunta 1



El perímetro del trapecio se puede calcular como:

$$P = x + 4 + y + 4$$

Donde  $x$  y  $y$  se pueden encontrar usando el teorema de pitágoras

$$x = \sqrt{5^2 + 5^2} \text{ , y también, } y = \sqrt{1^2 + 1^2} .$$

Así, el perímetro es:

$$P = \sqrt{50} + \sqrt{2} + 8$$

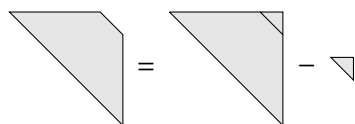
#### Área: Método 1

Notemos que el área de cada cuadrado en la reja es  $1 \text{ [cm}^2\text{]}$ . Así, el área del trapecio se puede encontrar de la forma:

$$\begin{aligned} \text{Área}(\text{trapezoid}) &= 9 \text{ cuadrados} + 6 \text{ mitades} \\ &= 9 \cdot 1 + 6 \cdot 0.5 \\ &= 12 \text{ [cm}^2\text{]} \end{aligned}$$

#### Área: Método 2

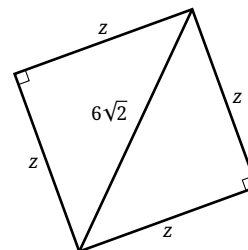
El área del trapecio, también se puede calcular como el área de un triángulo menos su punta. Es decir:



$$\begin{aligned} \text{Área}(\text{trapezoid}) &= \frac{5 \cdot 5}{2} - \frac{1 \cdot 1}{2} \\ &= 12.5 - 0.5 \\ &= 12 \text{ [cm}^2\text{]} \end{aligned}$$

### Pregunta 2

El cuadrado tiene todos sus lados iguales ( $z$ ) y la diagonal de este forma dos triángulos rectángulos



Usando el teorema de Pitágoras, sabemos que:

$$z^2 + z^2 = (6\sqrt{2})^2 = 72$$

Entonces, ¿Qué par de números iguales suman juntos 72? La respuesta es 36. Así

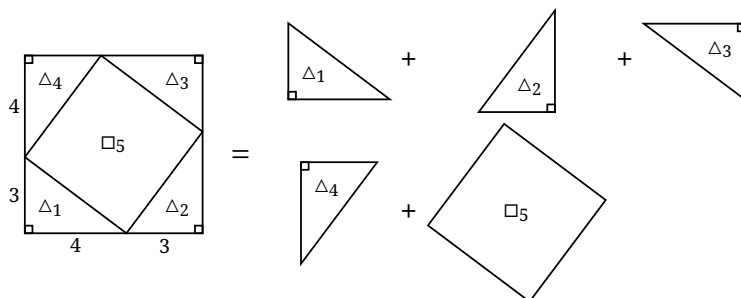
$$z^2 = 36 \Rightarrow z = 6$$

Por lo tanto, el cuadrado es de lado 6. Donde el perímetro es  $4 \cdot 6 = 24$  y el área es  $6 \cdot 6 = 36$ .

### Parte 2

#### Demostración del teorema de Pitágoras

Recordar que: “El área total de la figura es igual a la suma de sus partes”. Es decir:



Como el área de la figura completa es  $(3 + 4) \cdot (3 + 4) = 49$  y los triángulos  $\Delta_1$ ,  $\Delta_2$ ,  $\Delta_3$  y  $\Delta_4$  son iguales y de área  $(3 \cdot 4)/2 = 6$ . Podemos decir que:

$$49 = 6 + 6 + 6 + 6 + \text{Área}(\square_5)$$

Por lo cual, deducimos que el cuadrado  $\square_5$  tiene área igual a 25 y sus lados miden 5. Finalmente, hemos mostrado que la hipotenusa para un triángulo rectángulo de catetos 3 y 4, vale 5.

Recuerde que esta tarea es en preparación para la evaluación de cierre de unidad. Por lo tanto, asegúrese de interiorizar estos contenidos, especialmente si no completo la tarea sol@.

| Descuento (puntos) | Preguntas | Detalle  |
|--------------------|-----------|--|
| -2                 |           | Desarrollo poco claro o incompleto. No describe procedimientos necesarios para solucionar la problemática. |
| -1                 |           | No se llegó a una respuesta, pero muestra dominio de los contenidos involucrados.                          |
| -0.5               |           | Pequeño error de cálculo/arrastre.   |

PUNTAJE

NOTA