

Ejercicios de cálculo de perímetro y área

Es posible calcular el perímetro y el área de un triángulo conocidos los tres lados, pero en el caso general es preciso utilizar técnicas que se comienzan a estudiar este curso en el nivel 3.

Por eso, para que puedas hacer ejercicios en este nivel, será preciso que en el enunciado los datos sean las longitudes de los tres lados y la de una de las alturas.

Cuando el triángulo es un triángulo rectángulo, disponemos ya de información adicional (el teorema de Pitágoras y que los catetos son perpendiculares), por lo que los enunciados darán menos información que en el caso general.

Ejercicio 1

Enunciado: calcula el perímetro y el área de un triángulo cuyos lados miden 8 metros, 29 metros y 35 metros sabiendo que la altura correspondiente al lado menor mide 21 metros.

Resolución

$$\text{Perímetro} = 8 + 29 + 35 = 72 \text{ m}; \text{área} = 8 \cdot 21 : 2 = 84 \text{ m}^2$$

$$\text{Solución: perímetro: } 72 \text{ m}; \text{área: } 84 \text{ m}^2$$

Ejercicio 2

Enunciado: calcula el perímetro y el área de un triángulo rectángulo sabiendo que la hipotenusa mide 106 metros y uno de los catetos mide 56 metros.

Resolución

Llamamos x a la longitud del cateto desconocido.

$$x^2 + 56^2 = 106^2 \Rightarrow x^2 = 106^2 - 56^2 = 11\,236 - 3163 = 8100 \Rightarrow x = \sqrt{8100} = 90$$

$$\text{Perímetro} = 56 + 90 + 106 = 252 \text{ m}; \text{área} = 90 \cdot 56 : 2 = 2520 \text{ m}^2$$

$$\text{Solución: perímetro: } 252 \text{ m}; \text{área: } 2520 \text{ m}^2$$

Ejercicio 3

Enunciado: calcula el perímetro y el área del triángulo de la figura.

Comentario: en la figura podemos ver las longitudes de los lados y la de una de las alturas; como no aparecen dimensiones, podemos dar la solución también sin dimensiones o bien usando los símbolos «u» y «u²».

Resolución

$$\text{Perímetro} = 25 + 29 + 36 = 90; \text{área} = 36 \cdot 20 : 2 = 360$$

$$\text{Solución: perímetro: } 90 \text{ u}; \text{área: } 360 \text{ u}^2$$

Ejercicio 4

Enunciado: calcula el perímetro y el área del triángulo de la figura.

Resolución

Llamamos x a la longitud del cateto desconocido.

$$x^2 + 80^2 = 89^2 \Rightarrow x^2 = 89^2 - 80^2 = 1521 \Rightarrow x = \sqrt{1521} = 39$$

$$\text{Perímetro} = 39 + 80 + 89 = 208; \text{área} = 80 \cdot 39 : 2 = 1560$$

$$\text{Solución: perímetro: } 208 \text{ u}; \text{área: } 1560 \text{ u}^2$$

