

6. RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS

RECTÁNGULOS

La resolución de triángulos es uno de los principales problemas de los que se ocupa la trigonometría.

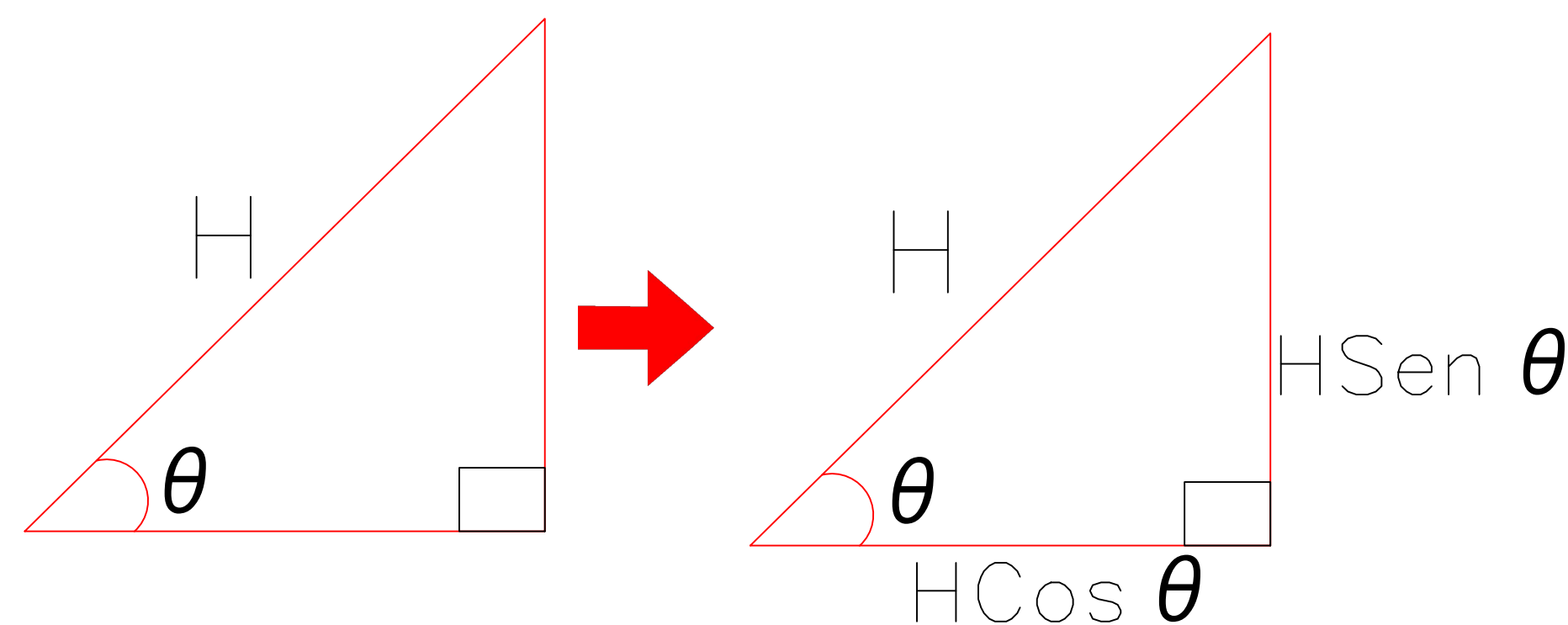
Consiste en calcular los elementos de un triángulo rectángulo conociendo un lado y un ángulo agudo. Para realizar el cálculo de los lados que faltan se ha recurrido a formar la razón trigonométrica del ángulo de medida conocida, de la siguiente forma:

$$\frac{\text{Longitud del lado que se desconoce}}{\text{Longitud del lado conocido}} = R.T.(\text{ángulo conocido})$$

$$\rightarrow \text{Lo que quiero} = (\text{Lo que tengo}) \times (RT(\text{ángulo}))$$

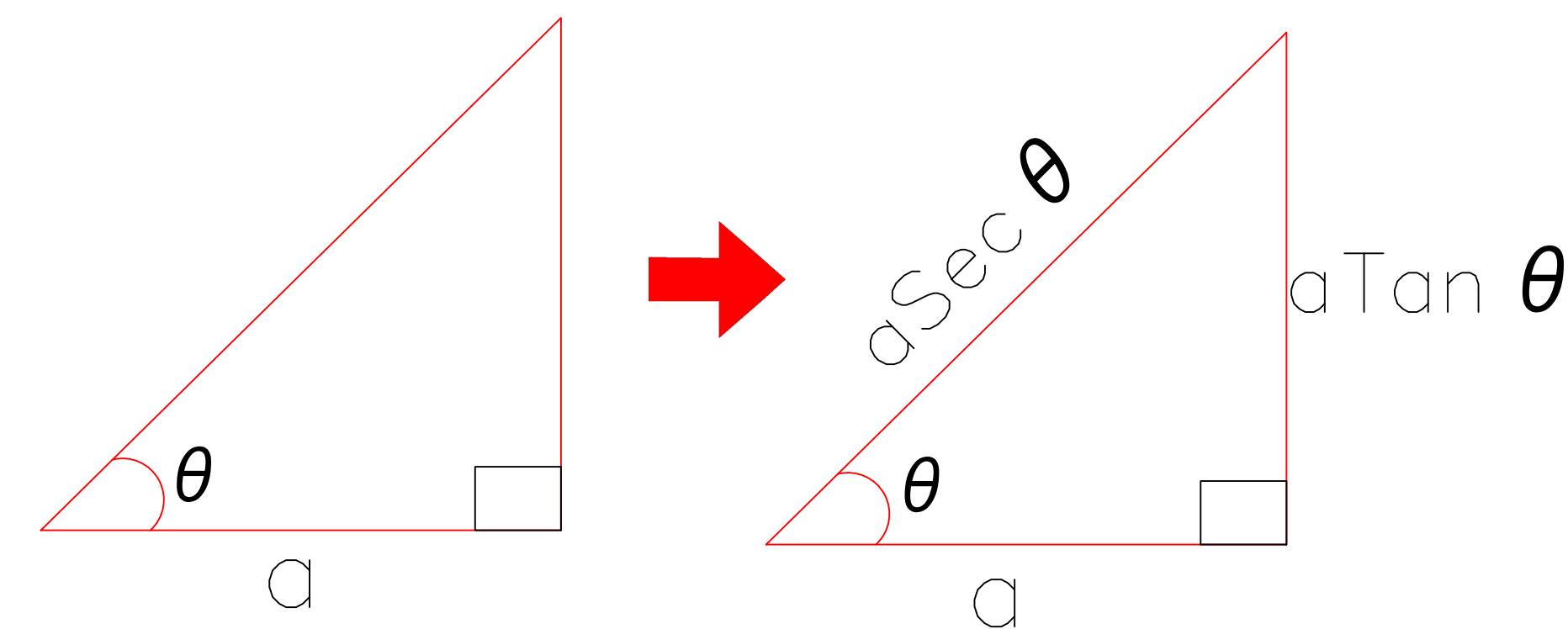
Aplicación I

Conociendo la hipotenusa y un ángulo agudo.



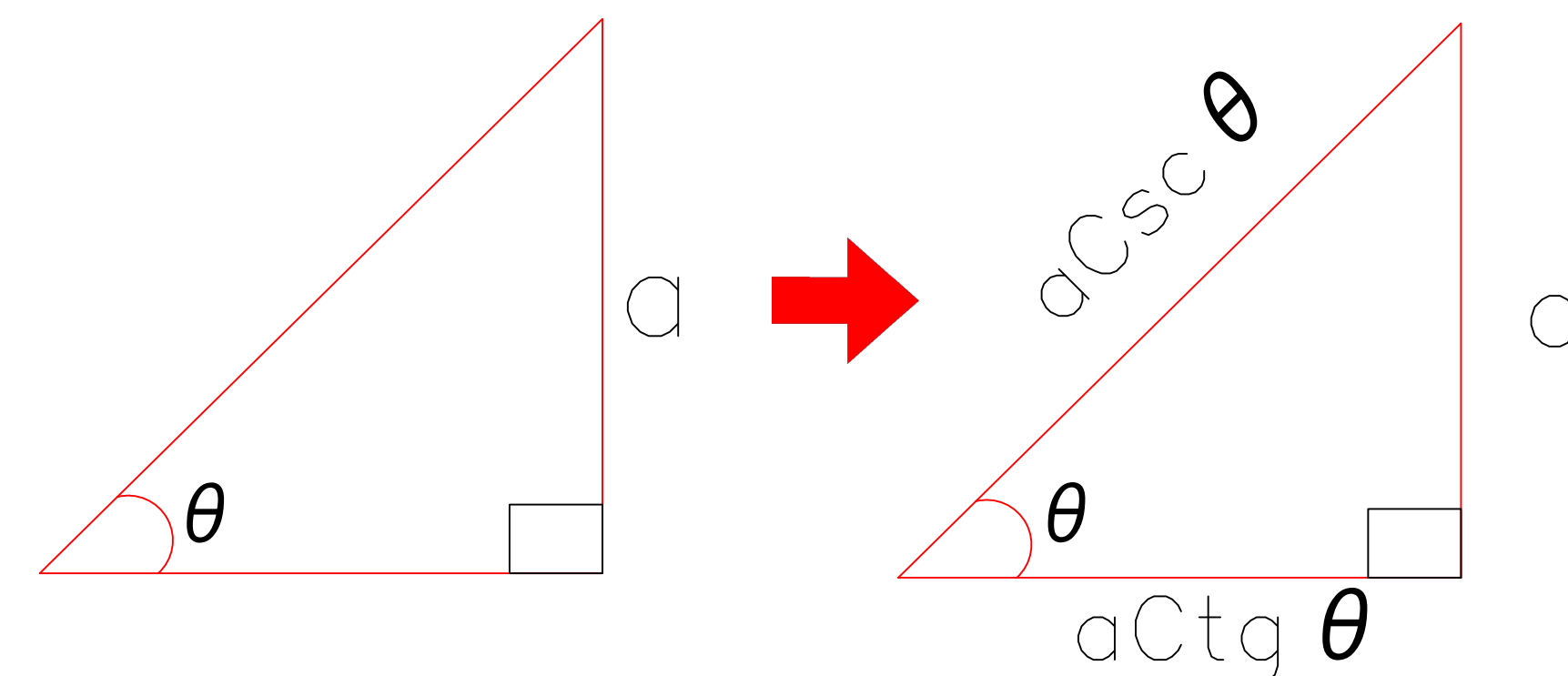
Aplicación II

Conociendo el cateto adyacente y un ángulo agudo.



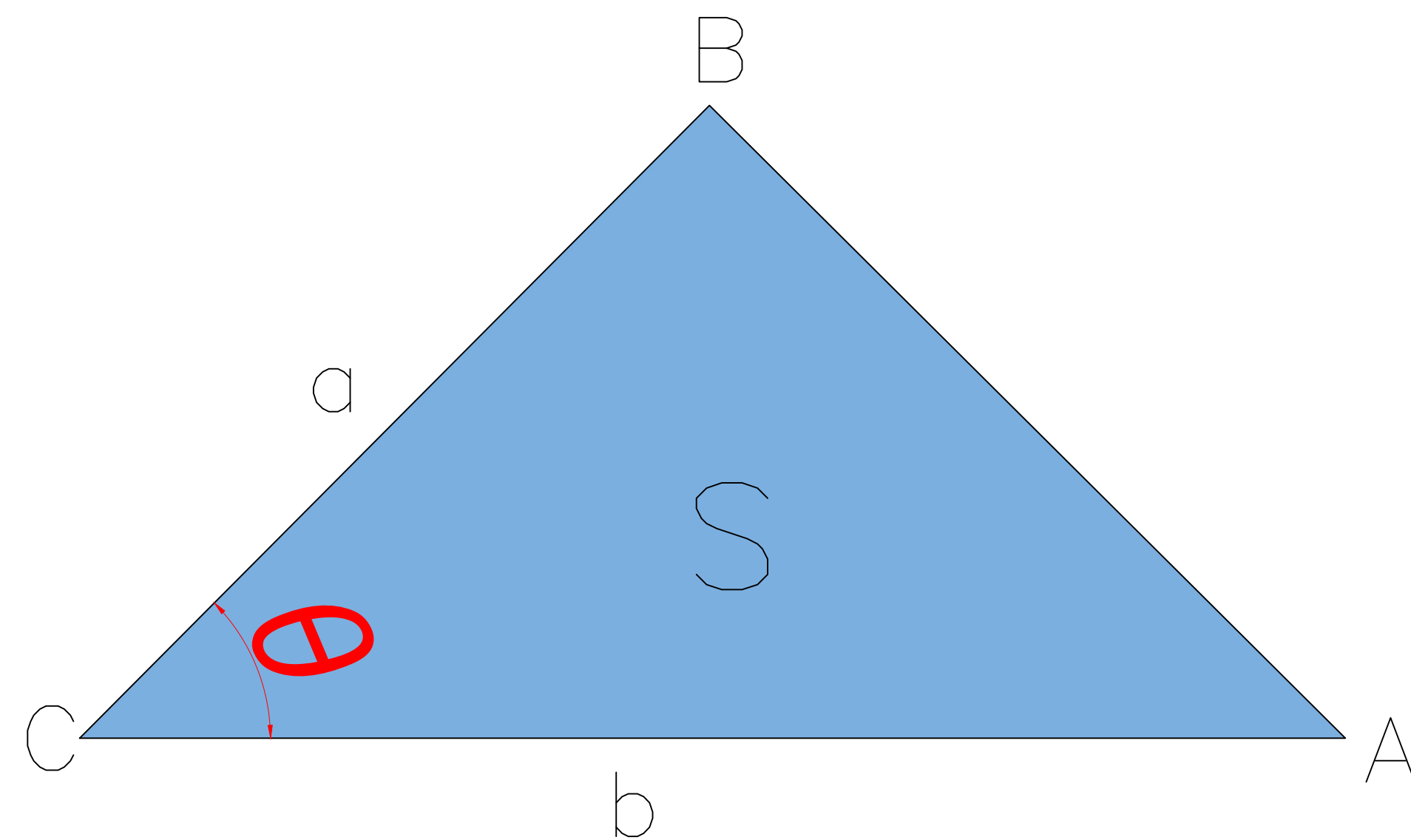
Aplicación III

Conociendo cateto opuestos y un ángulo agudo.



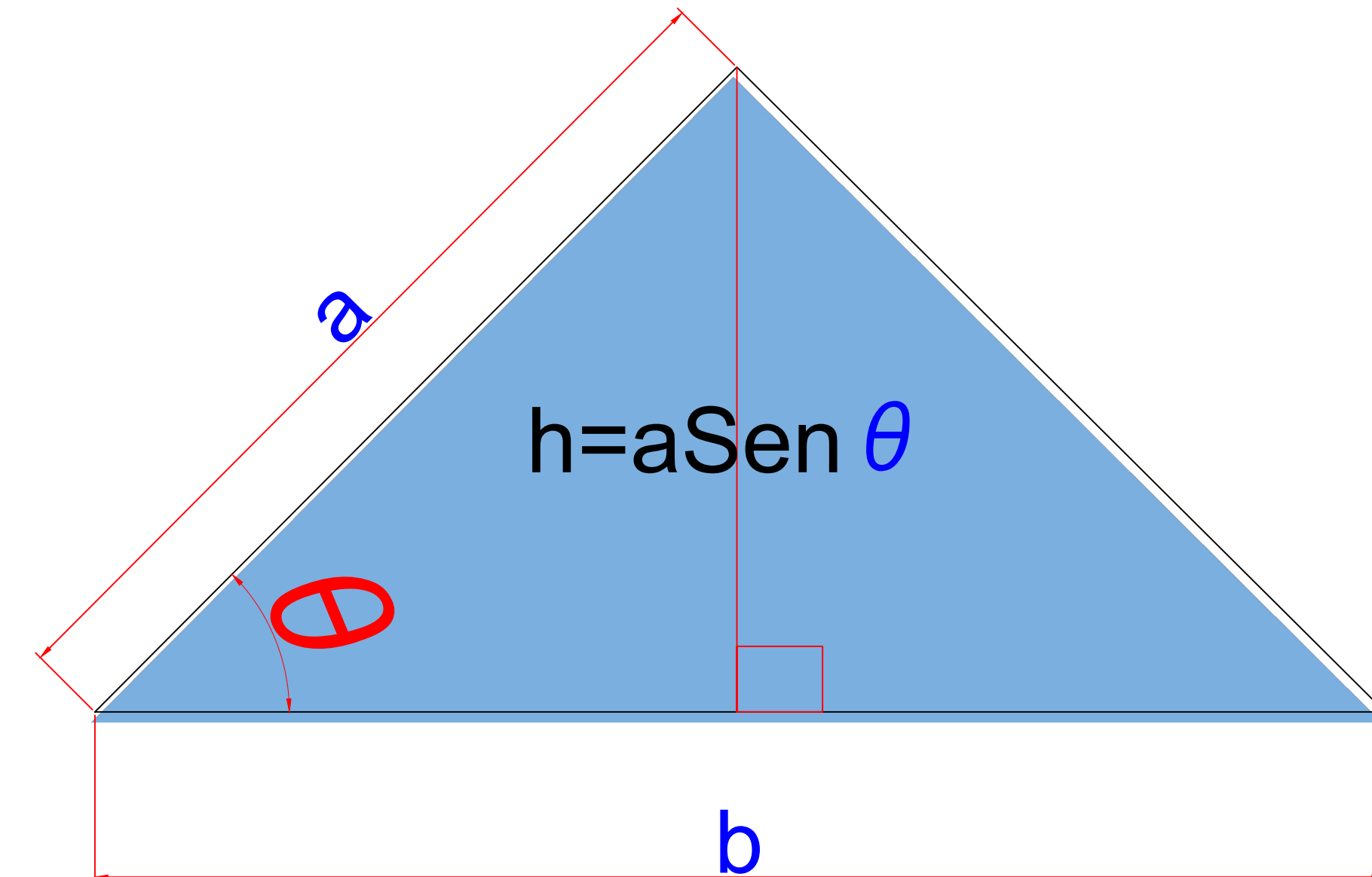
7. ÁREA DE UN TRIÁNGULO

El área de un triángulo cualquiera es igual al semiproducto de dos de sus lados multiplicado por el seno del ángulo que forman dichos lados.



$$S = \frac{a \times b}{2} \cdot \text{Sen } \theta$$

Demostración



$$h = a \text{Sen } \theta \dots (2) \text{ (resolución de triángulos)}$$

Luego: (2) en (1)

$$S = \frac{b \times h}{2} \dots (1) \text{ (fórmula geométrica)}$$

$$S_{\triangle} = \frac{a \times b}{2} \cdot \text{Sen } \theta$$

1. Indica cuál de las siguientes proposiciones son verdaderas con respecto a la resolución de triángulos rectángulos:

I. Si la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo es 1, entonces sus catetos serán solo seno y coseno con respecto a una medida angular.

II. Para calcular el área de una región triangular rectangular, basta con conocer solo la longitud de la hipotenusa.

III. La hipotenusa de un triángulo rectángulo está relacionada con la secante y cosecante con respecto a una medida angular.

- | | |
|------------------|-----------------|
| a) Solo I y II | b) Solo I y III |
| c) Solo II y III | d) Solo I |
| e) Solo II | |

Resolución

