

### Resolución de un triángulo

- \* Resolver un triángulo consiste en averiguar las longitudes de sus tres lados y las amplitudes de sus tres ángulos.
- \* Para poder resolver un triángulo es necesario conocer tres de los seis valores, pero los tres valores conocidos no deben estar relacionados entre sí con ninguna fórmula.
  - Por ejemplo, no podemos resolver un triángulo conocidos los tres ángulos, porque sabemos que su suma debe ser  $180^\circ$  (podemos decir que nos «sobra» un ángulo).

### Resolución de un triángulo rectángulo

- \* Como en un triángulo rectángulo ya se conoce uno de los datos (el ángulo recto), solo hay que averiguar los valores de los lados y de los ángulos agudos.
- \* Para resolver un triángulo rectángulo es necesario conocer dos datos más.

### Método de resolución de un triángulo rectángulo

Para resolver un triángulo rectángulo contamos con estas herramientas:

- \* Los ángulos agudos son complementarios.
- \* El teorema de Pitágoras.
- \* Las razones trigonométricas seno, coseno y tangente.
- \* Las funciones arco seno, arco coseno y arco tangente.

Como norma general, usaremos siempre los datos originales para calcular las incógnitas; así conseguiremos minimizar los errores de cálculo. Solo hay una excepción: para calcular un ángulo agudo conocido el otro, bastará restar  $90^\circ$  menos el ángulo conocido, ya que esta operación no añade ningún error de cálculo.

### Casos en la resolución de un triángulo rectángulo

Realmente, solo hay dos casos que sean fundamentalmente diferentes.

#### Conocidos dos lados

- \* Calculamos un ángulo agudo (cualquiera de los dos) aplicando la razón trigonométrica (seno, coseno o tangente) que lo relaciona con los lados conocidos y usando luego la función arco correspondiente.
- \* Calculamos el otro ángulo agudo como el complementario del ya calculado.
- \* Calculamos el tercer lado con el teorema de Pitágoras.
  - Para calcular el tercer lado no es una buena idea utilizar alguno de los ángulos calculados, porque casi siempre tendrán algún error de cálculo.

#### Conocidos un ángulo y un lado

- \* Calculamos uno de los lados desconocidos aplicando la razón trigonométrica (seno, coseno o tangente) que lo relaciona con el lado y el ángulo conocidos y luego despejándolo.
- \* Calculamos el otro lado desconocido aplicando la razón trigonométrica (seno, coseno o tangente) que lo relaciona con el lado y el ángulo dados como datos y luego despejándolo.
  - Para calcular el tercer lado no es una buena idea utilizar el teorema de Pitágoras, porque el lado ya calculado puede tener algún error de cálculo.
- \* Calculamos el otro ángulo agudo como el complementario del ángulo dado.