

Unidad 10 Medidas. Teorema de Pitágoras

1. En la siguiente tabla se reflejan los valores reales y los aproximados hechos en una medición. Calcula su error absoluto e indica qué medida es más precisa.

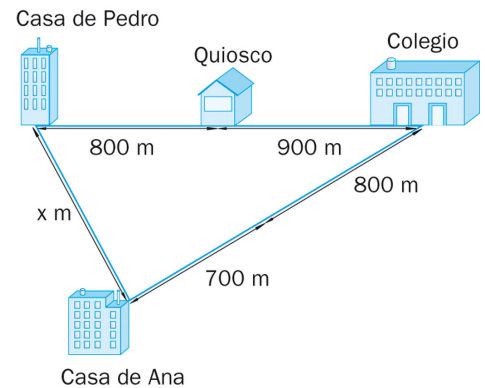
Valor exacto	Valor medido	Error absoluto
1,84 m	1,80 m	
10,36 m	10,4 m	

2. Si el 1 de mayo de 2011, un euro equivalía a 1,48 dólares, ¿cuántos euros pagarás por un ordenador que cuesta 500 dólares?

3. Pedro sale de su casa a las 8.00 para ir al colegio, y tarda 6 min en llegar al quiosco, donde se detiene 10 min para comentar los resultados de fútbol y comprar dos chicles. Luego tarda 12 min hasta su centro.

Sale del colegio a las 14.10 y hoy va a comer a casa de su amiga Ana. En 20 min llegan al parque y se quedan jugando al fútbol 45 min. Como tienen hambre, salen de prisa y en 10 min llegan a casa de Ana.

En el gráfico tienes el recorrido y las distancias. Obsérvalo con detenimiento y contesta a las siguientes preguntas.



- ¿A qué hora llegó al colegio?
- ¿A qué hora llegó a comer?
- ¿Podrías decir cuál es la diferencia del tiempo empleado entre la vuelta y la ida al colegio?
- Observa en el dibujo que la calle que hay entre las casas de Pedro y de Ana es perpendicular a la que une la casa de Ana con el colegio. Calcula su longitud utilizando el teorema de Pitágoras.

4. Comprueba si los lados a , b y c de los triángulos de los siguientes apartados pertenecen a un triángulo rectángulo:

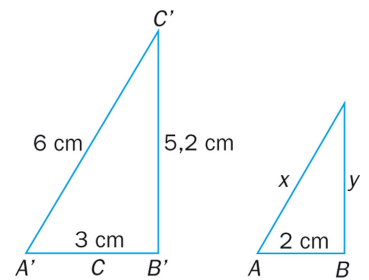
- $a = 12$ cm, $b = 9$ cm, y $c = 15$ cm
- $a = 6$ cm, $b = 5$ cm, y $c = 7$ cm

5. ¿Hasta qué altura llegará una escalera de 4 metros de larga que se apoya contra una pared y está separada de ella 1,5 metros?

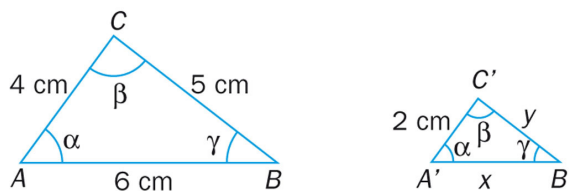
Unidad 11 Semejanza. Teorema de Tales

1. Dados los triángulos ABC y $A'B'C'$ de la figura:

- Mide el valor de sus ángulos con el transportador para comprobar que son iguales en los dos.
- Si aplicas el criterio de semejanza que dice que “dos triángulos son semejantes si tienen dos ángulos correspondientes iguales”, esto supone que sus lados son proporcionales.
¿Cuál es la razón de proporcionalidad entre los lados de los dos triángulos?
- Calcula la medida de los lados que faltan en el triángulo ABC .

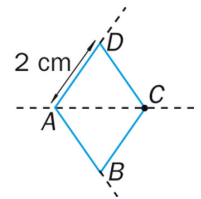


2. Siguiendo las pautas del ejercicio 1, determina los valores x e y del triángulo $A'B'C'$ de la figura que se adjunta sabiendo que es semejante al ABC .



3. Construye un rombo que sea el doble del de la figura. Para ello sigue estos pasos:

- Dibuja un rombo de 2 cm de lado como el de la figura.
- Prolonga con la regla desde A los segmentos AD , AC y AB .
- Con el compás haciendo centro en D y tomando como radio AD , marca la medida sobre las rectas que has prolongado para obtener el vértice D' .
Repite el procedimiento sobre los vértices B y C y marca C' y B' , que con A formarán un rombo el doble del dado.
- Por último, comprueba con la regla que todos sus lados miden 4 cm.



4. Si sabes que la chica del dibujo mide 1,70 m, calcula:

- Escala a la que se ha hecho la ilustración. Recuerda que para calcular la escala debes utilizar la misma unidad de medida para la medida real y la de la ilustración o plano. También has de tener en cuenta que la escala es una razón cuyo valor es:

$$\frac{\text{Medida en la ilustración}}{\text{Medida en la realidad}} = \frac{A}{B}$$

Se escribe “ $A : B$ ” y se lee “ A es a B ”.



- Utilizando ya la escala de la ilustración que has calculado, determina qué altura tienen la farola, el niño y el árbol de la ilustración.

Recuerda que: $\frac{\text{Medida en la ilustración}}{\text{Medida en la realidad}} = \frac{A}{B} \Rightarrow \text{Medida en la realidad} = \frac{B}{A} \cdot \text{Medida en la ilustración}.$