

El clinómetro y la medida de distancias

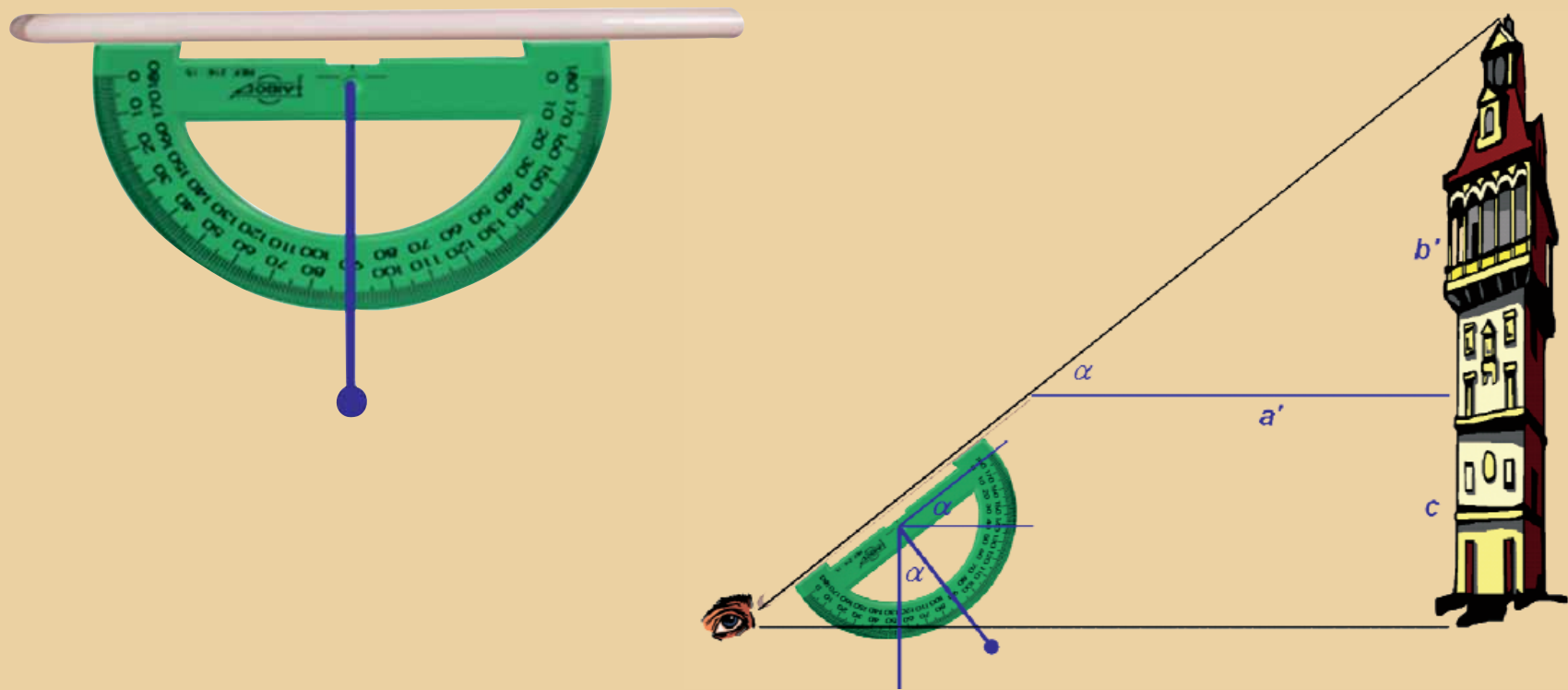
¿QUÉ ES UN CLINÓMETRO? ¿PARA QUÉ SIRVE?

La utilización de un CLINÓMETRO y la construcción de TRIÁNGULOS SEMEJANTES permiten calcular distancias desconocidas a partir de otras conocidas.

¿CÓMO SE UTILIZA?

En tres pasos se puede calcular, por ejemplo, la altura de la torre:

1. Con el clinómetro: medir el ángulo de la visual con la horizontal α .



2. Construcción de un triángulo semejante con los lados conocidos:
Es muy sencillo; se puede hacer en un papel milimetrado, calculando las distancias a y b .



3. Aplicar el teorema de Tales conociendo la distancia del clinómetro hasta la torre:

$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \Rightarrow b' = \frac{a'b}{a} \Rightarrow \text{altura de la torre} = b' + c$$



The clinometer and the measurement of distances

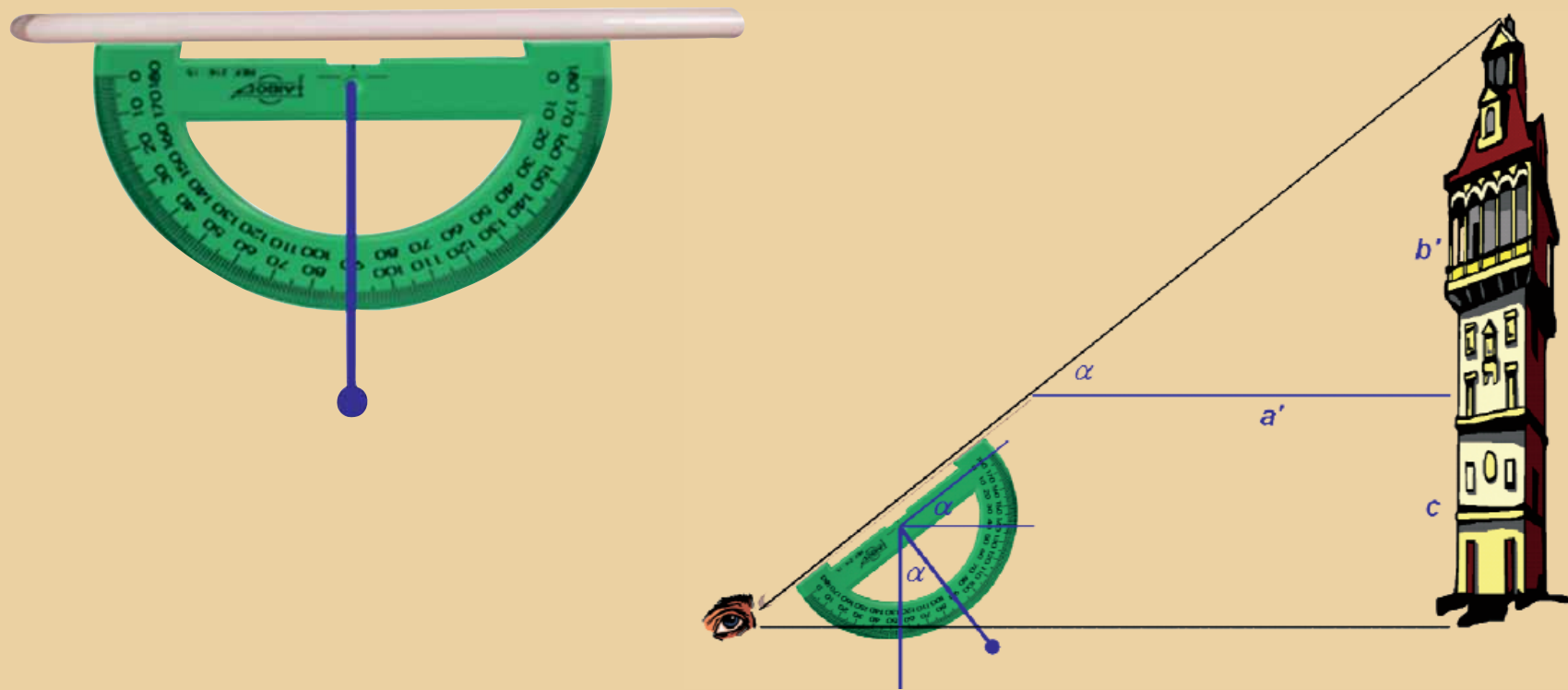
WHAT IS A CLINOMETER? WHAT IS IT USED FOR?

The use of a CLINOMETER and the construction of SIMILAR TRIANGLES make it possible to calculate unknown distances from known ones.

HOW IS IT USED?

In three steps it is possible to calculate, for example, the height of the tower:

1. With the clinometer: measure the line of sight angle with the horizontal line, α .



2. Draw a similar triangle in a graph-paper with the well-known sides a and b .



3. Use the theorem of thales once you know the distance from the clinometer to the tower:

$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \Rightarrow b' = \frac{a'b}{a} \Rightarrow \text{tower eight} = b' + c$$



Le clinomètre et la mesure des distances

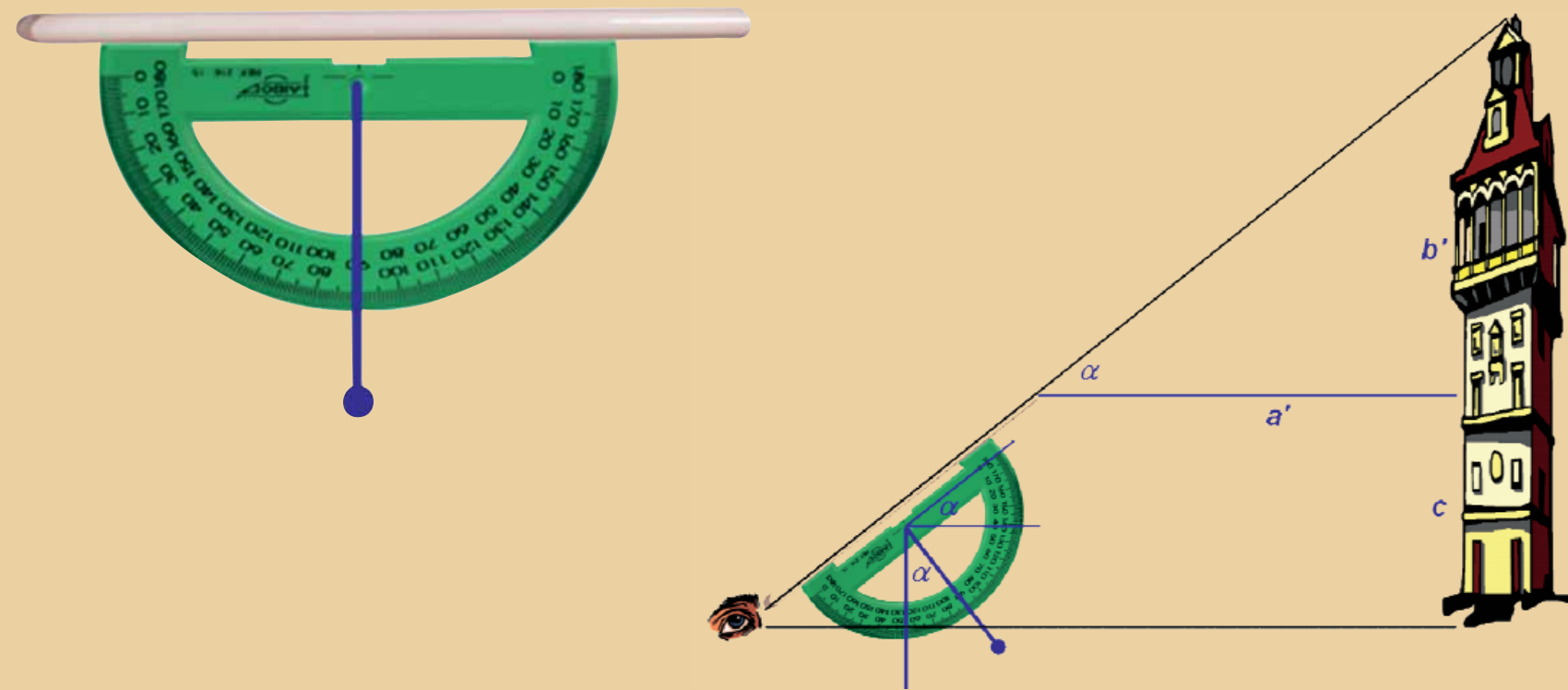
QU'EST-CE QU'UN CLINOMÈTRE? A QUOI SERT-IL?

On peut calculer des distances inconnues, à partir d'autres connues, au moyen d'un clinomètre et de la construction de TRIANGLES SEMBLABLES.

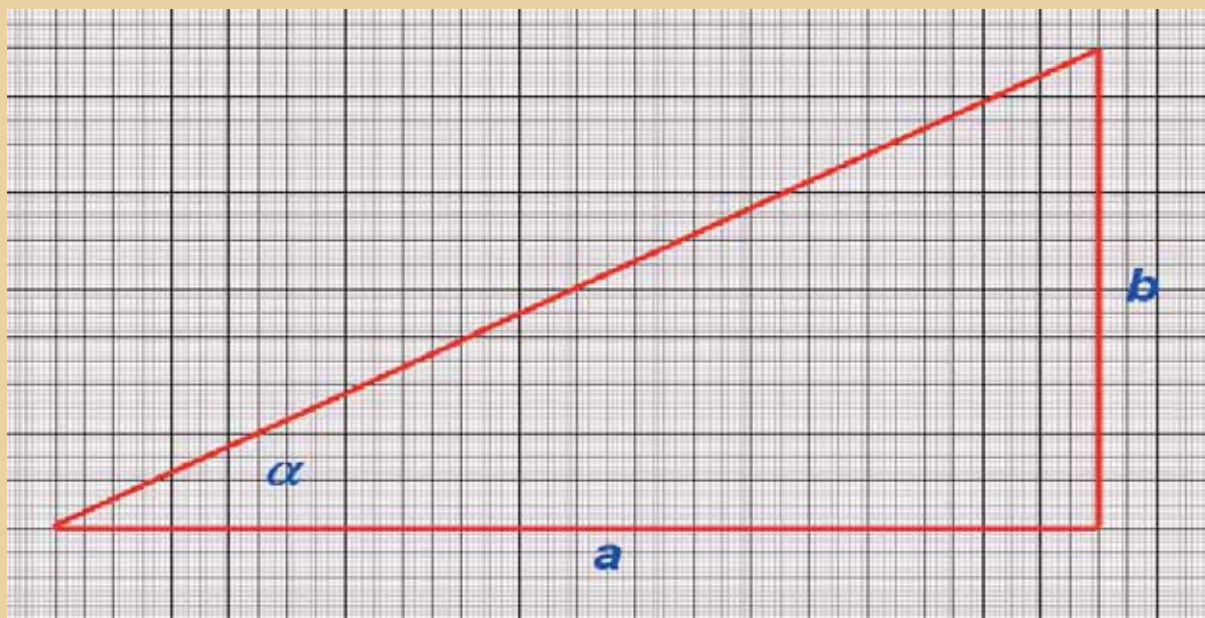
COMMENT L'UTILISER?

Par exemple, on peut calculer la hauteur de la tour en trois temps:

1. Avec le clinomètre: mesurer l'angle , formé par la ligne de visée et l'horizontale, α .



2. Construire un triangle semblable, dont on connaît les deux côtés:
C'est très facile; on peut le faire sur du papier millimétré, en calculant les distances a et b .



3. Appliquer le théorème de Thalès, connaissant la distance entre le clinomètre et la tour.

$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \Rightarrow b' = \frac{a'b}{a} \Rightarrow \text{hauteur de la tour} = b' + c$$