

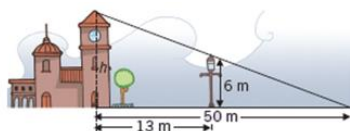


Aplicació de la semblança: Càlcul de longituds inaccessibles

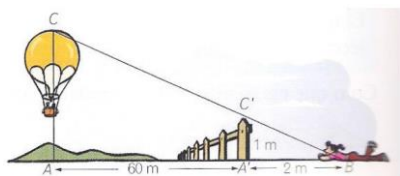
Recordeu el següent abans de fer aquests exercicis.

- Per poder aplicar la proporcionalitat dels costats cal justificar que els triangles són semblants.
- Si els triangles són rectangles, només cal que coincideixin en un angle agut i ja podem justificar que són semblants.
- Si estan en posició de Tales, són semblants

1. En Pere ha mesurat un fanal que hi ha just davant de la torre de la basílica i les ombres que provocaven aquest i la torre, en el mateix moment del dia. Descobreix l'alçada de la torre **raonant bé el procediment**.



2. La Clara vol descobrir l'alçada a la que es troba un globus aerostàtic. Per fer-ho s'ha estirat al terra i ha pres les mides del dibuix. Descobreix l'alçada del globus.



3. En Marc ha trobat un colom a dalt d'un edifici i vol esbrinar a quina alçada es troba. Per fer-ho se n'adona que just davant de l'edifici hi ha una font on es veu reflectit el colom. Si en Marc mesura 1,75 m i es troba a 2 m justos de la imatge reflectida i a 32 m del peu de l'edifici, a quina alçada es troba el colom?

4. En Pol es troba en una vora d'un riu del que vol descobrir la seva amplada. Es posa en un punt B que hi ha just davant d'un arbre A que està a l'altra vora. Des del punt B comença a caminar a la dreta 25 m, just a la vora del riu fins que arriba a un punt C que sobresurt i li servirà de marca. Després continua caminant 5 m i deixa una altra marca B'. Des d'aquest nou punt comença a caminar d'esquena al riu 3 m més, fins que veu que el punt C i el punt A queden alineats en la mateixa visual.

a) Feu un esquema de la situació, localitzeu dos triangles semblants i argumenteu-lo.

b) Quant mesura l'amplada del riu?

5. Una persona que està a la vora de la platja veu un vaixell aturat just davant d'ell i vol descobrir a quina distància es troba de la sorra. Per fer-ho camina en paral·lel a la vora de l'aigua 70m. Deixa un para-sol i continua caminant 7 m més. Llavors camina d'esquena a l'aigua (140 m) fins que la seva visual deixa alineats el para-sol i el vaixell. A quina distància es troba el vaixell?

6. . L'Emma (que mesura 1,54 m) vol trobar l'alçada d'un arbre que té davant, però no pot mesurar la distància entre ella i l'arbre perquè entre els dos hi ha un petit estany. Per fer-ho ha utilitzat dues vegades el mètode del mirall i ha obtingut les següents dades: La distància al primer mirall és 2,45 m i la del segon mirall és 3,07. Sabent que la distància entre els dos miralls és 4.9 m trobeu l'alçada de l'arbre

7. Fes un llistat de mètodes experimentals que podem utilitzar per trobar alçades inaccessibles. Si t'encalles pots mirar la web:

<https://edu365.cat/eso/matematiques/triangles/index.htm>

8. Ara apliqueu el que heu estudiat per trobar diferents longituds inaccessibles al pati, utilitzant mètodes diferents, però raonant molt bé el que feu. (Activitat avaluable).