

# Dimensions del nou Llit del Túria



El nou llit del Túria és una de les obres més gegantines realitzades al segle XX a la península i la tenim al costat, però normalment no som conscients de l'esforç que realment va suposar. Per a adonar-se de la grandària de la obra auriem de prendre-li les mides. Però com prendre les mides a una cosa tant gran?

## Objectiu

Calcular les mides de la secció del nou llit del Túria i realitzar una presentació comparativa amb altres mides més normals a la nostra vida per poder comprendre millor les seues dimensions.

## Figures semblans

Completeu les frases:

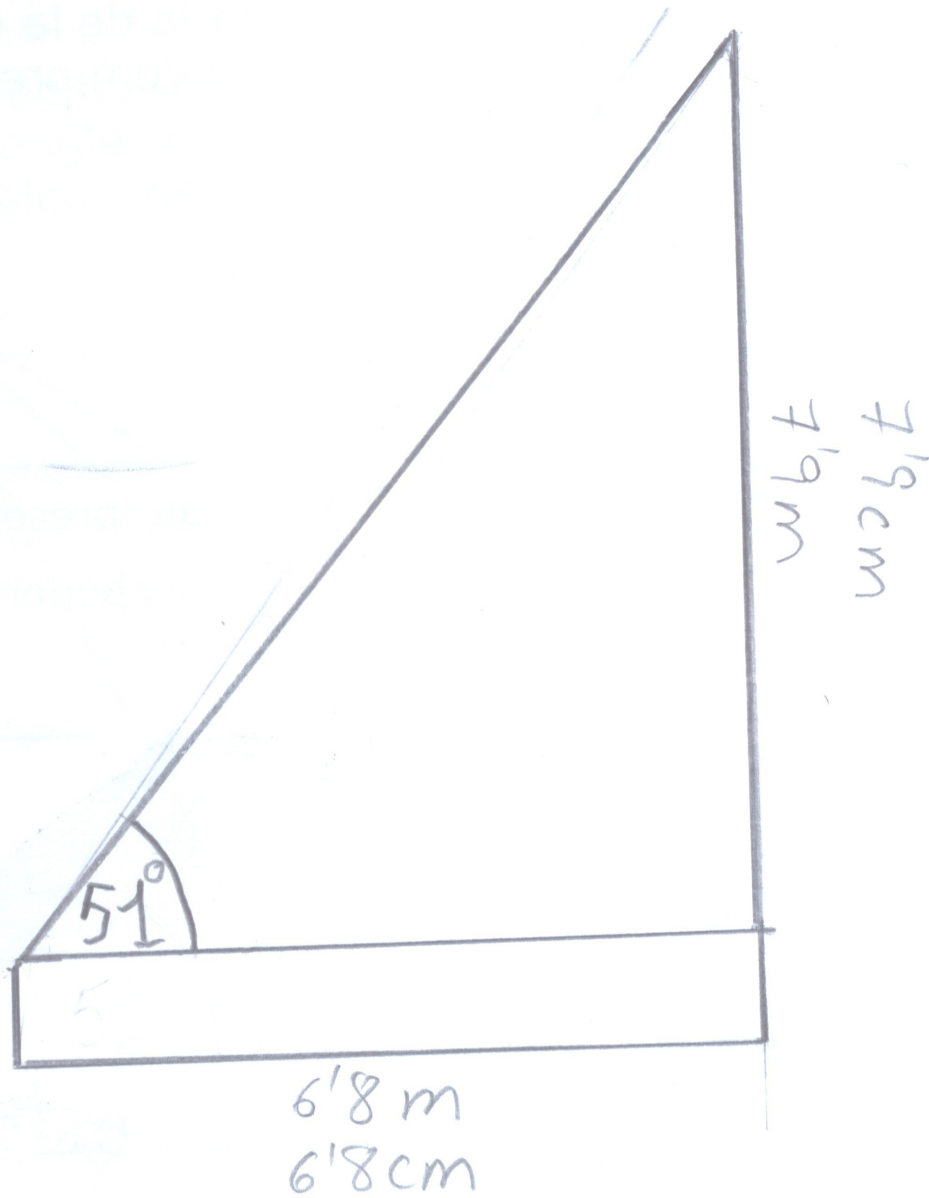
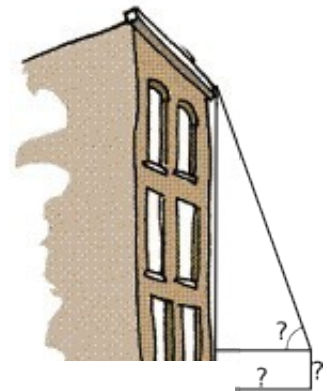
Dues figures es diuen que són semblans quan *una està a una escala diferent de l'altra però tenen la mateixa forma,*

*i tenen exactament igual ,la forma ,el nombre de costats,els angles,el nombre de vertexs i la divisió de costats.*



### Mesurar l'inaccessible

Dibuixeu a escala el triangle i escriviu les mides preses i les longituds reals del dibuix.



A quina escala s'ha fet el dibuix?  $1:100$

Escriviu les operacions realitzades

$$6'80m = 680cm; \frac{680cm}{6'8cm} = 100$$

Quina és l'altura de l'edifici al dibuix?  $8'9cm$

Quina és l'altura real de l'edifici?  $8'9m$

Escriviu les operacions realitzades

$$7'9 \times 100 = 790cm = 7'9m; 7'9 + 1 = 8'9m$$

Conteu tot el procés utilitzat per saber l'altura de l'edifici.

*Vam muntar el teodolit amb l'ajuda de Miguel i Ester, perquè era la primera vegada que l'utilitzavem, després vam posar una cinta mètrica perpendicular a la paret i vam mesurar l'angle que tenia, vam mesurar l'altura del teodolit, quan vam terminar de fer tota la parafernalia aquella, vam pujar a classe amb tota la informació i vam dibuixar l'angle de l'edifici i vam calcular la seua altura.*

Valoració:

Respecte al treball realitzat

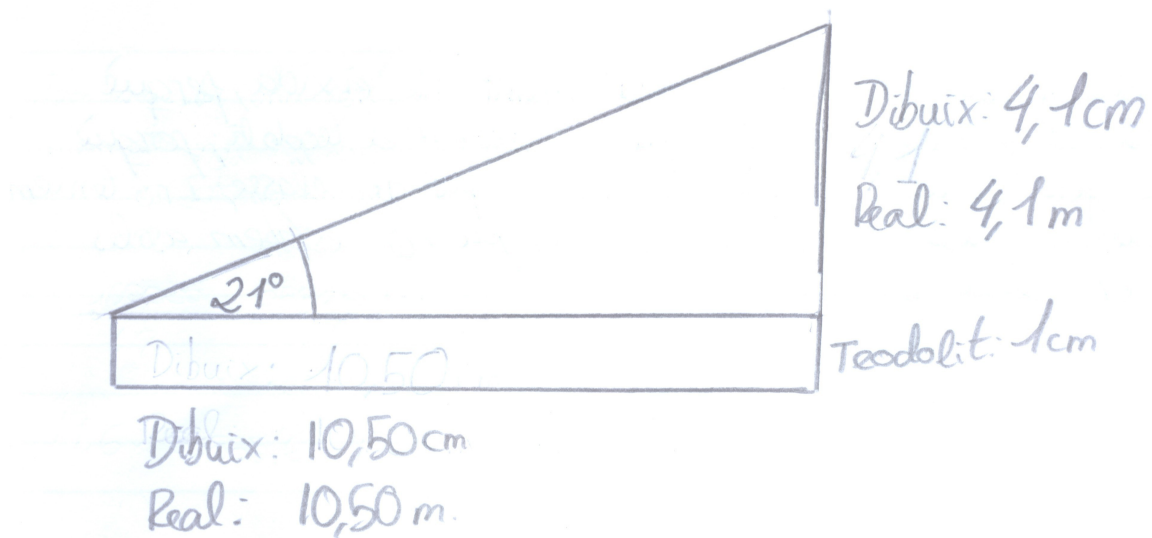
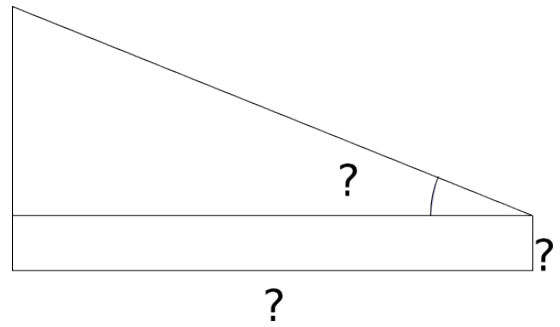
*Als quatre ens ha agradat molt la eixida, perquè era la primera vegada que utilitzavem el teodolit, perquè ens feia il·lusió, perquè era altre tipus de classe i no teniem que fer restes, sumes etc. I perquè no estavem en classe tancats.*

Respecte al treball de l'equip

*Vam treballar tots bé, sobre tot Adrián Machuca que aquell dia estava molt motivat, però això no vol dir que els demés vam treballar mal, resumint, vam treballat molt bé.*

## Secció del nou llit del Túria

Dibuixeu la el tros de secció i escriviu les mides preses i les longituds reals del dibuix.



A quina escala s'ha fet el dibuix? **1 : 100**

Escriviu les operacions realitzades

$$10'50 \times 100 = 1050 \text{ cm}; \frac{1050 \text{ cm}}{10'50 \text{ cm}} = 100; 1:100 \text{ és l'escala}$$

Quina és l'altura del dibuix? **4'1 cm**

Quina és l'altura real de la secció? **5'1 m**

Escriviu les operacions realitzades

$$4'1 \times 100 = 410 \text{ cm} = 4'1 \text{ m}; 4'1 + 1 = 5'1 \text{ m}$$



**Amplaria i llargaria del nou llit**

Per calcular l'amplaria i llargaria del nou llit del Túria hem utilitzat els mapes que teniu al quadern individual.

Quina és l'amplaria del llit al mapa? **2'4 cm**

*Vam agafar un regle i vam medir*

A quina escala està fet el mapa? **1: 5555'6**

$$\frac{20000}{3'6} = 5555'6$$

Quina és l'amplaria real del riu? **150 m**

$$2'4 \times 5555'6 = 150 \text{ m}$$

Si necessiteu fer operacions, cal indicar-les davall de la pregunta.

Quina és la llargaria del llit al mapa? **19'6 cm**

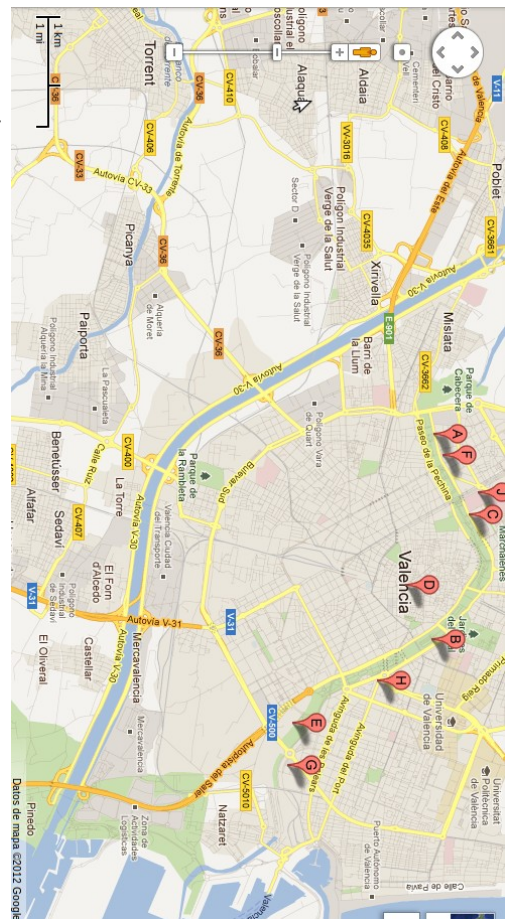
*Vam agafar una corda, la vam posar damunt del riu al mapa, i la vam medir.*

A quina escala està fet el mapa? **1: 55555'6**

$$\frac{100000}{2'8} = 55555'6$$

Quina és la llargaria real del riu? **10'2 km**

$$19'6 \times 55555'6 = 1020000 \text{ cm} = 10'2 \text{ km}$$



Conteu tot el procés utilitzat per saber l'amplaria i llargaria del nou llit.

*Aquell dia vam eixir al riu per mesurar l'altura del nou llit del riu Túria i com són l'equip 1 vam començar nosaltres. Per calcular-ho vam començar muntant el teodolit, com portavem càmeres tenien que fer fotos de tot el procés de muntatge, Felip com tenia el braç enguixat va fer les fotos, Mario, va posar la cinta mètrica, Adrián Ruiz va muntar amb Adrián Machuca el teodolit, i Felip va mirar el resultat que donava i al dia següent vam calcular i posar les mides del riu.*

Valoració:

Respecte al treball realitzat

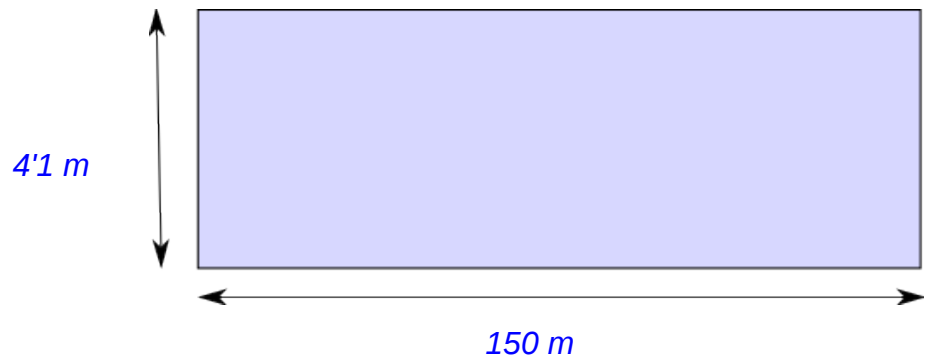
*Tot l'equip 1 hem dit que va ser genial! Perquè ens ho vam passar molt bé, perquè vam fer moltes fotos, pillades als companys empanats (com una foto que li vam fer a un company empanat traguem-se un moc). També ens va agradar fer una excursió, per fi, una en tot el curs.*

**VA SER UN DIA FANTÀSTIC!**

Respecte al treball de l'equip

*Vam treballar molt bé, perquè vam estar treballant molt ràpid, sobretot Mario, que va estar molt ràpid posant la cinta mètrica i fent moltes fotografies.*

## Àrea de la secció



Ja sabem les dimensions de la secció del riu. Si falta alguna torneu arrere i calculeu-la.

Poseu al dibuix les mides reals de la secció del riu.

L'àrea de la secció és de:  $615 \text{ m}^2$

Indiqueu les operacions realitzades

$$150 \times 4'1 = 615$$

Conteu tot el procés utilitzat per saber l'àrea de la secció.

*Hem buscat l'altura i l'amplaria del riu i l'hem multiplicat.*

Valoració:

Respecte al treball realitzat

*Varem anar al riu i va ser molt divertit i molt fàcil.*

Respecte al treball de l'equip

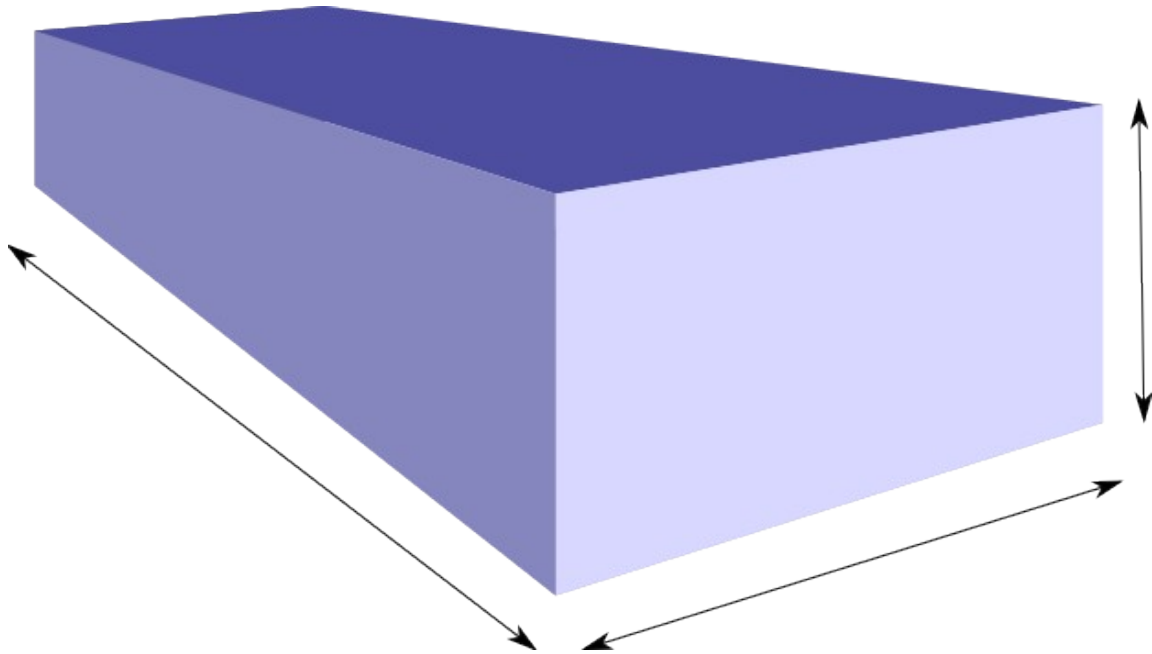
*Varem treballar molt bé, perquè va ser molt divertit i fàcil a més a més de que varem perdre classe i varem treballar tots.*



## Volum

Ja teniu tots les dades, només ens queda calcular el volum.

Primer apunteu les dades reals al dibuix.



Realitzeu els càlculs necessaris i contesteu a la pregunta.

$$5 \times 4'1 \times 10'2 = 204 \text{ m}^3$$

El volum que té tot el nou llit del Túria és de :  $204 \text{ m}^3$

Conteu com es calcula el volum d'una figura com aquesta.

*Multiplicant la llargaria, l'amplaria i la profunditat.*

Valoració:

*Ha estat molt fàcil fer el volum.*

## Comparació

Els tindre les xifres no és suficient per entendre-les. Anem a comparar-les amb coses més habituals.

En què podem comparar?

Carrega de camions, cotxes aparcats, quantitat d'aigua, consum d'aigua, muntanya, piràmides d'Egipte, ...



Podeu utilitzar alguna de les propostes anteriors o proposar una nova.

L'equip realitzarà la comparació amb *Camions*

Les dades que necessitem són: *les dimensions dels camions*

El resultat de la comparació és:

Ara heu de presentar-la a la resta de la classe d'una forma atractiva.

Conteu tot el procés utilitzat per fer la comparació.

*Varem mirar les proporcions d'un camió i les varem comparar amb les del nou llit.*

Valoració:

Respecte al treball realitzat

*Molt bé i fàcil, (no tant divertit con anar al riu, però bé)*

Respecte al treball de l'equip

*Tots hem treballat meyns Felip que es posat malat i es va anar.*