

FEM UN TREBALL DE RELLEU

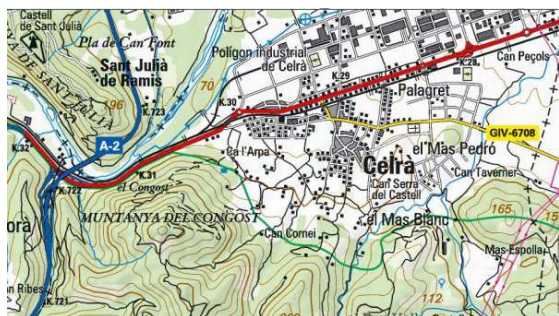
Us servirà per orientar-vos en el camp, per preparar-vos els itineraris de les excursions i per fer-vos una idea de com és la zona que voleu visitar. També us servirà de base per a fer-vos els propis mapes.

Un mapa és una representació reduïda, simbòlica, aproximada i convencional de l'espai.

Què representa el mapa topogràfic?

Activitat 1.- El mapa topogràfic representa el relleu d'una zona determinada.

1. Els dos mapes que teniu a continuació representen el relleu d'una zona. Com cregueu que ho representen?



Mapa 1



Mapa 2

(Podeu clicar damunt la imatge del mapa 1 per veure-ho ampliat i, en el marge del lloc web cliqueu <ortofoto> per veure el mapa 2 ampliat)

2. Completeu la taula posant el símbol que correspongui. Cerqueu informació a les webs:

- <http://www.icc.cat/vissir3/llegendes/mtc250m.pdf>

- <http://www.icc.cat/vissir3/llegendes/mtc50m.pdf>

	Símbol		Símbol
Carretera		Carretera asfaltada	
Riu		Límit comarcal	
Corba de nivell mestra i cota		Mina	
Poble		Túnel	
Tren		Ermita	
Camí		Casa aïllada	

3. Com s'anomenen les línies que representen el relleu?

4. Algunes corbes de nivell tenen un número, són les cotes. Què indiquen?

5. A les notícies han dit que la neu arribaria fins a la cota de 200 m. Quin mapa cregueu que us serà més útil per saber si hi podeu trobar neu a Celrà, el mapa 1 o el mapa 2? Per què?

6. El mapa és una representació a escala d'una zona determinada. Què vol dir a escala?

7.- Feu una definició de mapa topogràfic.

Les corbes de nivell

Activitat 2.- Fixeu-vos bé amb les corbes de nivell del mapa.

Mireu l'animació que trobareu a la web:

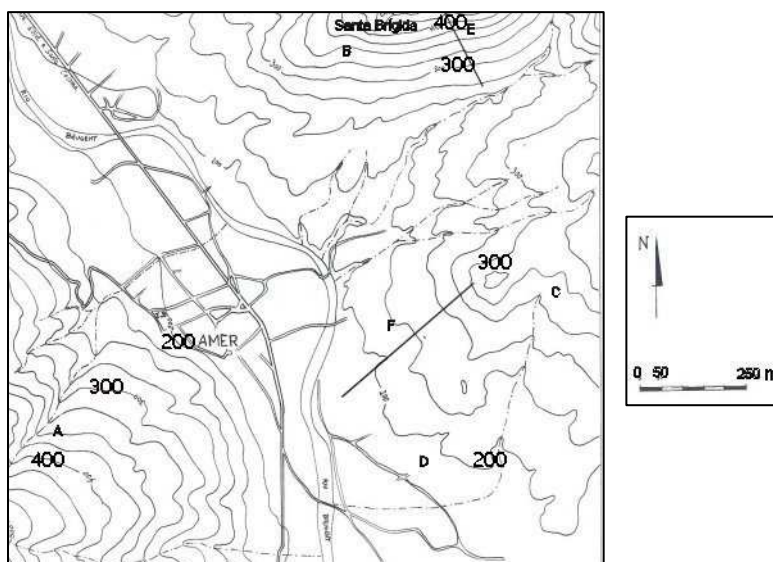
- http://ocw.innova.uned.es/cartografia/principios_basicos/pb_01.htm

1. Definiu corba de nivell.

2. Poden tallar-se les corbes de nivell? Per què?

3. En una corba de nivell tots els punts estan situats a una mateixa alçada i el desnivell entre una corba i la següent és sempre constant. Aquest desnivell rep el nom d'**equidistància**, quina és la del mapa de l'animació?

Activitat 3.- Per respondre les preguntes que segueixen utilitzeu el Mapa d'Amer.



1. Quina és l' **equidistància** del mapa?

2. A quina alçada es troben els punts que segueixen?

A = B = C = D =

3. Quina és la cota més alta del mapa?

4. Quina és la més baixa del mapa?

5. Quina vessant hi ha més pendent en E o F? Justifiqueu la resposta.

6. Fixeu-vos amb la forma que tenen les corbes on hi ha un riu. Descriuiu-ho

7. Quin dels punts A, B, C i D es troba més a l'est i quin més a l'oest?

8. Es vol instal·lar una antena per captar el senyal d'una emissora de TV. Cal que totes les cases que poden trobar-se en la zona que representa el mapa puguin veure la televisió. On recomaneu que s'instal·li?

Activitat 4.- A quina alçada sobre el nivell del mar es troba l' institut?

Utilitzeu el mapa que trobareu en la web:

http://www.icc.cat/vissir3/index.html?mp_y=n%3A4652818.56619&mp_x=n%3A490307.93894&&mp_zoom=n%3A4&mp_visibility_Topogr%26agrave%3Bfic=b%3A1&mp_visibility_Ortofoto=b%3A0 (feu zoom fins que podeu trobar l' institut)

Escales

Activitat 5.- Aneu al mapa de Girona que trobareu a la web:

http://www.icc.cat/vissir3/index.html?mp_y=n%3A4652818.56619&mp_x=n%3A490307.93894&&mp_zoom=n%3A4&mp_visibility_Topogr%26grave%3Bfic=b%3A1&mp_visibility_Ortofoto=b%3A0

a) Busqueu l'escala del mapa. Anoteu-la.

b) Modifiqueu l'escala. Expliqueu què passa?

Activitat 6.- L'escala ens diu quina proporció ha estat reduït el mapa. S'expressa en forma de fracció o divisió, en la qual el numerador és sempre 1 i el denominador les vegades que s'ha reduït.

Per respondre les següents preguntes podeu cercar informació a les webs:

http://recursostic.educacion.es/eda/web/eda2008/professors_cat/practiques/P3/codorniu_ramon_P3/Moviments/Movi7.htm

<http://www.iec.cat/mapasols/Ca/Escala.asp?Grup=A&Opcio=3>

<http://www.edu365.cat/primaria/muds/socials/escala/index.htm#>

a) Completeu el text:

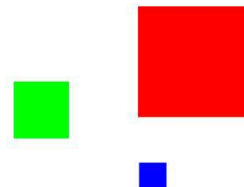
L'escala 1:15.000 vol dir:

1 cm del mapa equival aen la realitat.

1 mm del mapa equival aen la realitat.

Per tant 1 unitat del mapa equival aen la realitat.

b) Els quadrats vermell i blau estan fets a escala del verd. Digueu quin dels dos quadrats està dibuixat a escala 1:2 del quadrat verd.



c) Escriviu a cada casella l'escala numèrica que correspongui a cada mapa o plànol.

Escales: 1 : 100.000.000, 1:100, 1:5.000, 1:50.000 i 1:1.000.000.

Mapa de Catalunya	
Plànol d'una casa	
Plànol de Girona	
Mapa Mundi	
Comarca del Gironès	

d) Per tant, podeu concloure que quan més petit és el denominador, és veu..... zona i detallada.

Activitat 7.- Per respondre les preguntes que segueixen utilitzeu el Mapa d' Amer de l'activitat 3.

http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/energia_externa/contenidos13.htm

1. Tots els mapes porten una escala. Hi ha dos tipus d'escala: la gràfica i la numèrica.

a) Quin tipus d'escala es tracta?

b) Vol dir que cada segment de l'escala al mapa correspon a

c) Calculeu la distància horitzontal que hi ha entre el punt A i B.

d) Per què es parla de distància horitzontal?

2. Calculeu:

http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/energia_externa/contenidos13.htm

a) Suposeu que l'escala del mapa d' Amer és 1:10.000. Calculeu la distància horitzontal que separa el punt A del B.

b) Heu vist els dos tipus d'escala: la gràfica i la numèrica.

Passeu l'escala gràfica del mapa d' Amer a l'escala numèrica.

c) Si la distància horitzontal real entre A i B és de 1,2 quilòmetres, a quina escala estaria dibuixat el mapa?

Aquí trobareu una bona explicació del que acabeu de treballar. Mireu-la i si us cal modificar una resposta, feu-ho.

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esobiologia/3quincena1/imagenes1/mapa.swf>

Activitat 8.- Utilitzeu el mapa topogràfic que trobareu a la web:

http://www.icc.cat/vissir3/index.html?mp_y=n%3A4652818.56619&mp_x=n%3A490307.93894&&mp_zoom=n%3A4&mp_visibility_Topogr%26grave%3Bfic=b%3A1&mp_visibility_Ortofoto=b%3A0. (Cal que l'escala estigui a 1:50.000)

Seguiu les següents indicacions i esbrineu on podreu anar a fer la berenada:

- Sortiu del poble de Bordils per un carrer en direcció sud, sabreu que heu escollit el carrer correcte perquè deixareu el cementiri a l'oest.
- Quan arribeu a la carretera anireu en direcció a Girona, travesseu la carretera (pas de vianants) fins a la rotonda.
- A la rotonda, aneu pel carrer que va cap al sud. Passareu per un pas subterrani sota la via i un quilòmetre més avall travessareu un torrent (Vallboc), seguiu més de quatre quilòmetres fins arribar a una altra rotonda.
- Quan arribeu a aquesta rotonda continueu cap al sud, a uns 3 quilòmetres arribareu a un poble, continueu caminant deixant les cases a l'est, fins que el carrer es converteix en una pista forestal.

Poseu el mapa a escala 1:25.000

-Heu arribat al Mas Suardell, seguiu per aquesta pista que va en direcció sud-oest i molt abans de fer un quilòmetre, travessareu dos torrents.

-Continueu caminant fins que trobareu dos camins. Agafeu el que fa pujada.

-Seguiu al camí uns 100 metres fins que trobeu un corriol que fa drecera que us portarà fins a l'ermita situada a uns 170 m d'altitud.

Aquí ja podreu fer la berenada a.....

Activitat 9.- Una colla d'amics de Cervià de Ter i rodalies ha organitzat una petita excursió per les Gavarres. La ruta comença a Sant Martí Vell, un petit poble situat a 100 m d'altitud, i té com a fita principal pujar al Castell de Mas Serra a berenar i passar la tarda. Per no perdre's durant el trajecte, els excursionistes disposen d'un mapa topogràfic de la zona.

Ara et toca a tu ajudar-los. Descriu el recorregut que han de fer els amics de Cervià de Ter i rodalies.

http://www.icc.cat/vissir3/index.html?mp_y=n%3A4652818.56619&mp_x=n%3A490307.93894&&mp_zoom=n%3A4&mp_visibility_Topogr%26grave%3Bfic=b%3A1&mp_visibility_Ortofoto=b%3A0 (Cal que l'escala sigui 1:25.000)

Autor/a de la descripció del trajecte:

1. Sortiu de Sant Martí Vell pel camí que hi ha a la banda sud-Oest del poble.
2. Quan hàgiu fet unes passes, trobareu una cruïlla, agafeu el camí del mig...

Espero que us ajudi. No us perdeu!

Perfil topogràfic

Activitat 10.- Com aixecar el perfil topogràfic d'una zona?

Aneu al vídeo que trobareu a la web:

- <http://www.youtube.com/watch?v=f841Dbk2DI8> (6')

També podeu anar a l'explicació que trobareu a la web:

- <http://www.mapoteca.geo.una.ac.cr/index.php/introcarto/127-guia-para-perfil-topografico.html>

a) Feu el perfil topogràfic del punt A al B del mapa d' Amer. Inserir la imatge del perfil.

b) Imprimiu el mapa que trobareu a la web que segueix i feu els 2 perfils. Inserir les imatges dels 2 perfils.

- <http://1.bp.blogspot.com/-e7MyR4Sj6Qg/UZDTjdZQWwI/AAAAAAAAAJY/6BGGrGla6cY/s1600/Mapa+topografico+1.jpg>

c) Feu un perfil amb Google Maps de la muntanya del Congost. Inserir el mapa que mostri el lloc on heu fet el perfil, la taula i el gràfic.

Visioneu les instruccions que trobareu en aquest tutorial:

- http://www.youtube.com/watch?v=4XbWkmYrE4E&feature=player_embedded

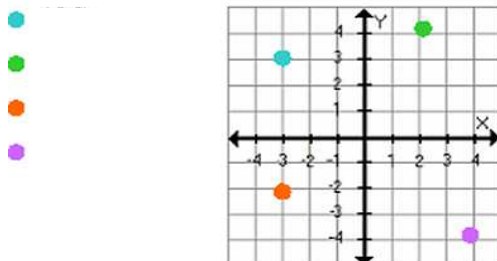
Tocat i enfonsat

Activitat 11.- A matemàtiques les **coordenades cartesianes** serveixen per situar un punt en un pla.

a) Determineu la posició de cada punt en el pla.

Podeu anar a les webs: <http://www.genmagic.org/mates2/merlicc1.swf> (hi ha exercicis on line)

- <http://www.edu365.cat/primaria/muds/matematiques/pla/> (exercicis)



Font de la imatge: http://blocs.mesvilaweb.cat/media/Y2FydGVzaWFuZXM= 157701_6881_2.bmp

b) Expliqueu com s'indica el quadrant en que està situat un punt.

Activitat 12.- En Joan ha quedat amb la Laia al Parc de Vista Alegre. La Laia ha cercat en el nomenclàtor el Parc, posava Parc de Vista Alegre G7 . Assenyalen en el plànol on es troba el Parc de Vista Alegre.



Font de la imatge: <http://www.companyturistic.com/upload/file/planol-girona.jpg>

Activitat 13.- En el mapes, per localitzar un punt, un del sistema més comú que s'utilitza és el de les **coordenades geogràfiques (latitud i longitud).**

Mireu la informació que trobareu en les adreces que teniu a continuació.

- <http://www.mapoteca.geo.una.ac.cr/index.php/introcarto/104-como-obtener-coordenadas-geograficas-en-una-hoja-150000.html>

- <http://www.educaplus.org/play-280-Latitud-y-longitud.html>

a) Quina és la latitud i la longitud de El Cairo?

- <https://sites.google.com/site/coordenadesgeografiques/>

Latitud:

Longitud:

b) Feu l' exercici interactiu *Coordenades Geogràfiques*

- http://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/1038265/coordenades_geografiques_iv.htm

c) Cerqueu les coordenades geogràfiques de l' institut amb el *Google maps*.

Adreça de **Google maps**: <https://maps.google.com/> (poseu el nom de l' institut)

Amb el botó dret/agafeu l'opció: *què hi ha per aquí?* (el primer núm. correspon a la latitud i el segon a la longitud)

Coordenades en graus decimals de l' institut:

Latitud:

Longitud:

Converteix les coordenades decimals en graus, minuts i segons de l' institut:

- <https://support.google.com/maps/answer/18539?hl=es>

Coordenades en graus, minuts i segons:

Latitud:

Longitud:

Activitat 14.- Actualment el sistema de coordenades més utilitzat és l' Universal Transversal de Mercator (UTM). Llegiu la informació que trobareu a la web:

- http://www.xtec.cat/iesterresdeponent/c_naturals/gps_mapes_navegacio/coordenades_utm.htm

a) Cerqueu les coordenades UTM de l' institut.

Utilitzeu les coordenades geogràfiques de l'exercici anterior (Activitat 13.- c) i el convertidor que trobareu en la web:

<http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacioncienciaempleo/pam/ConvED50.action;jsessionid=BA1BCB94C1FF56CE86C1A732C32D46FE>

Les coordenades UTM de l' Institut són:

X =

Y =

b) Cerqueu en el mapa, que trobareu a la web que teniu a continuació, l' institut. Agafeu les eines que hi ha a la barra de baix i mesureu la distància de casa vostra a l' Institut.

<http://terra.girona.cat/vu/brt/>

c) Des de les coordenades UTM de l' institut observeu com es modifiquen els valors si us moveu 1 km cap a l'est i , després cap el nord. Anoteu-ho . (Feu servir el llapis de la barra per mesurar)

Les coordenades després de modificar 1 km cap el est són

Les coordenades després de modificar 1 km cap el nord són

d) Amb aquestes dades podríem saber la distància de l' Institut a l'Equador? Com?