

Estiu  
2023

# Dossier de Tecnologia

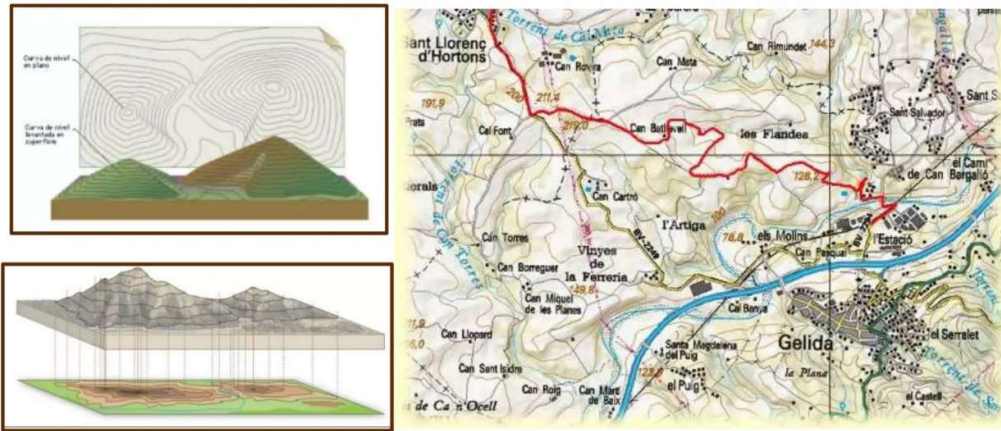


Alumne:  
2n ESO Recuperació  
Estiu 2023

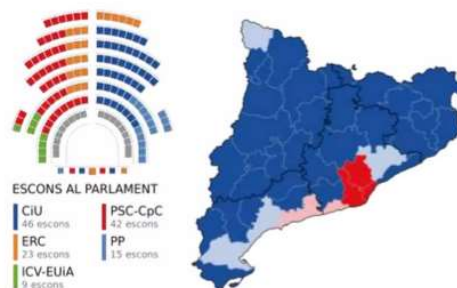
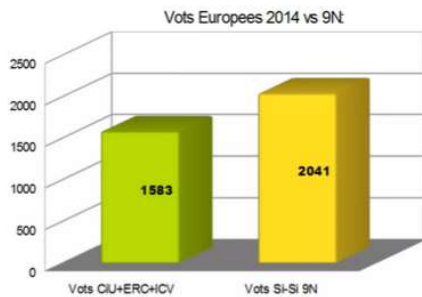
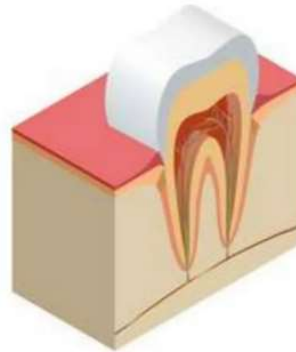
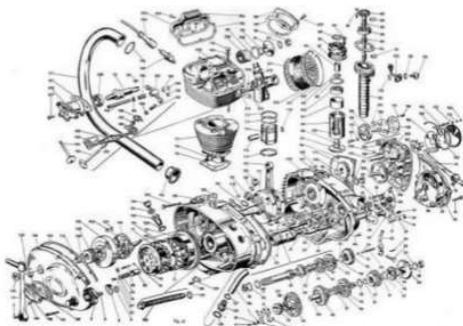
## Sistemes de representació d'objectes.

En els processos tecnològics, expressem les nostres idees plasmant-les en un paper.

El dibuix és un llenguatge gràfic que ens permet expressar coses que no ens és possible de forma oral o escrita. Com pot ser per exemple un mapa:



El trobem i ens és útil a diferents àmbits de la vida quotidiana



Els diferents sistemes de representació per mitja de perspectives i vistes permeten dibuixar objectes i donar la sensació de volum.

### ***Vistes d'un objecte.***

Les vistes d'un objecte són les cares del mateix. Un objecte té sempre 6 cares o vistes però dibuixem 3 vistes perquè ja són suficients.

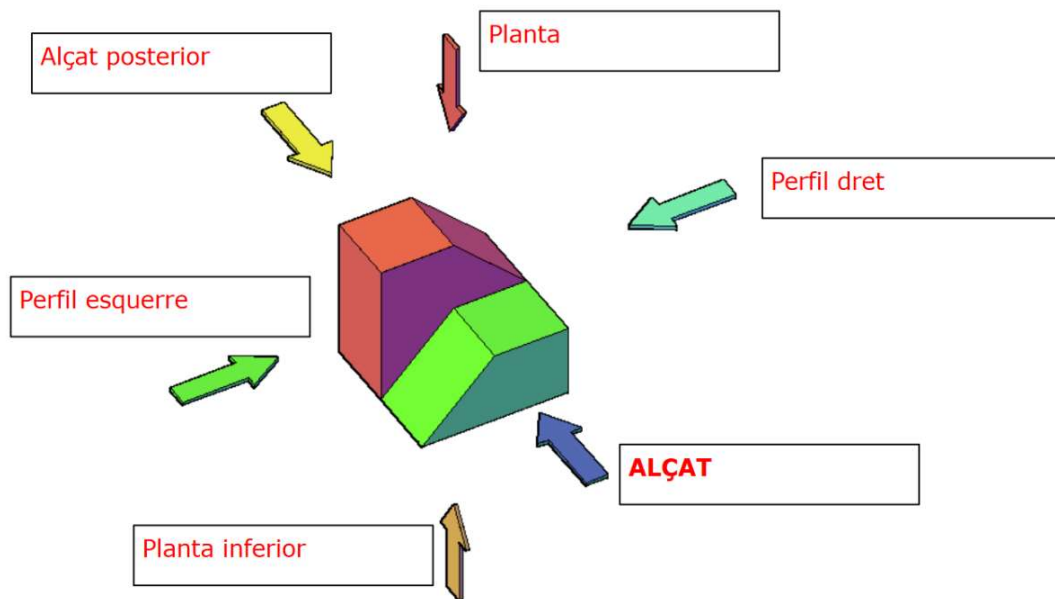
El dibuix de les vistes d'un objecte és un dibuix de 2 dimensions.

A les vistes que dibuixem les anomenarem:

**ALÇAT**.- és la vista frontal de l'objecte (la que més defineix l'objecte).

**PERFIL**.- és la vista lateral esquerra de l'objecte, es dibuixa sempre a la dreta de l'alçat.

**PLANTA**.- és la vista superior de l'objecte quan ens col·loquem enfront del mateix, és a dir el que veiem des d'a dalt quan ens col·loquem enfront de l'objecte.



Exercici 1: Completa la taula següent escrivint el nombre corresponent a cada vista de les peces dibuixades:

Peça	Alçat	Planta	Perfil
a			
b			
c			
d			

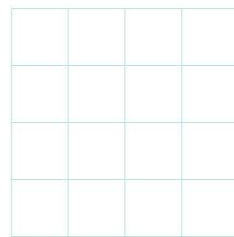
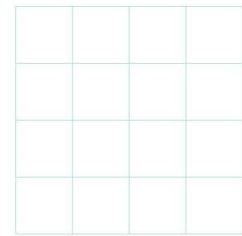
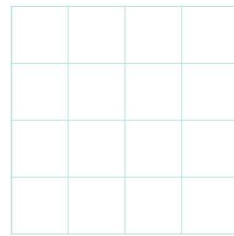
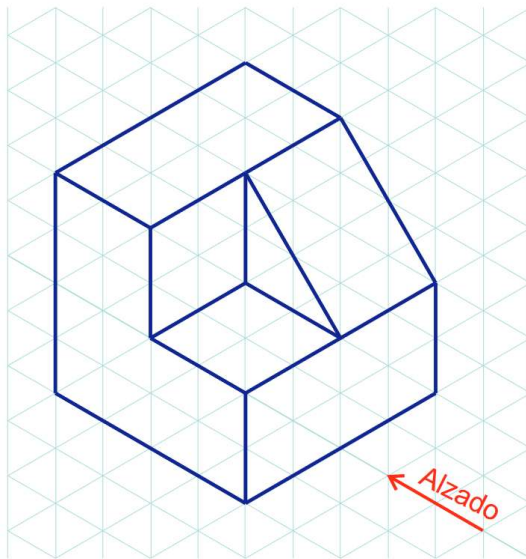
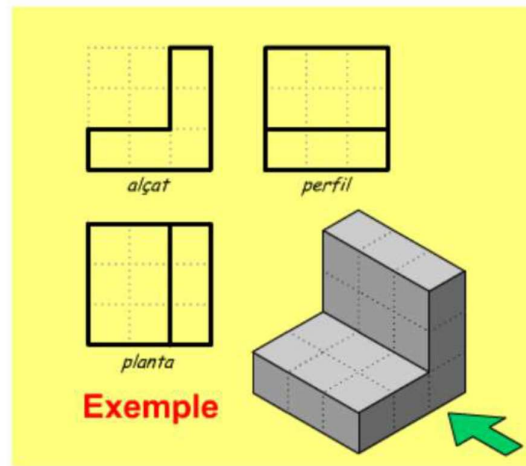
12 numbered orthographic views (Alçat, Planta, Perfil) for matching with the 3D objects. The views are arranged in two rows of six. Row 1: 1 (Alçat), 2 (Alçat), 3 (Alçat), 4 (Planta), 5 (Alçat), 6 (Alçat). Row 2: 7 (Alçat), 8 (Alçat), 9 (Alçat), 10 (Alçat), 11 (Alçat), 12 (Alçat).

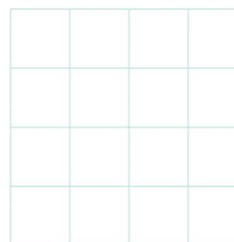
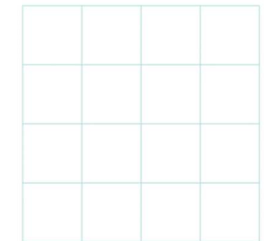
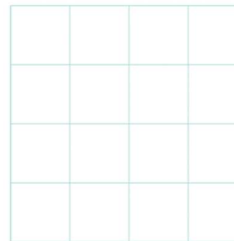
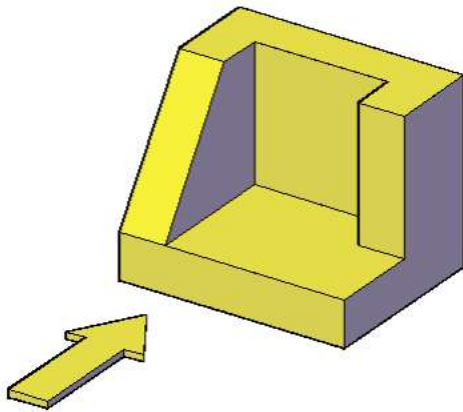
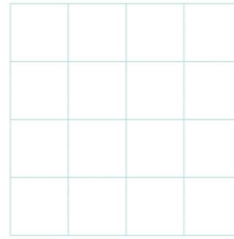
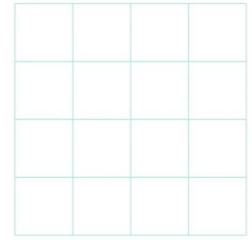
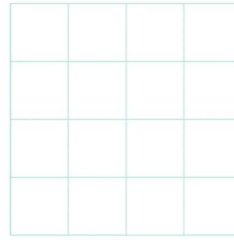
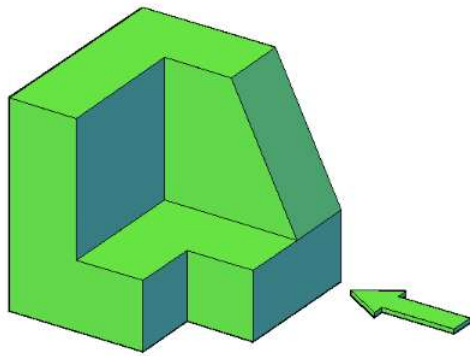
  

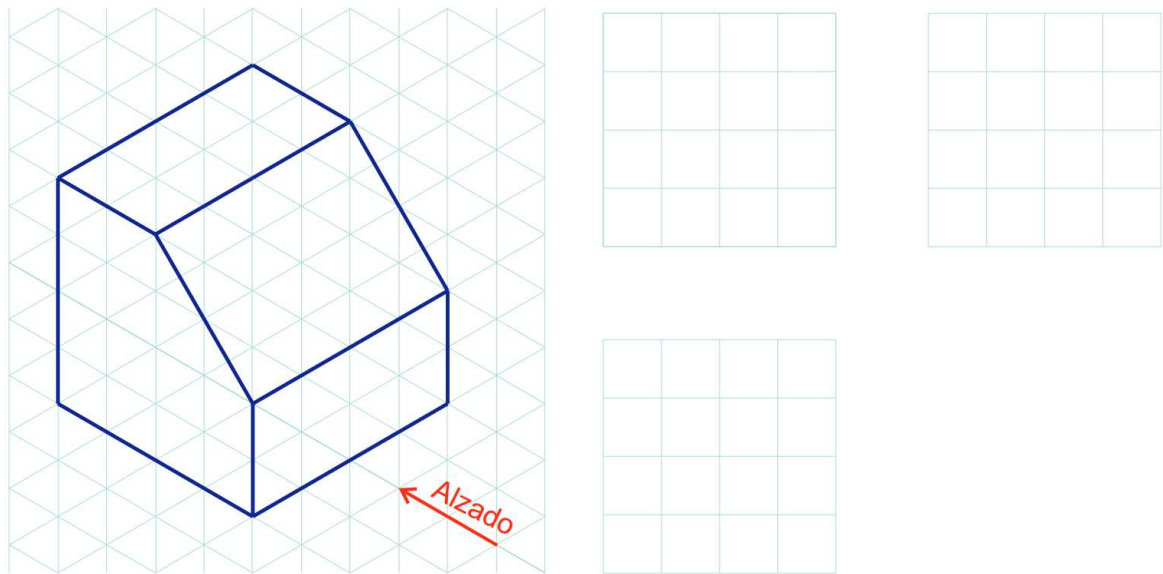
Four 3D objects labeled a, b, c, and d, each with an arrow indicating the viewing direction for the corresponding orthographic views.

- a**: A rectangular block with a vertical groove on top.
- b**: A rectangular block with a slanted top surface.
- c**: A rectangular block with a vertical groove on top and a slanted top surface.
- d**: A rectangular block with a vertical groove on top and a slanted top surface, viewed from a different angle.

Exercici 2: Dibuixa a mà alçada, l'Alçat, la Planta i el Perfil de les següents figures:







## Perspectiva. Tipus de perspectiva.

Les vistes dièdriques ens donen una informació exacta sobre la geometria dels objectes. No obstant açò hi ha ocasions en què, més que el detall, ens interessarà més obtenir una percepció total de l'objecte. En aqueixos casos realitzarem el dibuix en perspectiva.

Perspectiva: Representació aproximada sobre una superfície plana d'una imatge tal com és percebuda per l'ull.

Existeixen molts tipus de perspectiva: Cavallera, Isomètrica, cònica...

En tots ells obtenim una imatge que sembla tenir tres dimensions, ser real, no obstant açò la forma i grandària dels objectes representats apareixen distorsionats. Cal tenir doncs cuidat a l'hora d'interpretar la informació que transmeten

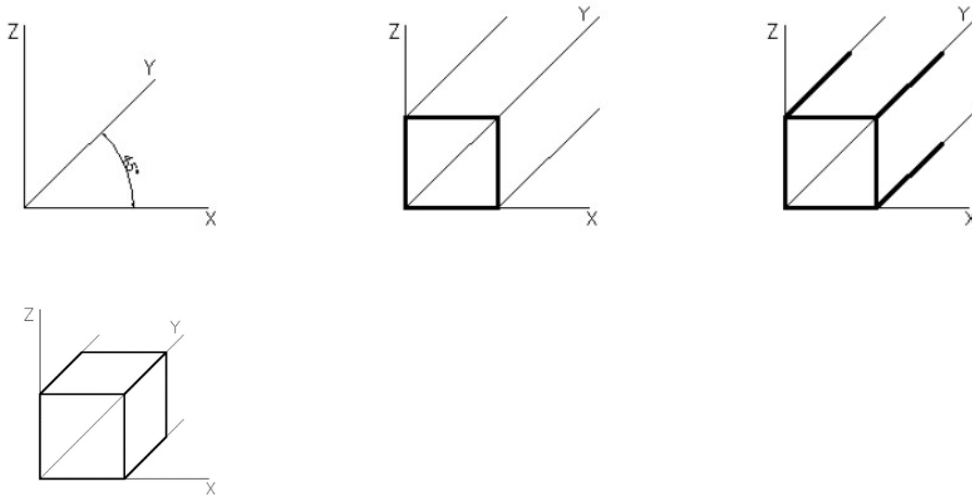
### ***Perspectiva Cavallera***

En aquesta perspectiva es dibuixa sobre tres eixos, els X i Z que formen un angle de  $90^\circ$  i l'eix Y que forma un angle de  $45^\circ$  amb els dos anteriors.

Sobre el pla que formen els eixos XZ es dibuixa l'alçat de l'objecte, i sobre l'eix Y es col·loquen les mesures que li donen la profunditat a l'objecte.

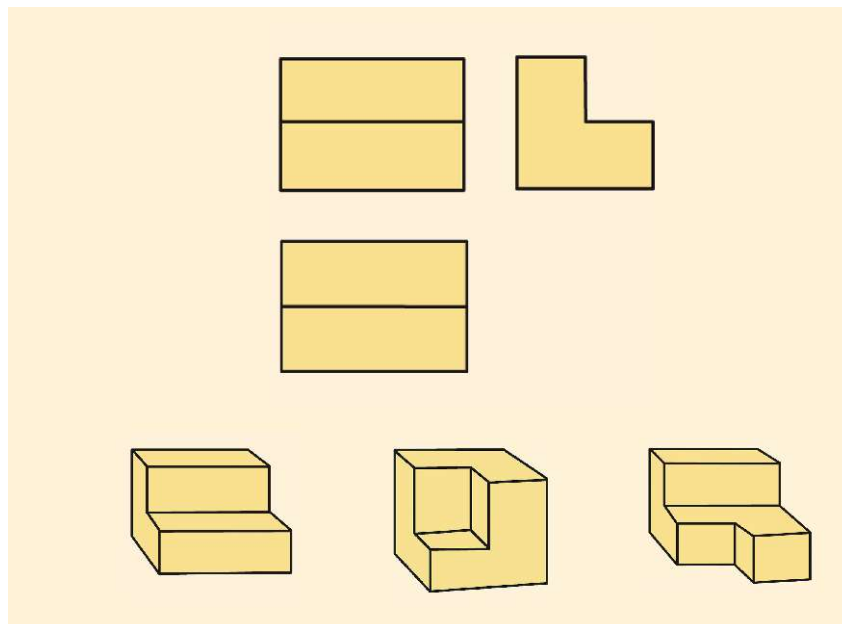
La perspectiva cavallera al dibuixar sobre el pla XZ es col·loquen les mesures reals (o a escala) de l'objecte, però les mesures que van sobre l'eix Y s'han de reduir a la meitat, ja que en cas contrari la perspectiva sofreix una certa deformació.

Exemple,



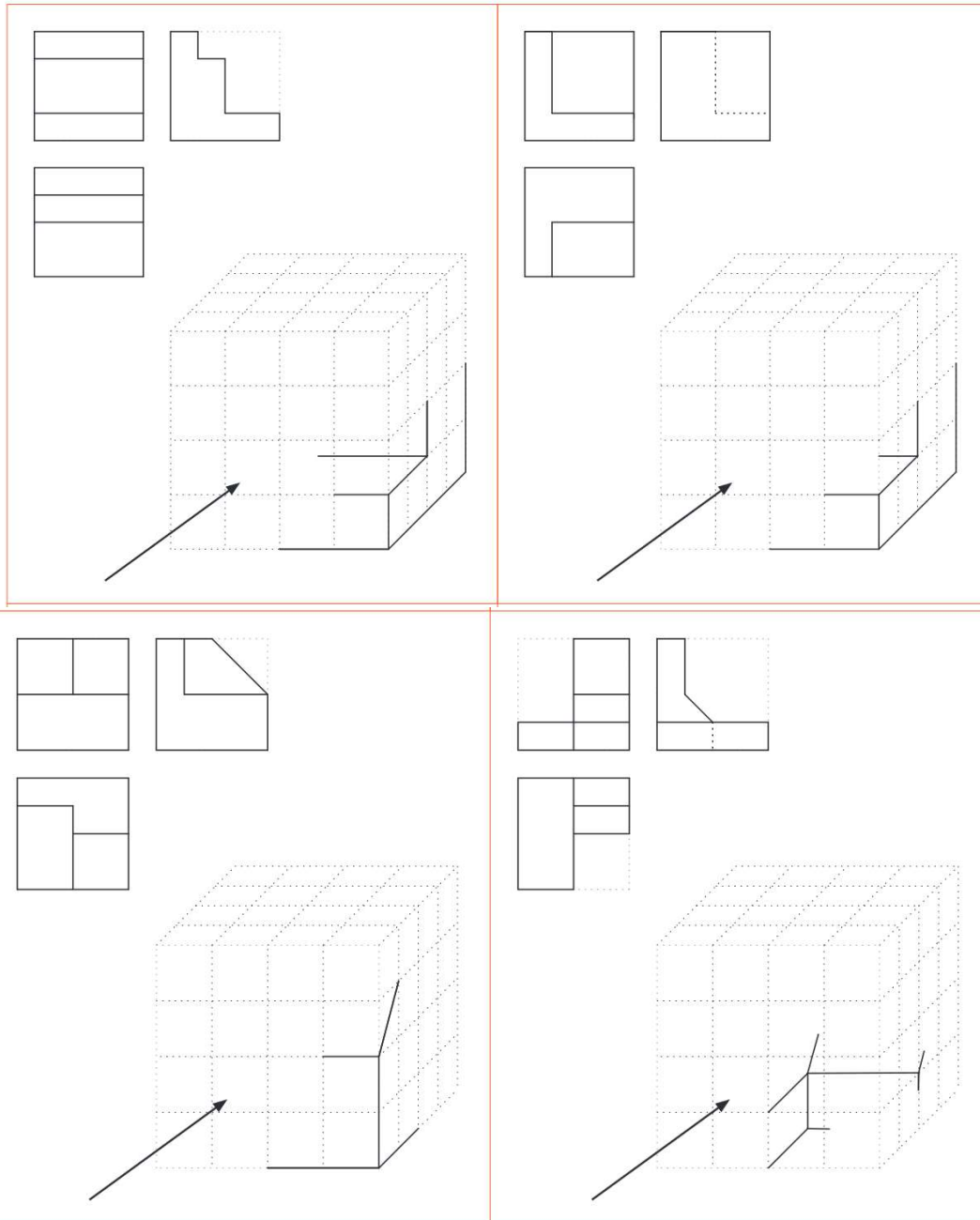
Tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=f2r-BmTBjFE>

**Exercici 3. Observa les vistes i indica la perspectiva de la peça que representem.**



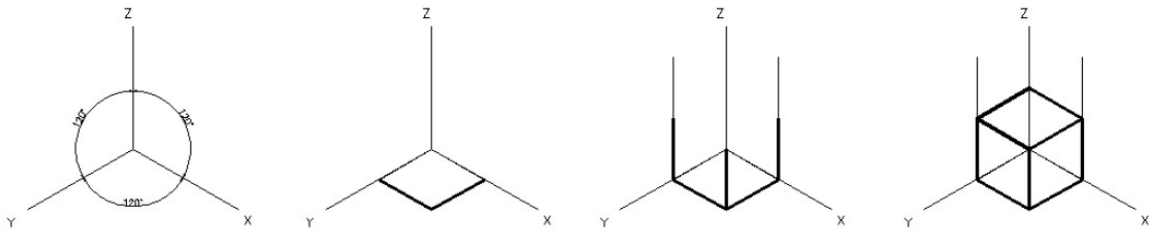


Exercici 5: A partir de les vistes, acaba de dibuixar la perspectiva cavallera fent servir les pautes.



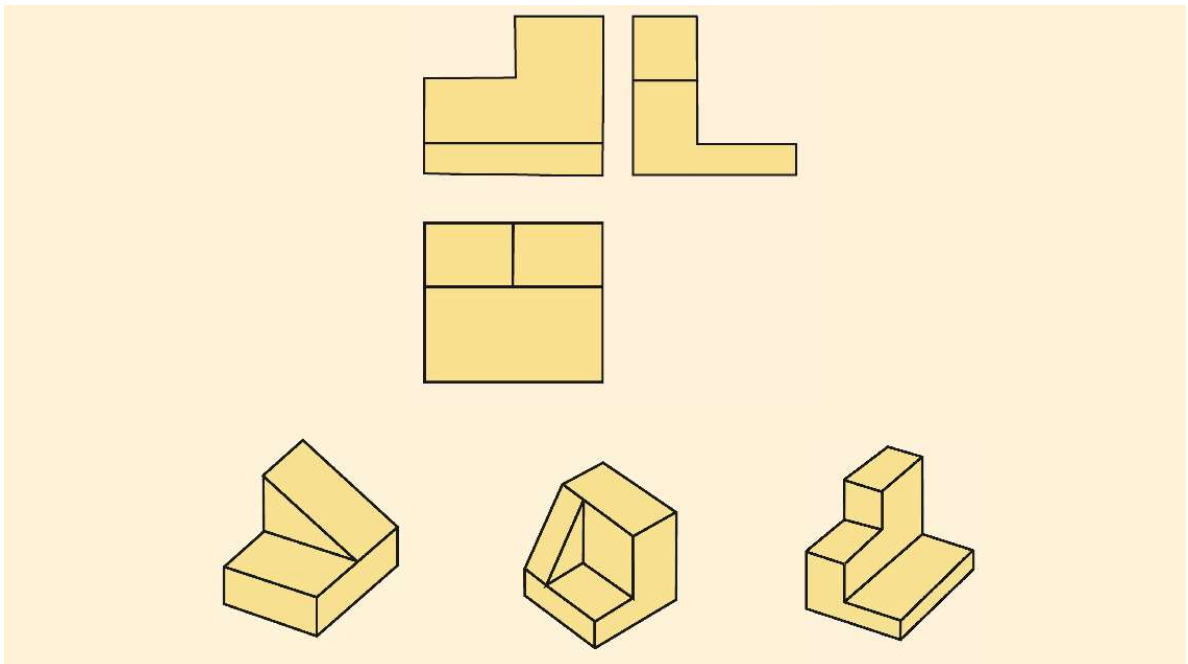
## Perspectiva isomètrica

Aquesta perspectiva és un cas particular de la perspectiva axonomètrica, en la qual els tres eixos estan separats un angle de  $120^\circ$ . En aquesta perspectiva no cal aplicar cap coeficient de reducció, ja que al ser la separació dels eixos la mateixa, no es produeix la deformació visual de l'objecte.



Tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=G7qyjsQQaV0>

**Exercici 6:** Observa les vistes i indica la perspectiva de la peça que representem.

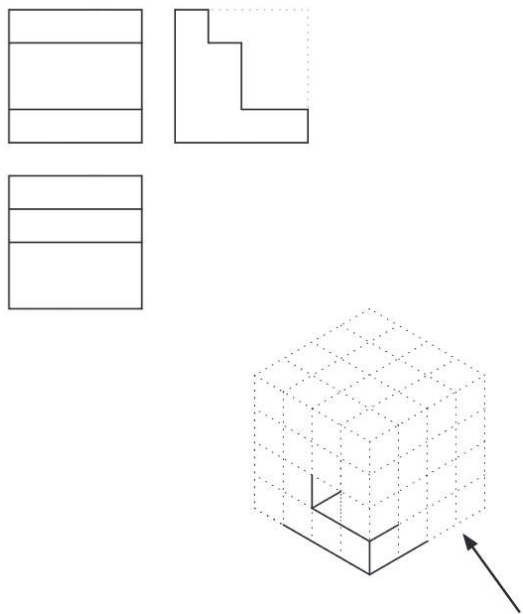
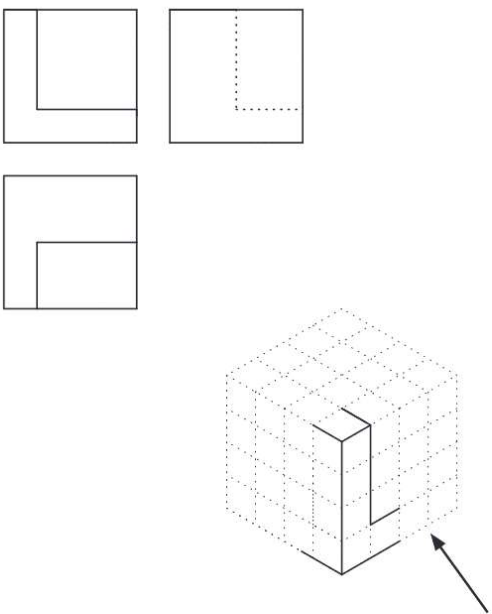
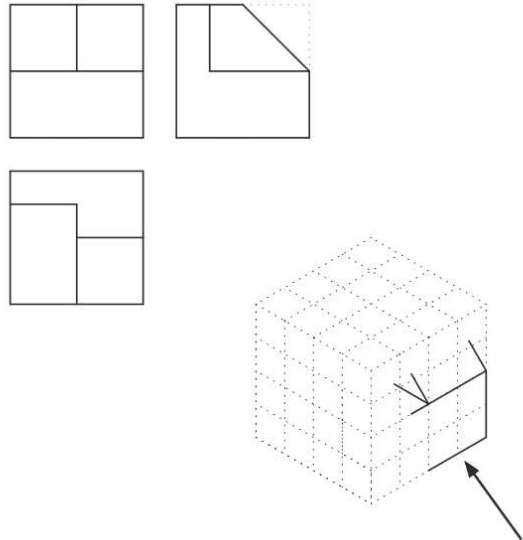
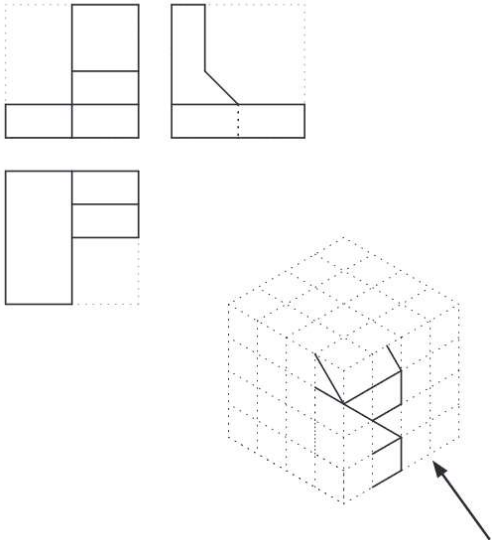


Exercici 7: Dibuixa la perspectiva isomètrica del marc sabent que:

- Les seves mesures exteriors són  $8 \times 5 \times 2$  cm.
- El gruix de la fusta és de 0,5 cm.
- El marc no té base.

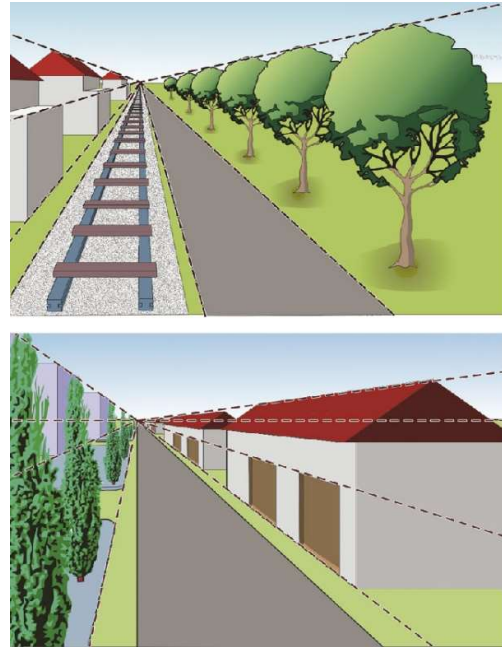


Exercici 8: A partir de les vistes, acaba de dibuixar la perspectiva isomètrica fent servir les pautes:

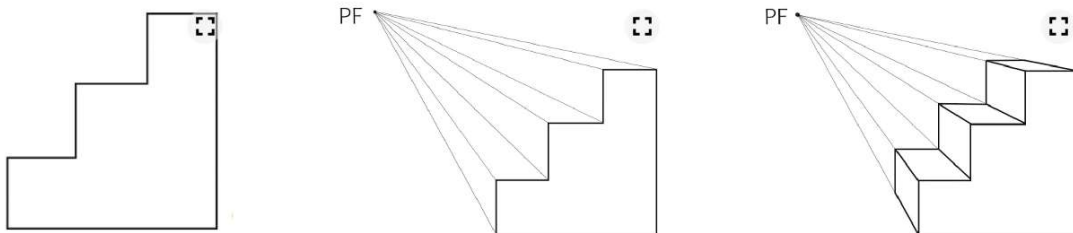
 <p>Orthographic views for exercise 1: Front view (top-left), Side view (top-right), and Top view (bottom-left). The front view shows a 3x3 grid with a horizontal line at the top and a vertical line at the bottom. The side view shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom. The top view shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom. The isometric drawing (bottom-right) shows a 3x3 grid with a horizontal line at the top and a vertical line at the bottom, with an arrow pointing to the bottom-right corner.</p>	 <p>Orthographic views for exercise 2: Front view (top-left), Side view (top-right), and Top view (bottom-left). The front view shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom. The side view shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom. The top view shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom. The isometric drawing (bottom-right) shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom, with an arrow pointing to the bottom-right corner.</p>
 <p>Orthographic views for exercise 3: Front view (top-left), Side view (top-right), and Top view (bottom-left). The front view shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom. The side view shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom. The top view shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom. The isometric drawing (bottom-right) shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom, with an arrow pointing to the bottom-right corner.</p>	 <p>Orthographic views for exercise 4: Front view (top-left), Side view (top-right), and Top view (bottom-left). The front view shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom. The side view shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom. The top view shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom. The isometric drawing (bottom-right) shows a 3x3 grid with a vertical line on the left and a horizontal line on the bottom, with an arrow pointing to the bottom-right corner.</p>

## La perspectiva cònica

Consisteix en un sistema de representació del dibuix amb la finalitat d'aconseguir un efecte de profunditat en els espais i els objectes dibuixats. La invenció d'aquesta perspectiva per als dibuixos i pintures coincideix amb l'interès dels artistes del Renaixement a representar en les seues creacions les imatges amb un alt grau de realisme i profunditat espacial. El punt cap on es dirigeixen les línies es diu punt de fuga.



1. Es dibuixa la cara frontal de l'escala i el punt de fuga (PF) se situa en funció de com es pretén obtenir la perspectiva: des d'un punt elevat, mitjà, etc.
2. Es tracen línies molt tènues des del punt de fuga fins als vèrtexs de la cara dibuixada.
3. Es dibuixa el contorn de l'escala mitjançant el traçat de línies paral·leles a les arestes del davant. Finalment, es repassa amb traç gruixut el contorn de l'escala.



Exercici 9: Acaba de dibuixar la perspectiva cònica de la prestatgeria.



## L'Escala

La majoria dels objectes no es poden dibuixar amb les mides reals: de vegades poden ser massa grans i no caben en un paper; altres son molt petits i no s'aprecien els detalls.

L'escala és la proporció entre el dibuix i la realitat. Es diu escala a la relació matemàtica que existeix entre les dimensions d'un objecte real i les representades en un dibuix.



$$\text{escala} = \frac{\text{mides de l'objecte al dibuix}}{\text{mides de l'objecte en la realitat}}$$

És per açò que es diu que hi ha tres tipus d'escales:

ESCALA NATURAL 1:1, el primer nombre correspon a la proporció aplicada al dibuix i el segon a la proporció aplicada a la realitat. Per això en l'escala natural el dibuix es troba tal qual ho veiem en la realitat.

ESCALA D'AMPLIACIÓ (Per ex.- 2:1 és a dir el dibuix és dues vegades més gran que la realitat)

ESCALA DE REDUCCIÓ (Per ex.- 1:2 és la realitat és dues vegades més gran que el dibuix)

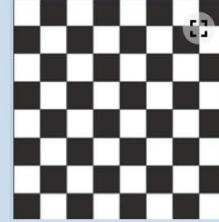
Es representen en forma de raó on el primer terme indica el valor en el dibuix i el segon (després dels dos punts : ) el valor en la realitat, d'aquesta forma, l'escala 1:200, significa que 1 cm del dibuix equival a 200 cm en la realitat, o sigui 2 metres. Però també tenim l'escala 200:1, la qual cosa indica que 200 cm en plànol és 1 cm en realitat. Açò s'empra per a representar objectes que són molt petits (detalls d'un xip).

### Exemple

a) Volem dibuixar a escala 1:10 la vista en planta d'un tauler d'escacs de 40 cm × 40 cm.

L'escala indica que el dibuix ha de ser 10 vegades més petit que el tauler real. Per tant, s'ha de dividir la mesura del costat per 10:

$$\text{mida del costat del tauler al dibuix} = \frac{40 \text{ cm}}{10} = 4 \text{ cm}$$



b) Volem determinar les mesures reals d'un bric de 2 L a partir d'un dibuix fet a escala 1:5.

Mesurem les arestes  $a$ ,  $b$  i  $c$  al dibuix del bric:

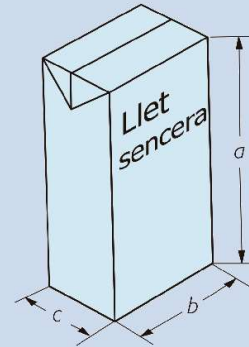
$$a = 4,8 \text{ cm}; b = 2,3 \text{ cm}; c = 1,5 \text{ cm}$$

Com que l'envàs real és cinc vegades més gran que el dibuix, les mides reals del bric de 2 L són:

$$\text{alçària} = a \cdot 5 = 4,8 \text{ cm} \cdot 5 = 24 \text{ cm}$$

$$\text{amplada} = b \cdot 5 = 2,3 \text{ cm} \cdot 5 = 11,5 \text{ cm}$$

$$\text{profunditat} = c \cdot 5 = 1,5 \text{ cm} \cdot 5 = 7,5 \text{ cm}$$



**Exercici 10:** Quants metres té un pont si des de l'inici al final mesurem en plànol 12 cm i l'escala és 1:500 ?

**Exercici 11:** Quants metres quadrats té un camp de futbol si l'escala que emprem és 1:100 i les dimensions del camp són 15 X 25 cm.

### Sistema de Cotes.

Quan representem una peça en paper és necessari, en molts casos, conèixer les dimensions de la mateixa i, per a açò, tenim unes normes que hem de dur a terme per a reflectir les dimensions en la Components de cotes: En la imatge de la dreta tenim una peça parcialment fitada amb les parts d'una cota que són:

**Línia de cota:** (2) ve representada per la línia paral·lela a un costat de la peça i marca la distància que volem mesurar.

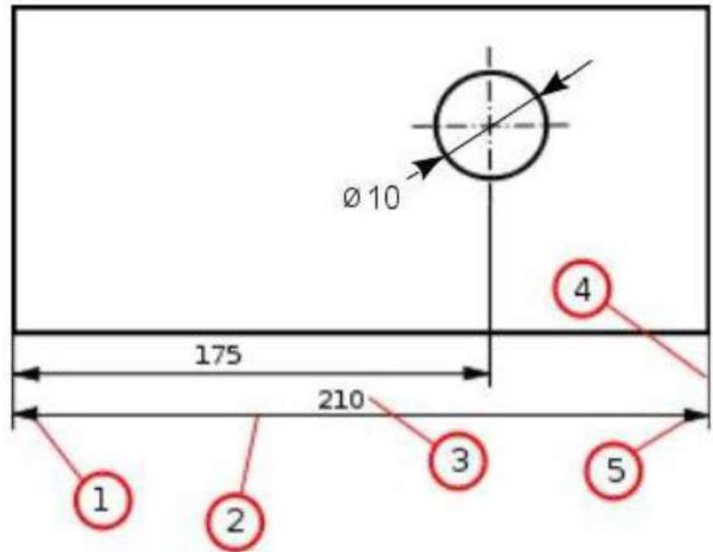


**Línia d'extensió (4)** : Línia realitzada en tram fi que perllonga els costats de la peça per a poder utilitzar la línia de cota. La idea és traure l'acotació fora de la peça, de manera que no interfereixin amb les línies pròpies de la peça

**Xifra de cota (3)** : Nombre que indica la dimensió de la part de la peça fitada

**Fletxes d'inici i final (1 i 5)** : Representen l'inici i el final de la cota usant fletxes

**Símbols**: Referències gràfiques addicionals usades per a donar informació extra de la cota, per exemple  $\varnothing$  indica que és el diàmetre o **R** que és el radi d'una circumferència.

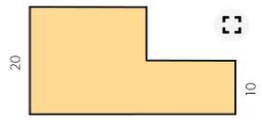
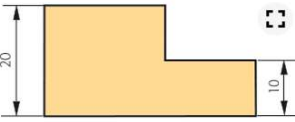
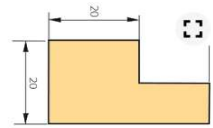
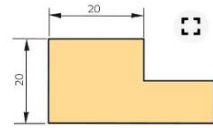
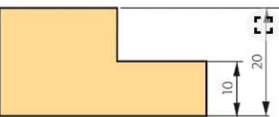

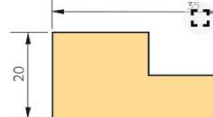
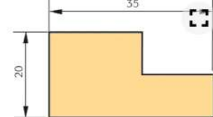


L'acotació d'una peça deu aportar la informació completa de les seues mesures i, per tant, ha de contenir les cotes justes. No ha d'aparèixer informació redundant ( si una mesura s'obté de dues cotes, no fa falta posar la 3º ).

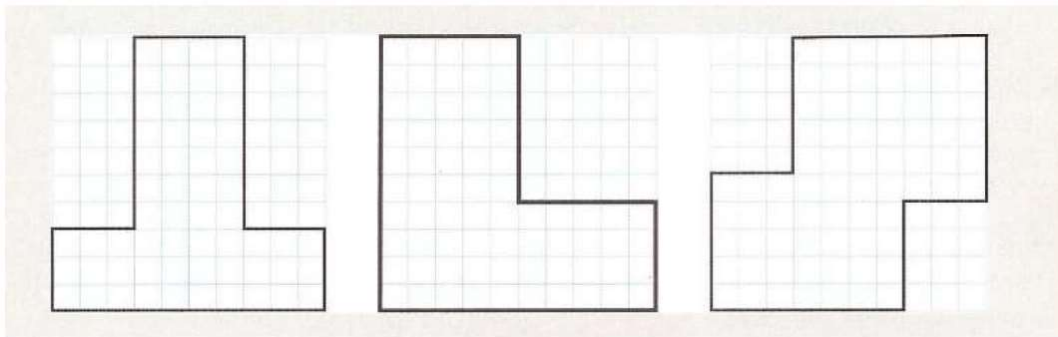
### Normes d'acotament:

Hi ha diferents normes d'acotament. A continuació t'indiquem les més importants:

Norma	Incorrecte	Correcte
Les línies de cota han de ser paral·leles a les arestes que es volen mesurar, separades uns 8 mm de la peça.		
Les línies de cota acaben en fletxes que han de ser llargues i estretes i mesurar entre 2 i 3,5 mm.		
Les línies de cota mai no s'han de creuar.		

<p>Les arestes no es poden utilitzar com a línies de cota.</p>		
<p>Les xifres de cota s'han de col·locar de manera que es puguin llegir en la posició normal del dibuix o mirant-lo des de la dreta.</p>		
<p>Les línies auxiliars de cota han de sobrepassar 2 o 3 mm les línies de cota.</p>		
<p>Les xifres de cota han de ser homogènies i estar centrades en les línies de cota.</p>		

Exercici 12: Fita les següents figures, no has d'utilitzar la regla considera que cada quadrat és 0,5 cm.

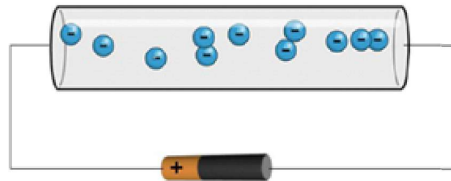


# Electricitat i Magnetisme

## El circuit elèctric

El desplaçament de les càrregues elèctriques negatives (electrons) a través d'elements conductors produeix un corrent elèctric.

Un circuit elèctric és el camí que segueix el corrent elèctric al llarg d'un



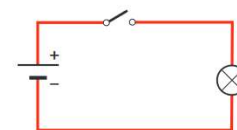
conductor que té els extrems connectats a un generador elèctric.

Un circuit elèctric és format pels elements següents:

- El **generador** que produeix el corrent que hi circula.
- El **conductor** per on circula el corrent elèctric.
- **Receptors** que transformen l'energia elèctrica que hi circula en altres formes d'energia: lluminosa (bombetes), tèrmica (calefactors), mecànica (motors)...
- Dispositius de maniobra que controlen i distribueixen el corrent: interruptors, pulsadors, etc.
- Instruments de mesura per verificar el funcionament d'un circuit, com ara:
  - **L'amperímetre**, que serveix per mesurar la intensitat de corrent.
  - **El voltímetre**, que serveix per mesurar el voltatge.
- Dispositius de protecció, com ara els fusibles que es fonen si hi ha pujades de tensió i que tallen el pas del corrent. D'aquesta manera eviten que els aparells connectats es malmetin.

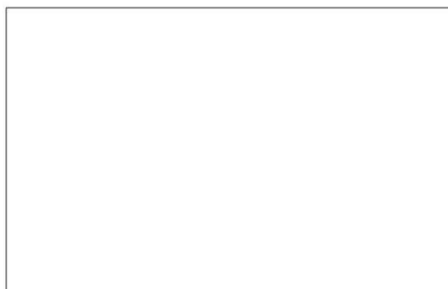
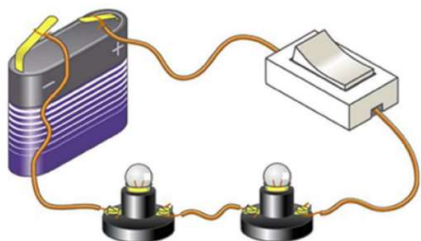
Els circuits elèctrics es representen mitjançant esquemes elèctrics. Un esquema elèctric és una representació simplificada per mitjà de símbols.

Símbols elèctrics habituals			
Conductor		Bombeta	
Generador		Tub fluorescent	
Interruptor		Reactància	
Pulsador NO		Encebador	
Pulsador NT		Resistència	
Motor		Amperímetre	
Commutador		Voltímetre	
Commutador de diverses posicions		Fusible	
Commutador d'encreuament		Timbre	



Esquema d'un circuit elèctric.

Exercici 13: Dibuixa l'esquema simplificat del circuit.

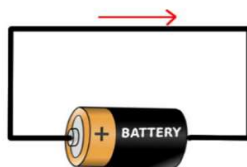


Exercici 14: Completa la Taula següent:

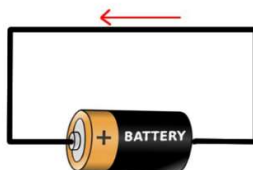
Element	símbol
Pila	
Bateria	
Conductor	
Làmpada	

Element	símbol
Resistor	
Brunzidor	
Motor	
Interruptor	

**Sentit del corrent.** En els esquemes elèctrics es marca que l'electricitat circula del pol positiu (+) del generador al negatiu (-) i es considerat el **sentit convencional**.

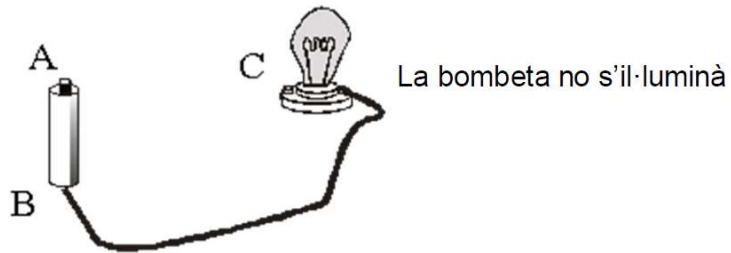


Malgrat això el **sentit real** és justament al contrari, del pol negatiu al positiu. Això vol dir que els electrons surten del pol negatiu i entren al pol positiu.

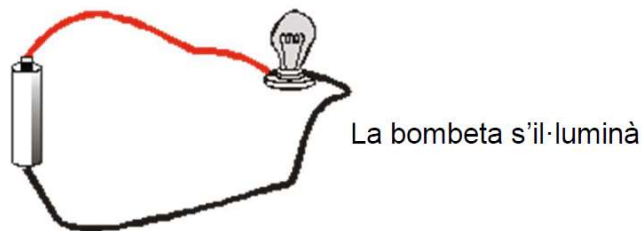


**Circuit obert – Circuit tancat.** Un circuit està obert quan l'electricitat no pot recorre tots els components. En canvi està tancat quan si que pot circular i per tant que els receptors entrin en funcionament. El pas de tancat a obert (o a l'inrevés) s'aconsegueix amb els interruptors o polsadors.

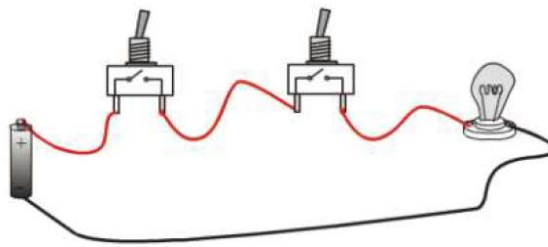
**Circuit obert**



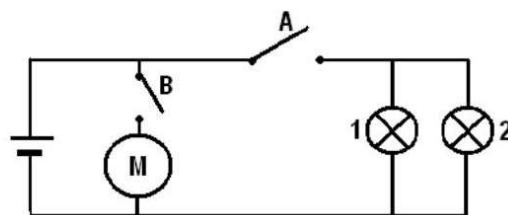
**Circuit tancat**



**Exercici 16: Quants interruptors has d'activar perquè funcioni la bombeta?**



**Exercici 17: Assenyala en la taula si funcionen el motor i les làmpades en les situacions següents:**



	A tancat B obert	A obert B tancat	A tancat B tancat
Motor			
Làmpada 1			
Làmpada 2			

## LA TENSÍO ELÈCTRICA.

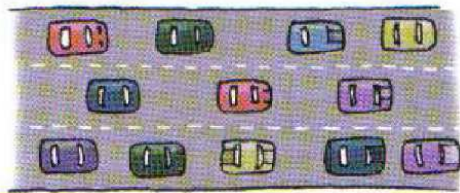
Quan un cos està carregat negativament i un altre positivament, es diu que entre ells hi ha una diferència de càrregues, però aquest concepte es coneix més com **tensió elèctrica o voltatge (V)** i es mesura en **volts (v)**.

## LA INTENSITAT.

Un cable pot portar més o menys corrent, i això es pot saber coneixent la intensitat del corrent elèctric, és a dir, la quantitat d'electrons que circulen per un cable conductor cada segon. Quan més gran és el nombre d'electrons que passa pel cable cada segon, més gran serà la intensitat.

La **intensitat del corrent** es representa amb la lletra **I**, i es mesura en **Ampers (A)**.

Imaginem una carretera amb cotxes on hi ha més intensitat, on hi ha més cotxes hi ha més intensitat. El mateix passa amb les càrregues negatives, a més càrregues per segon més intensitat.



Molta intensitat.

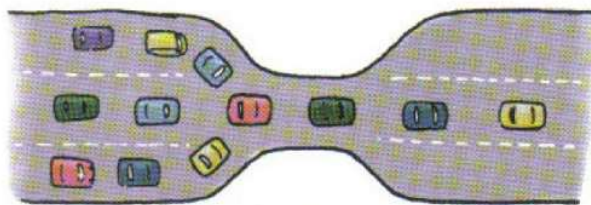


Poca intensitat.

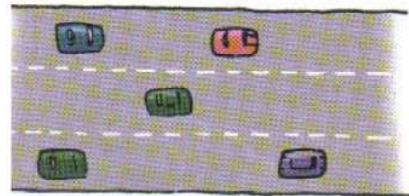
## LA RESISTÈNCIA.

En qualsevol conductor les càrregues troben una oposició o resistència al seu moviment. Les càrregues, és a dir, els electrons es troben amb àtoms del cable conductor i els costa avançar. Per això, hi ha uns materials millors conductors que altres. Es defineix la resistència elèctrica d'un material com l'oposició que ofereix un material al pas del corrent elèctric. La resistència d'un cos depèn de dos factors: del material de que està format i de la seva forma (gruix i llargada).

La **resistència** elèctrica es representa amb la lletra **R**, i es mesura en **Ohms ( $\Omega$ )**.



Molta dificultat.



Poca dificultat.

## LA LLEI D'OHM

En tancar un circuit, el corrent elèctric circula a través dels seus components. Però la intensitat d'aquest corrent depèn bàsicament de dos factors :

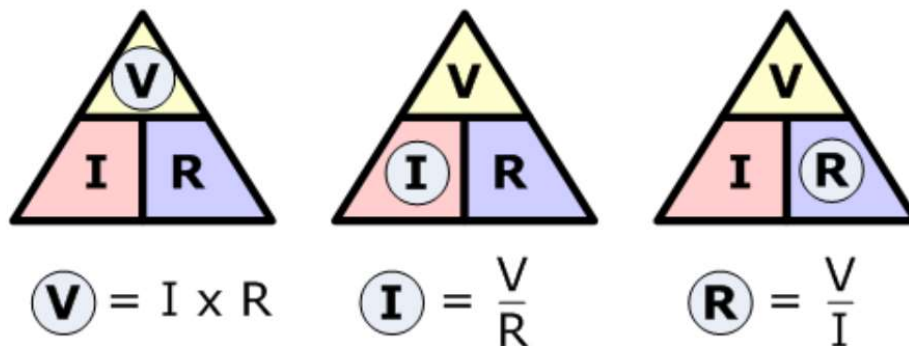
- Per una banda, com més elevada sigui la tensió que s'apliqui al circuit, de més energia es disposarà per fer circular els electrons.
- Per altra banda, si en el camí troben una resistència elevada, la intensitat del corrent serà feble, encara que l'energia que els impulsa, la tensió sigui elevada. Tanmateix, si la resistència és baixa, la intensitat serà alta encara que la tensió sigui baixa.

Aquesta relació entre les tres magnituds elèctriques, intensitat, tensió i resistència, es coneix com la Llei d'Ohm, i diu així:

$$V = I \cdot R$$

## EL TRIANGLE DE LA LLEI D'OHM

Existeix una manera molt senzilla de recordar les 3 equacions per poder calcular totes les magnituds. Es dibuixa el triangle i amb el dit es tapa la magnitud



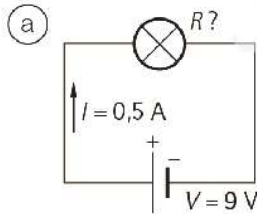
que ens interessa conèixer (intensitat, tensió o resistència), d'aquesta manera obtenim ràpidament l'equació que hem d'aplicar.

**Exercici 18:** Calcula el voltatge al qual s'ha de sotmetre una làmpada de  $12 \Omega$  (ohms) de resistència perquè il·lumini amb una intensitat de 0,5 A (amperes).

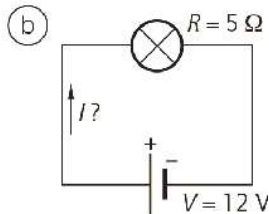
**Exercici 19:** Esbrina quin voltatge serà necessari per generar una intensitat de 2A en un cable de  $3\Omega$ .

**Exercici 20:** Quina intensitat circularà per un cable de  $2\Omega$  si el connectem a una pila de 10V?

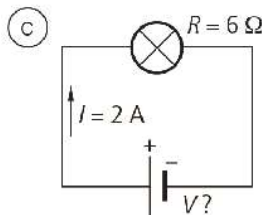
Exercici 21: Determina la magnitud que falta en cadascú dels circuits:



a)  $R =$



b)  $I =$



c)  $V =$

## ENERGIA I POTÈNCIA ELÈCTRICA

### L'ENERGIA

A casa nostra paguem el rebut de la llum depenen de la quantitat d'energia elèctrica que hem consumit durant els dos mesos anteriors. Pagarem més o menys depenen de quants aparells elèctrics hem utilitzat i el temps que els hem tingut endollats. Aquesta energia elèctrica que nosaltres consumim s'ha produït en alguna central de producció d'energia.

La **unitat d'energia elèctrica** més utilitzada és el **kilowatt-hora (KWh)**, i es defineix com l'energia consumida per un aparell de potència 1 KW durant una hora.

$$E = P \cdot t$$

### POTÈNCIA ELÈCTRICA

És l'energia elèctrica que circula per un circuit en un temps donat. La potència elèctrica mesura la quantitat d'energia elèctrica que un receptor consumeix en un temps donat. La **seua unitat** és el **Watt**, un múltiple del watt és el Kilowatt,  $1\text{ KW} = 1000\text{ W}$ . Donat un receptor elèctric (bombeta, motor, resistència) sotmès a un voltatge  $V$  i que circula un corrent  $I$ , la potència que consumeix és igual a  $P$ .

$$P = V \cdot I$$



Exercici 22. Una planxa elèctrica té la següent inscripció 220V-1000W. Tenint en compte això, resol les preguntes següents. Aproxima les respostes a dos decimals.

Quina intensitat de corrent circula per la planxa quan esta en funcionament?

$$I = \quad A$$

Quin valor té la resistència de la planxa?

$$R = \quad \Omega$$

Quina quantitat d'energia desprèn en 2 hores de funcionament?

$$E = \quad Wh$$

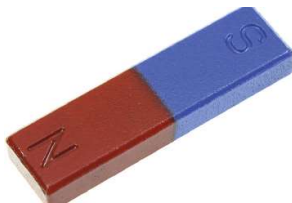


Exercici 23. Completa el quadre següent:

	SÍMBOL	UNITAT	SÍMBOL
Intensitat	I		
Tensió			
Resistència		Ohm	
Potència			W

## Magnetisme

Els imants atreuen el ferro i tots els materials que el contenen. Tenen dos pols, el nord i el sud, i en aquests pols és el màxim poder d'atracció.

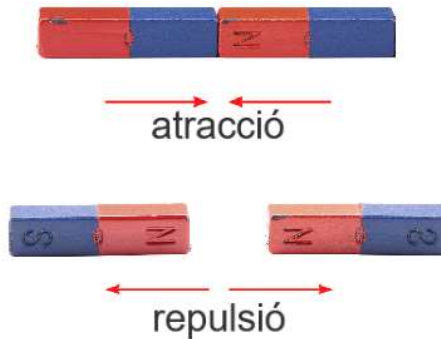


La zona propera a l'imant on actua la força invisible que aquest emet es diu **camp magnètic**.

L'imant de ferradura és un imant doblegada de manera que els pols estan propers.



Els imants s'atreuen i es repelen entre ells. Si els pols són iguals es repel·leixen entre ells i si són diferent s'atreuen.



Ara bé, com que el camp magnètic és invisible, se sol representar mitjançant unes línies tancades anomenades *línies de camp*, que mostren la forma i el sentit del camp. Aquestes línies surten del pol nord i entren al pol sud.



### Exercici 24.

Reuneix diferents objectes, per exemple: clips, xinxetes, monedes, un full de paper, un tros de paper d'alumini, un regle de plàstic, una mina de portamines, una clau, etc. Apropa un imant a cadascun dels objectes i observa quins són atrets per l'imant i quins no. Anota-ho en una taula com la de la dreta i respon les preguntes que hi ha a continuació:

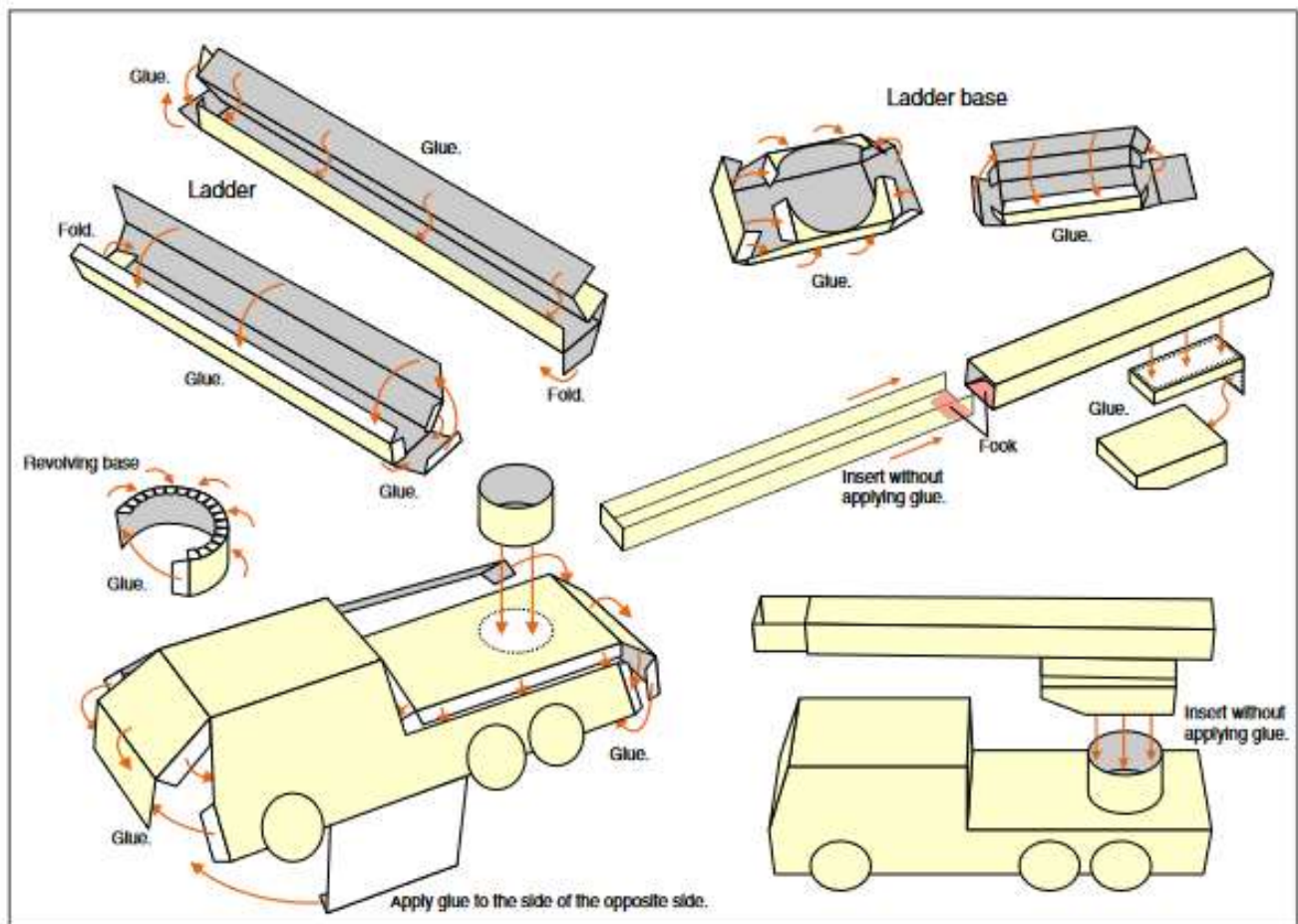
Objectes atrets	Objectes no atrets

- Quina característica tenen tots els objectes atrets per l'imant?
- És possible que un mateix objecte estigui a les dues columnes de la taula? Per què?
- Si dos objectes de la columna de l'esquerra s'atreuen entre si, quina de les afirmacions següents és certa sobre un dels objectes?
  - És de plàstic.
  - És un imant.
  - És d'alumini.

## Maqueta: Cotxe de bombers

Exercici 25. Construeix el cotxe de bombers a partir de les instruccions i la plantilla. Si no pots veure-ho bé tens l'adreça de la maqueta.

<https://creativepark.canon/es/contents/CNT-0009913/index.html>



### Assembly



**Cut line**  
Cut along the line.



**Mountain fold**  
Make a mountain fold along the line.



**Valley fold**  
Make a valley fold along the line.



**Glue spot**  
Glue together.

#### You will need

scissors, ruler, glue (we recommend woodwork glue)

#### Assembly tip

Fold along the mountain fold and valley fold lines to make creases.

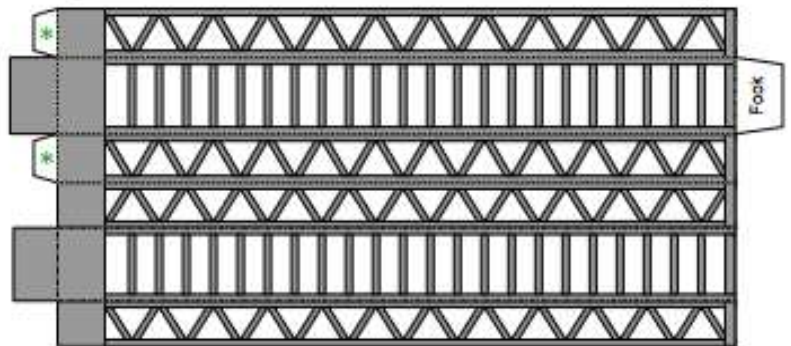
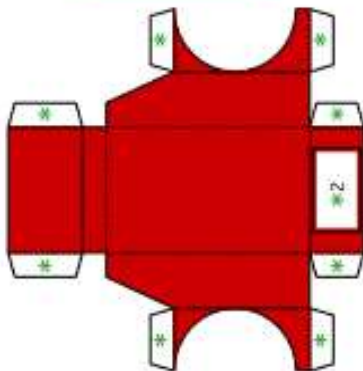
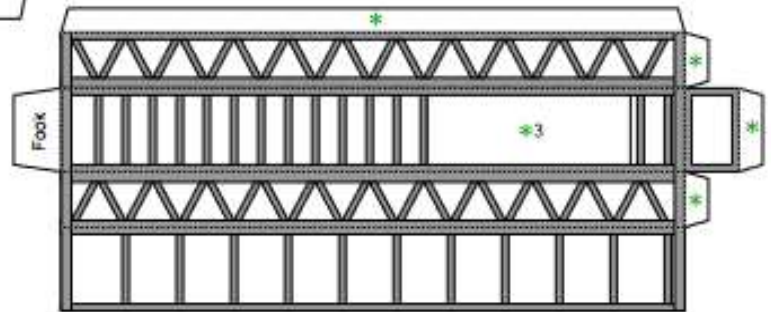
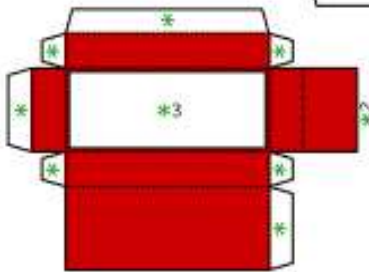
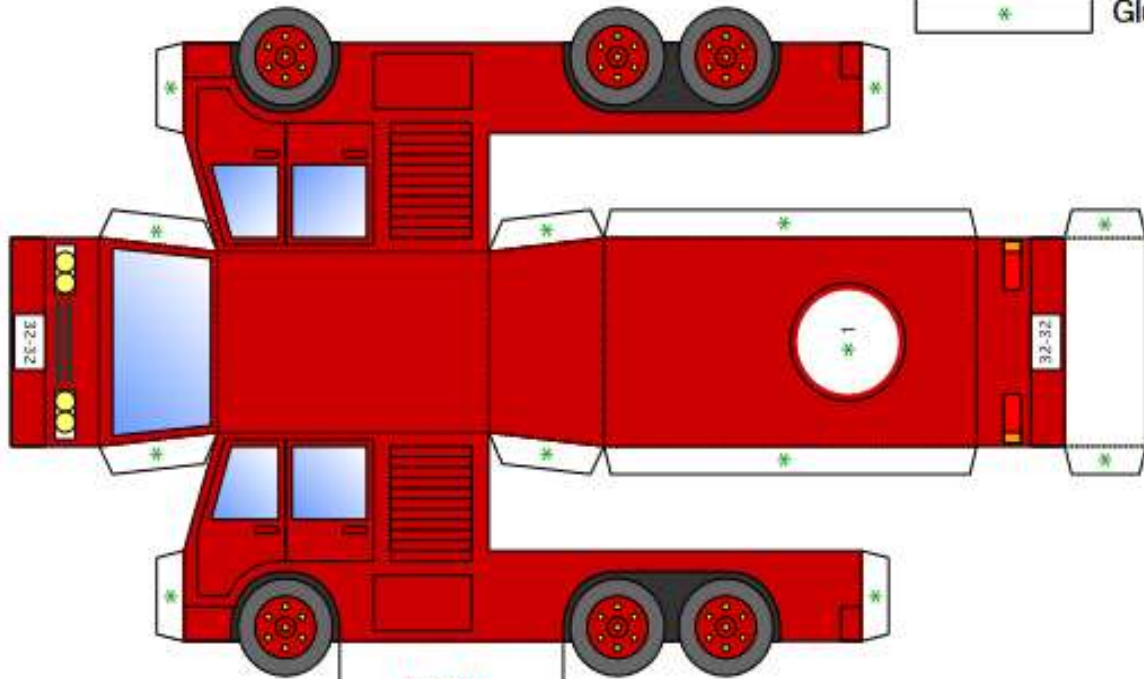
#### Caution

Be very careful when handling scissors.  
Keep glue away from small children.

# PAPER CRAFT

<http://www.canon.com/c-park/en/>

- Mountain fold
- - - - - Valley fold
- [ \* ] Glue spot





## Energies renovables i no renovables

Les energies són essencials per al nostre dia a dia, però és important entendre les diferències entre les energies renovables i les no renovables. Les energies renovables, com l'energia solar i eòlica, són fonts d'energia inesgotables i respectuoses amb el medi ambient. Utilitzar aquestes energies redueix l'emissió de gasos contaminants i contribueix a combatre el canvi climàtic. D'altra banda, les energies no renovables, com els combustibles fòssils (petroli, gas i carbó), són fonts limitades i contaminants. L'ús d'aquestes energies produeix emissions de diòxid de carboni i altres gasos contaminants, contribuint al canvi climàtic i a la contaminació atmosfèrica. Tot i que les energies no renovables són més accessibles i tenen un major rendiment energètic, el seu impacte negatiu sobre el medi ambient les converteix en una opció insostenible a llarg termini. En canvi, les energies renovables són més netes i sostenibles, però requereixen una inversió inicial més gran. Cal promoure l'ús d'energies renovables i fomentar la investigació per desenvolupar noves tecnologies més eficients i accessibles.



Exercici 26. Respon a les següents preguntes:

- Quines són les diferències entre les energies renovables i les no renovables?
- Quins avantatges tenen les energies renovables respecte a les no renovables?
- Quins són els impactes negatives de les energies no renovables?

Exercici 27. Fes una llista de les principals fonts d'energia renovable i no renovable mencionades en el text.

Exercici 28. Enumera tres mesures que es podrien prendre per promoure l'ús d'energies renovables i reduir la dependència de les energies no renovables.