

# INSTITUT MONT PERDUT

## DOSSIER DE RECUPERACIÓ DE TECNOLOGIA

**CURS:**\_\_\_\_\_

**NOM I COGNOM DE L'ALUMNE/A:**

**GRUP ACTUAL:**

**4t:**

**Per poder superar l'assignatura de tecnologia de la ESO, hauràs de presentar aquest dossier correctament omplert el dia de l'examen.**

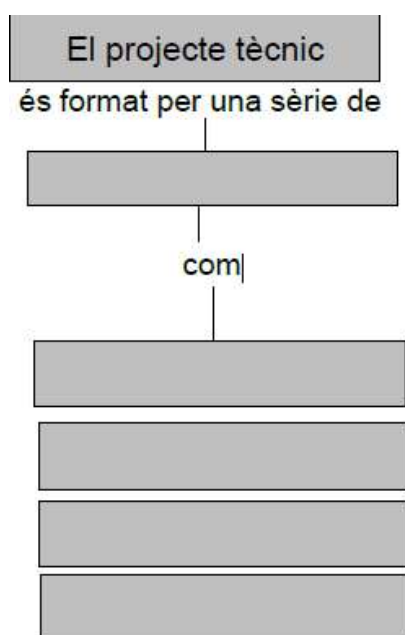
## El projecte tècnic

1. Escriu en els espais buits les paraules següents segons correspongui (recorda que les has de copiar correctament):

**projecte – documents – defineixen – producte – construir-lo**

El ..... tècnic es el conjunt de ..... tècnics que .....  
el ..... i la manera de .....

2. Emplena el mapa conceptual amb les paraules següents segons correspongui.  
la memòria tècnica – el pressupost econòmic – documents tècnics – el plec de condicions – els plànols



3. Escriu les etiquetes següents i omple ordenadament les fases del procés tecnològic:  
Projectar i dissenyar la solució: plànols i altres documents tècnics. Avaluar el procés i el resultat i rectificar el que calgui. Cercar informació, fer una pluja d'idees i triar la millor solució.

|         |                                               |
|---------|-----------------------------------------------|
| 1a      | fase Identificar el problema o la necessitat. |
| 2a fase |                                               |
| 3a fase |                                               |
| 4a      | fase Construir el prototipus.                 |
| 5a fase |                                               |

4. Indica en quina fase del procés tecnològic s'elaboren els croquis, els plànols i altres documents tècnics:

Identificar el problema o la necessitat.

Cercar informació, fer una pluja d'idees i triar la millor solució.

Projectar i dissenyar la solució. Construir el prototipus.

Avaluar el procés i el resultat i rectificar el que calgui.

5. Indica si les afirmacions següents son veritables (V) o falses (PF) clicant la casella corresponent:

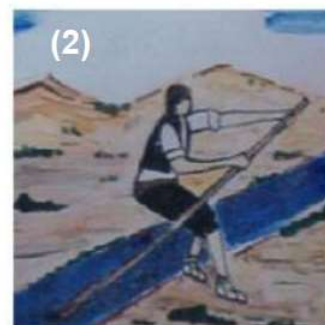
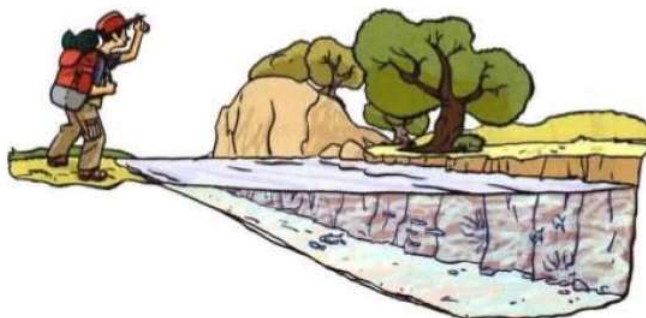
Afirmacions V F

|                                                                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Els planols descriuen de forma grafica l'objecte o la instal·lació que s'ha de fer.                             |  |
| Existeix una regla o norma que fixa el nombre i el tipus de planols que s'han d'incloure en el projecte tecnic. |  |
| Els planols han d'estar dibuixats a una escala adequada per a la seva visualització correcta.                   |  |
| No cal fer tots els planols; només cal fer els planols de conjunt.                                              |  |
| Els planols han d'estar dibuixats a una escala normalitzada.                                                    |  |
| Els planols han d'estar acotats correctament.                                                                   |  |
| Els símbols grafics no s'han de dibuixar ni s'han d'ajustar a les normes habituals del dibuix tecnic.           |  |

6. Les següents imatges són de diferents tipus de solucions que es poden donar al problema d'haver de creuar un riu. Completa les frases amb les paraules correctes:

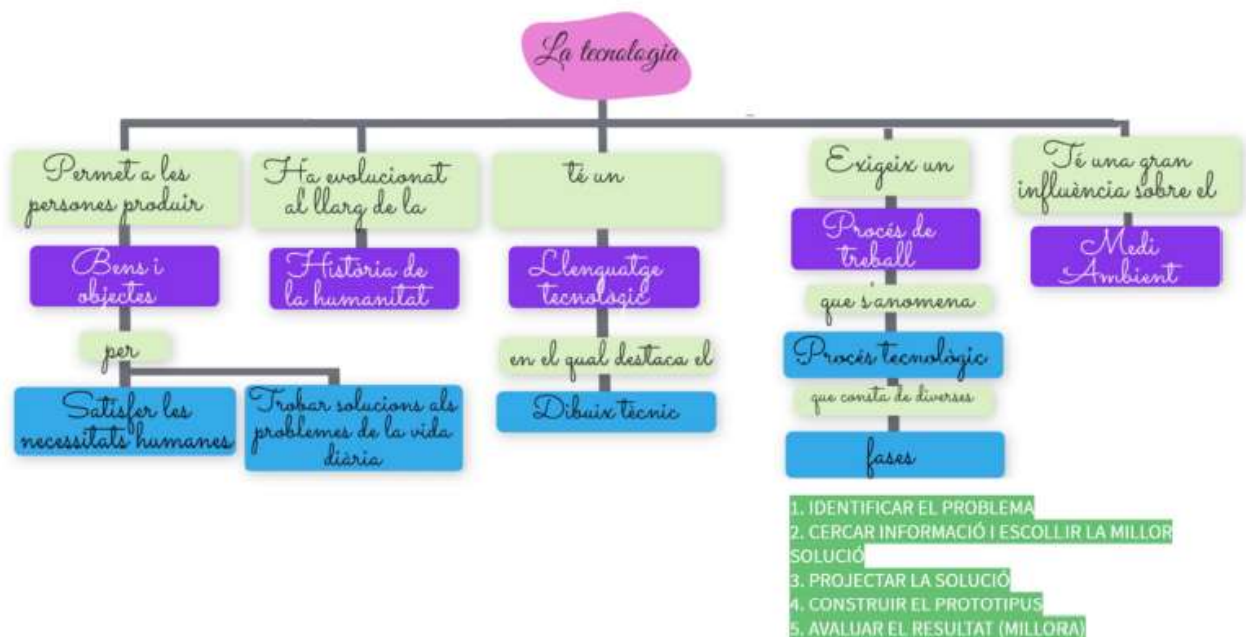
PARAULES:

rives, resistent, penjant, cordes, pedra, robust, lleuger, tirants, cables.



FRASES:

- A la imatge (1) veiem com s'ha posat un tronc entre les dos \_\_\_\_\_ del riu.
- A la imatge (2) el senyor ha utilitzat un pal \_\_\_\_\_ i llarg per saltar per sobre del cabal del rierol.
- La imatge (3) és clarament un pont \_\_\_\_\_. Està fet amb \_\_\_\_\_.
- El pont de la imatge (4) és un pont de \_\_\_\_\_. Té la qualitat de ser \_\_\_\_\_.
- La imatge (6) és la d'un pont actual. Està fent amb \_\_\_\_\_ i té la qualitat de ser \_\_\_\_\_.



**EXERCICI 1.** Amb la informació de l'esquema anterior, completa els forats de les frases següents:

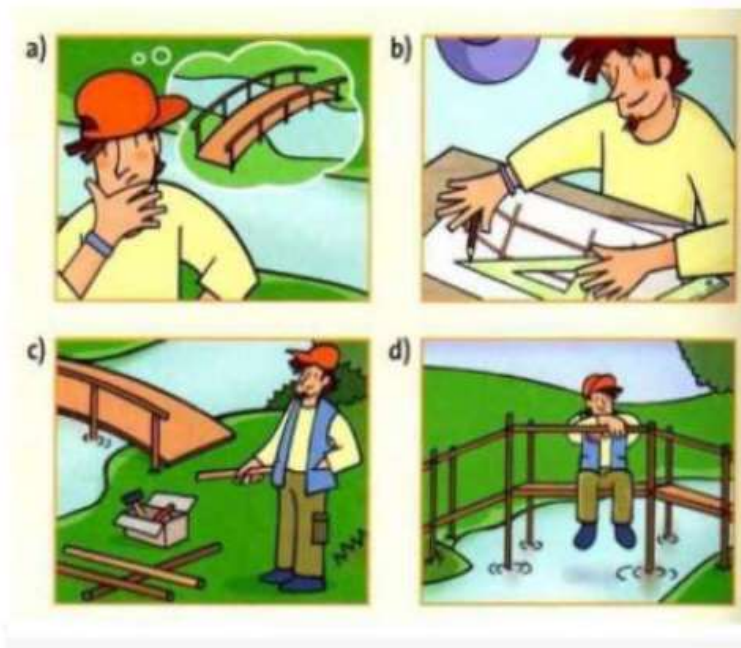
- La tecnologia permet a les persones \_\_\_\_\_ bens i \_\_\_\_\_ per satisfer \_\_\_\_\_ humanes i trobar \_\_\_\_\_ als problemes de la vida diària.
- La tecnologia ha evolucionat al llarg de \_\_\_\_\_.
- La tecnologia té un \_\_\_\_\_. Destaca el \_\_\_\_\_.
- La tecnologia exigeix un \_\_\_\_\_ que s'anomena \_\_\_\_\_. El procés tecnològic consisteix en \_\_\_\_\_ fases.
- Les fases del procés tecnològic podem dir que són:
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_ i
  - \_\_\_\_\_

I per últim:

- La tecnologia té una gran influència sobre el \_\_\_\_\_.

**EXERCICI 6.** Col·loca les paraules correctes al quadre corresponent. Has d'ordenar el nom de les etapes que hem de seguir per tal de resoldre el problema de creuar el riu, tenint en compte el que t'indiquen els dibuixos:

**PARAULES:** dissenyar el pont, pensar la solució, provar el pont, construir el pont



|    |
|----|
| a) |
| ↓  |
| b) |
| ↓  |
| c) |
| ↓  |
| d) |

## NECESSITATS HUMANES

**EXERCICI 2.** Classifica els següents productes actuals en dos llistes, una la dels productes que són necessaris per sobreviure (necessitat bàsica) i la segona llista amb productes actuals que no són necessaris per sobreviure (necessitat secundària). Copia tot el nom a la casella que pertogui:

Lapis, poma, cabana, pilota de futbol, televisió, llibre, patata, faldilla, sabates, revista, pastilla d'ibuprofè, frigorífic, cotxe, paraigües, pasta de dents, caixa de cartró, forn, manta, pijama, arrós, aigua, refresc de cola, llibreta, internet.

| COBREIXEN NECESSITATS BÀSIQUES | COBREIXEN NECESSITATS SECUNDÀRIES |
|--------------------------------|-----------------------------------|
|                                |                                   |
|                                |                                   |
|                                |                                   |
|                                |                                   |
|                                |                                   |
|                                |                                   |
|                                |                                   |
|                                |                                   |
|                                |                                   |
|                                |                                   |

**EXERCICI 3.** Ara que ja tens clar què és una necessitat bàsica i una secundària, digue's quines creus que van ser les necessitats que van començar a cobrir els homes prehistòrics. Posa 3 exemples amb les teves paraules (però ben expressat!!). Ànim!!

## **INFORMACIÓ PER L'ALUMNE:**

### **Definicions de ARTESANIA, TÈCNICA, I CIÈNCIA**

- **ARTESANIA**: És el procés de construcció d'objectes realitzats manualment amb poques màquines i poca gent.
- **TÈCNICA**: És el conjunt de procediments (com es fan) per fer qualsevol producte. Es millora amb el temps i la pràctica.
- **CIÈNCIA**: Estudia l'entorn per adquirir coneixements i donar resposta als diferents fenòmens.

**EXERCICI 7.** Investiga per Internet i al teu voltant i descriu 4 maneres possibles (tècniques) per fer una peça de roba (de qualsevol tipus, jersey, faldilla, pantaló, mitges, gènere de punt, seda, llana, mitjons ...). Fixa't en l'exemple.

1. Un jersey es pot fer amb agulles de teixir, llana i de manera manual, entrelligant el fil de llana amb les agulles (s'ha d'aprendre a fer els diferents tipus de punts i es millora amb el temps de pràctica).

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### INFORMACIÓ PER L'ALUMNE:



**EXERCICI 8.** Busca 4 negocis al teu barri (per Internet) que es corresponguin amb la fabricació artesanal i 4 empreses de terrassa que es dediquin a la fabricació industrial. Escriu què fa cada empresa:

**Exemple: (Jo visc a Can Palet):**

### NEGOCIS ARTESANALS DE CAN PALET:

- **1) Forn de Santa Teresa: Fan pa i dolços.**

## INFORMACIÓ PER L'ALUMNE:

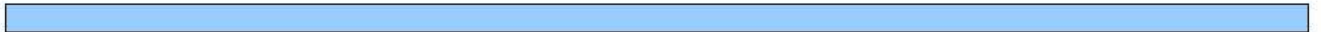
- 2.500.000 aC - Eines de pedra
  - 1.400.000 aC - Descobriment del foc
  - 6.000 aC - Destral (unió de diferents materials amb finalitat concreta)
  - 5.000 aC - Ús del coure
  - 4.500 aC - Agricultura (Arada) i Ramaderia
  - 3.500 aC - Roda
  - 1.200 aC - Ús del ferro
  - Segle I aC al Segle V dC - (Època Romana) - Vies, ponts i comunicacions
  - 1.450-1.600 - Impremta, teler mecànic, microscopi, telescopi
  - 1.750 - 1a Revolució Industrial: carbó mineral, acer, màquina de vapor
  - 1.860-1.900 - 2a Revolució Industrial: Petrolí, Motor combustió, electricitat, telèfon
  - 1.900 - Primers avions
  - 1.926 - Televisió
  - 1.950 - Primers ordinadors. Energia nuclear
  - 1.975 - Internet. Inici energies alternatives
  - 1.980-1.990 - Expansió dels PC i ús d'Internet. Telefonía mòbil
  - Actualitat - Automatismes, robòtica i Intel·ligència artificial
- (Dates aproximades)

**EXERCICI 9.** Uneix cada event de la columna de l'esquerra amb la data que li correspon. COMPTE!! Fes-ho amb fletxes ben fetes, amb regla!!

| Event històric          |
|-------------------------|
| Televisió               |
| Domini del foc          |
| Ús del ferro            |
| Primers avions          |
| Agricultura             |
| Roda                    |
| 2ª revolució industrial |
| Eines de pedra          |

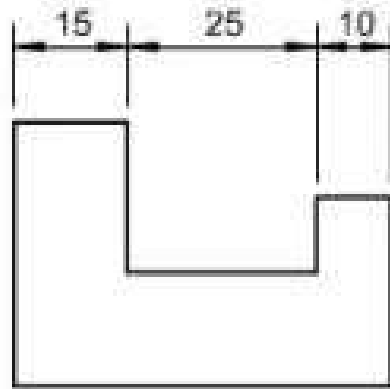
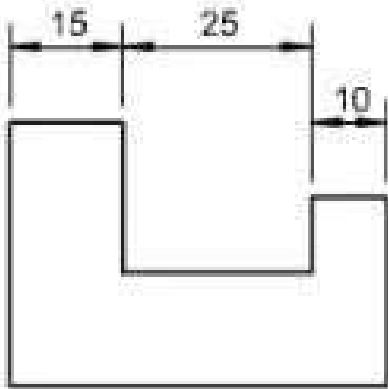
| Data         |
|--------------|
| 1200 aC      |
| 4500 aC      |
| 1860-1900    |
| 1926         |
| 2.500.000 aC |
| 3500 aC      |
| 1900         |
| 1.400.000 aC |

**EXERCICI 10.** Situa els 8 events de la taula de l'exercici anterior a la següent línia del temps correctament. COMPTE! Vigila la presentació i l'escala temporal!!



## Acotacions

1. Indica quina de les dues figures següents està acotada correctament i raona la resposta:



RAONAMENT:

---



---

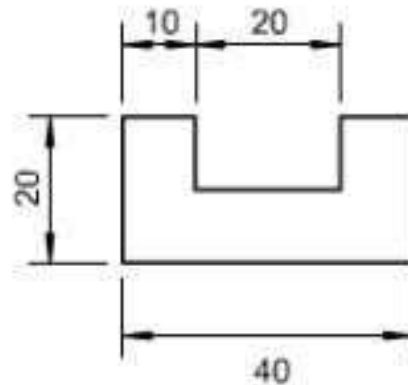
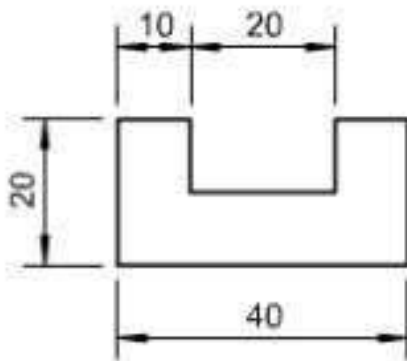


---



---

2. Indica quina de les dues figures següents està acotada correctament i raona la resposta:



RAONAMENT:

---



---

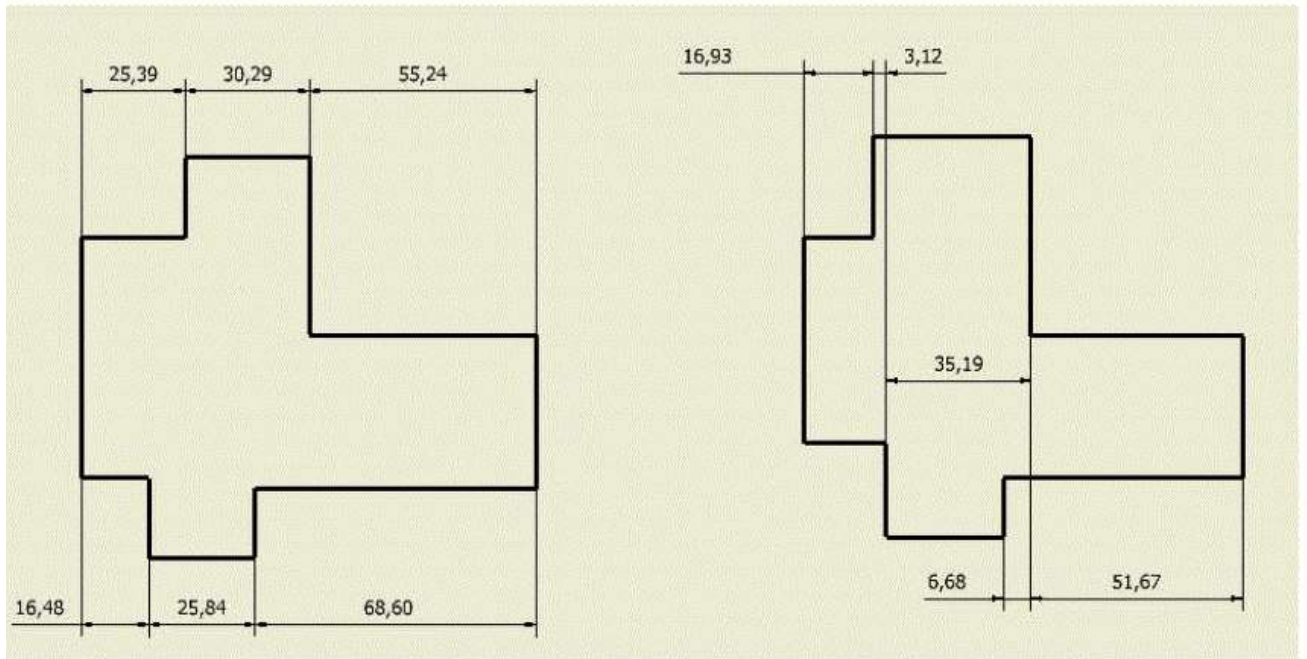


---



---

3. Indica quina de les dues figures següents està acotada correctament i raona la resposta:



RAONAMENT:

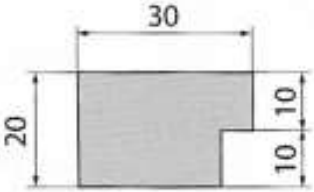
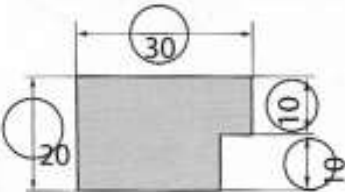
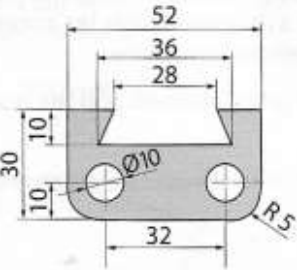
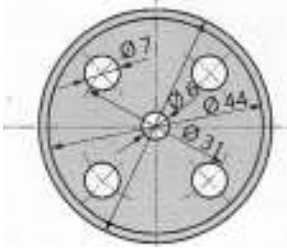
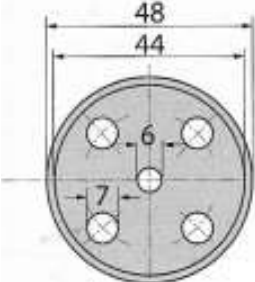
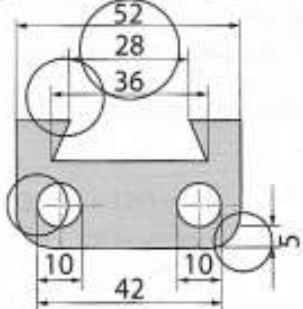
---

---

---

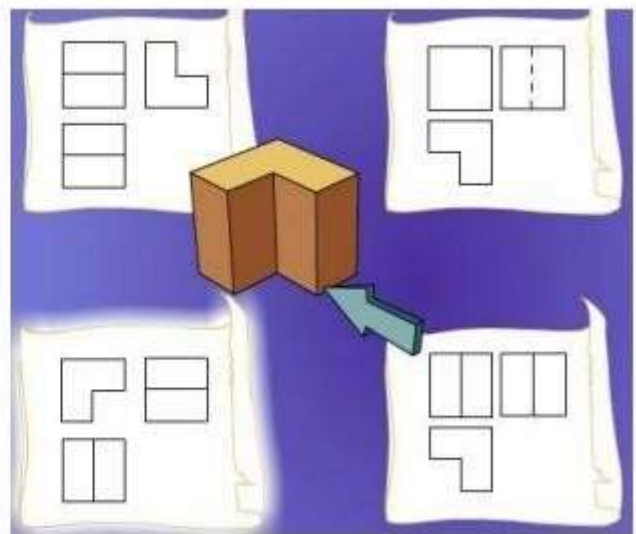
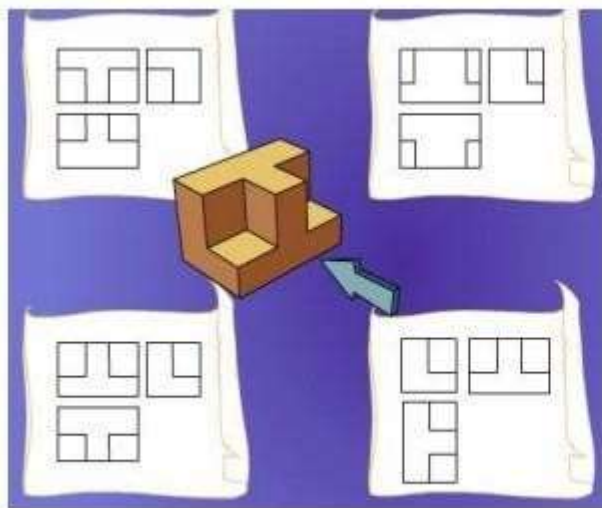
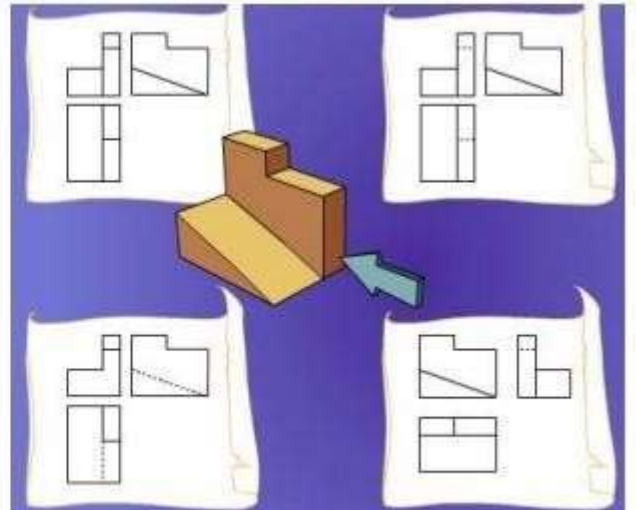
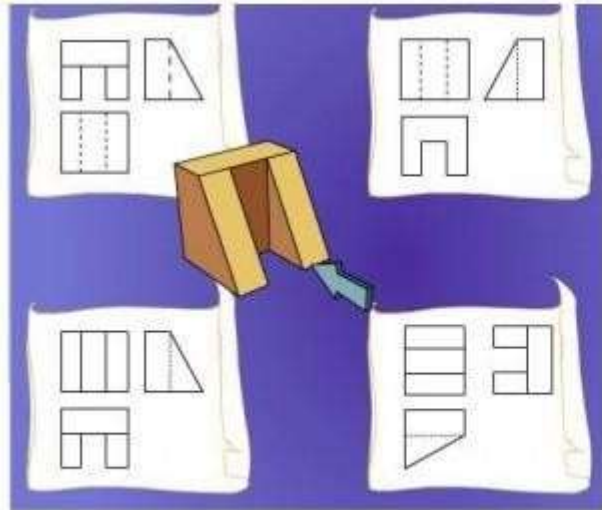
---

4. Indica a la següent taula si la peça està correctament acotada o no i explica en l'espai en blanc el teu raonament per arribar a fer aquesta afirmació:

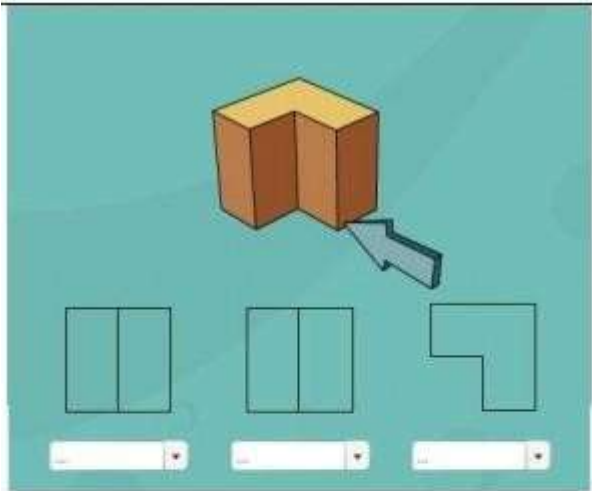
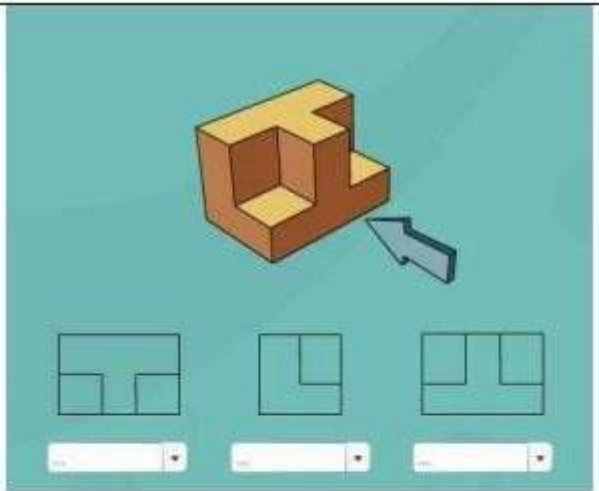
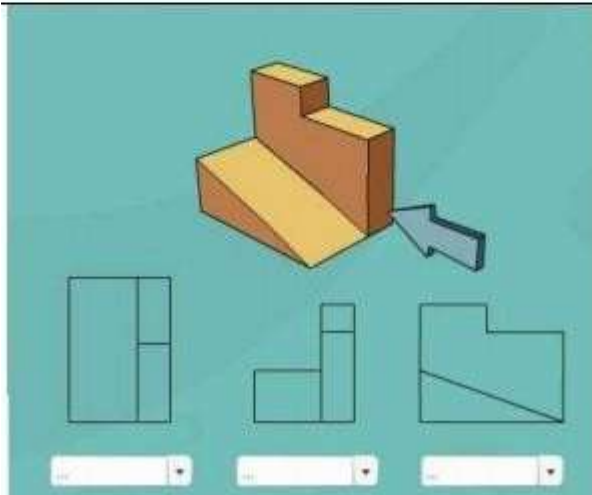
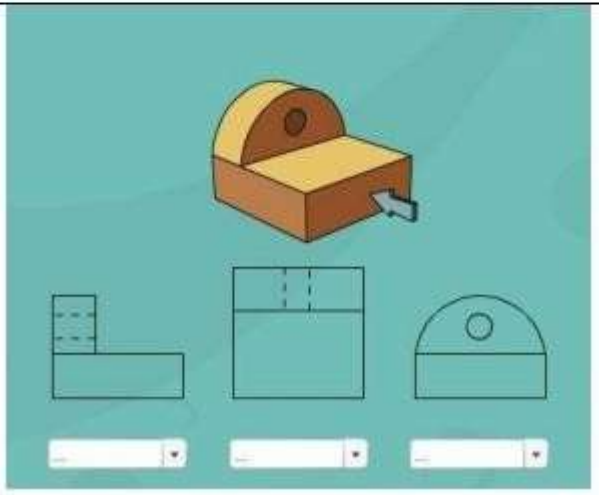
| FIGURA                                                                              | CORRECTAMENT ACOTADA? SÍ/NO | RAONAMENT |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
|    |                             |           |
|    |                             |           |
|   |                             |           |
|  |                             |           |
|  |                             |           |
|  |                             |           |

## VISTES

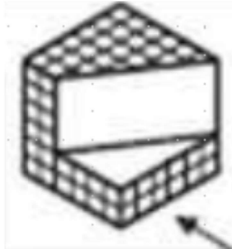
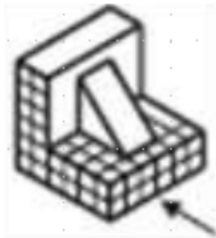
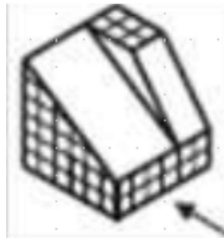
1- Encercla les vistes que representen els objectes següents (les línies discontinuïques representen les arestes que queden amagades i no es veuen):



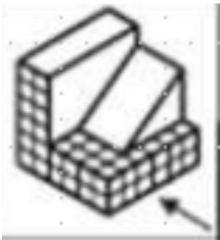
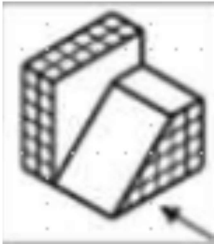
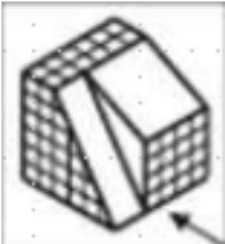
2 - . Escriu el nom de cada una de les vistes, sabent que la fletxa blava indica l'alçat:

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Three empty boxes for orthographic projections: front view, side view, and top view.</p>  |  <p>Three empty boxes for orthographic projections: front view, side view, and top view.</p>  |
|  <p>Three empty boxes for orthographic projections: front view, side view, and top view.</p> |  <p>Three empty boxes for orthographic projections: front view, side view, and top view.</p> |

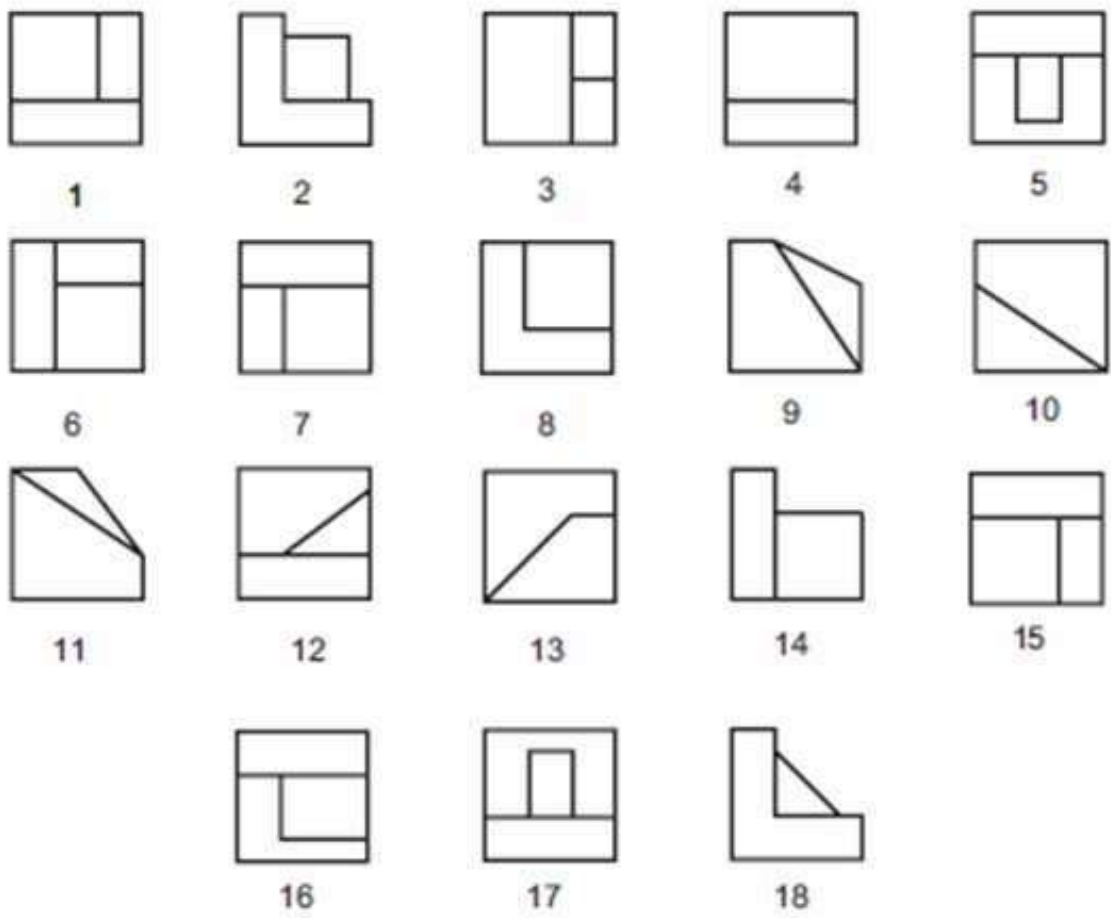
3-. Omple la taula amb la vista corresponent. Copia la vista a l'espai corresponent de la taula:

|               |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|               |  |  |  |
| <b>PLANTA</b> |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| <b>ALÇAT</b>  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| <b>PERFIL</b> |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |

CONTINUA...

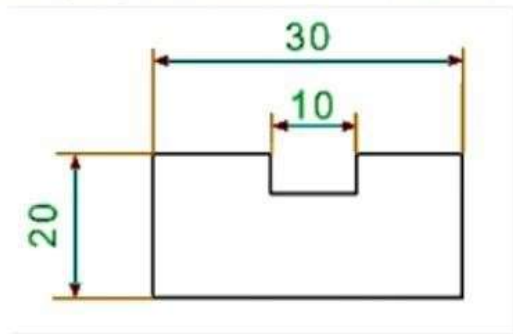
|               |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|               |  |  |  |
| <b>PLANTA</b> |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| <b>ALÇAT</b>  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| <b>PERFIL</b> |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |

POSSIBLES VISTES PER COMPLETAR LES TAULES ANTERIORS:



4- Assenyala en el dibuix següent els següents noms.

Línia principal de cota / Fletxa de cota / Línia auxiliar de cota / Valor o xifra de cota



## MATERIALS

1. Relaciona els diferents tipus de materials amb la seva definició:

|                                                                                                                                              |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| S'obté a partir de combustibles fòssils com el petroli, gas natural..., els quals es tracten químicament i se'n poden fer molts objectes.    | FUSTES   |
| S'obté a partir dels arbres. És un material d'origen natural que abans de comercialitzar-lo cal transformar-lo i assecar-lo.                 | METALLS  |
| S'obtenen a partir de minerals després de sotmetre'ls a tractaments físics i químics. Es poden utilitzar en estat pur o en forma d'aliatges. | PLÀSTICS |

2. Posa tres característiques i tres exemples d'usos que se 'la dona als següents materials, i justifiquis aquest us amb una propietat (recorda les propietats:duresa, resistència, conductivitat elèctrica, conductivitat tèrmica, mal·leabilitat) :

a) LA FUSTA:

b) ELS PLÀSTICS:

c) ELS METALLS

3. Fer una llista de **10 objectes** que utilitzes diàriament i indica si són materials naturals, transformats o sintètics. Digueu per quina raó l'has classificat en aquesta categoria:

| OBJECTE | TIPUS (NATURAL, TRANSFORMAT O SINTÈTIC) | RAONAMENT DE LA CLASSIFICACIÓ |
|---------|-----------------------------------------|-------------------------------|
|         |                                         |                               |
|         |                                         |                               |
|         |                                         |                               |
|         |                                         |                               |
|         |                                         |                               |
|         |                                         |                               |
|         |                                         |                               |
|         |                                         |                               |
|         |                                         |                               |
|         |                                         |                               |

# Electricitat

1- Completa la taula.

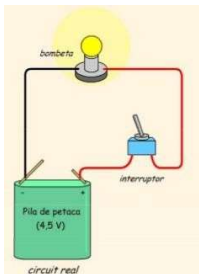
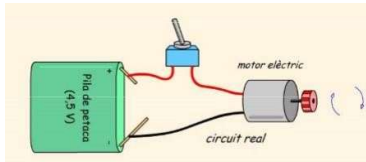
| Magnitud elèctrica | Formules per calcular-ho (ohm) | Unitats sense abreviar i abrevia | Definició (A, B, C) |
|--------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Intensitat         |                                |                                  |                     |
| Resistència        |                                |                                  |                     |
| Voltatge           |                                |                                  |                     |

A - És la quantitat de càrrega que passa pel conductor en un segon.

B- És el grau d'oposició que els conductors representen al pas de corrent.

C- És l'energia per unitat de càrrega que fa que les càrregues circulin pel circuit.

2- Fes l'esquema elèctric.

| Circuit real                                                                                  | Esquema del circuit |  | Circuit real                                                                                   | Esquema del circuit |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <p>A)</p>  | <p>A)</p>           |  | <p>B)</p>  | <p>B)</p>           |

3- Com es connecten dos o més generadors en serie?

4- Com es connecten dos o més generadors en paral·lel?

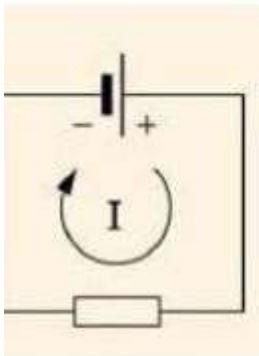
5- Com es connecten dos o més receptors en sèrie?

6- Com es connecten dos o més generadors en paral·lel?

7. Resol el següent problema utilitzant la Llei d'Ohm:

Al circuit de la figura l'alimenta una bateria de 1200V. La intensitat que hi passa és de 2,5 Ampères.

- Posa les dades del problema a l'esquema elèctric.
- Seguint tots els passos explicats a classe, troba el valor de la resistència del circuit.



8.

Completa les següents frases amb les paraules adjacents del quadre. Tingues en compte que **tensió i voltatge** són sinònims i que **corrent i intensitat** també ho són:

| ampères                                                                             | voltatge                                                                                                                                                                 | resistència | volts | ohms |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>La meva mare ha comprat una bombeta per connectar-la a casa a una tensió de 220_____.</li> </ul>                                  |             |       |      |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Per aquest ventilador quan el connectem a la corrent elèctrica hi passen 10 _____de corrent.</li> </ul>                           |             |       |      |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aquest robot de cuina té un motor amb una_____ interna de 1400 ohms.</li> </ul>                                                   |             |       |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>En endollar el motor d'aquesta premsa a la corrent, ho hem de fer a un _____ de 380V perquè és una màquina industrial.</li> </ul> |             |       |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>La resistència interna de la planxa és molt elevada, pot arribar a ser de 100 _____ o superior.</li> </ul>                        |             |       |      |

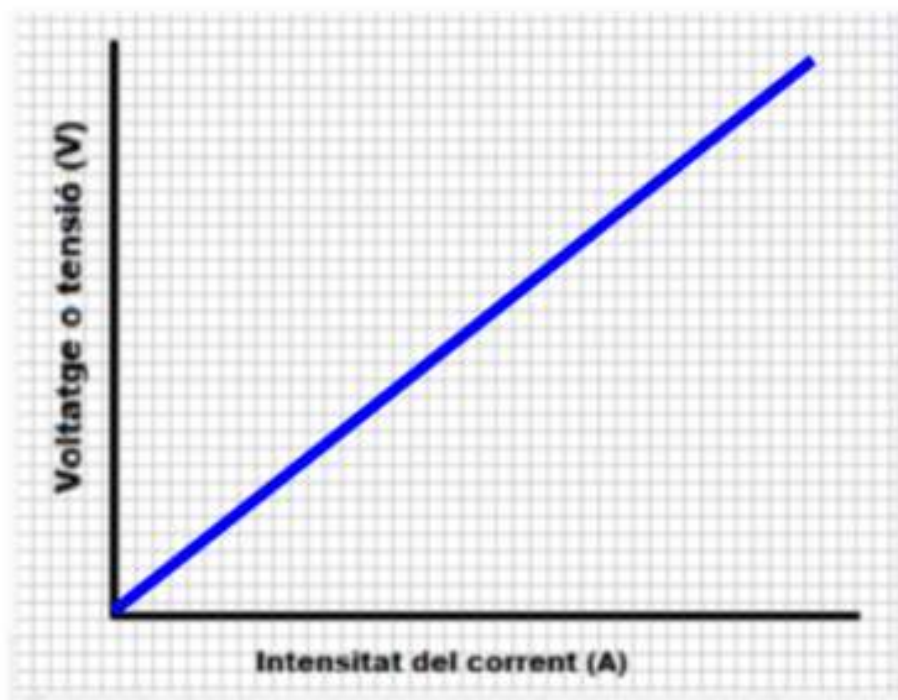
9.

**Informació per a l'alumnat:**

A classe vam fer conjuntament un primer experiment on vam deixar CONSTANT el valor de la resistència i vam contestar la següent pregunta:

**EXPERIMENT 1. QUÈ PASSA SI AUGMENTA LA TENSIÓ?**

Fent la simulació, vam extreure una gràfica aproximadament així:



**EXERCICI 2**

Completa la següent frase **observant el gràfic**:

|      |       |          |            |
|------|-------|----------|------------|
| gran | petit | augmenta | disminueix |
|------|-------|----------|------------|

Podem assegurar que, deixant la resistència constant, quan el voltatge es fa més \_\_\_\_\_ la intensitat \_\_\_\_\_ i per contra, quan el voltatge es fa més \_\_\_\_\_ la intensitat de corrent \_\_\_\_\_.

Podem dir doncs que el voltatge i la intensitat són DIRECTAMENT PROPORCIONALS.

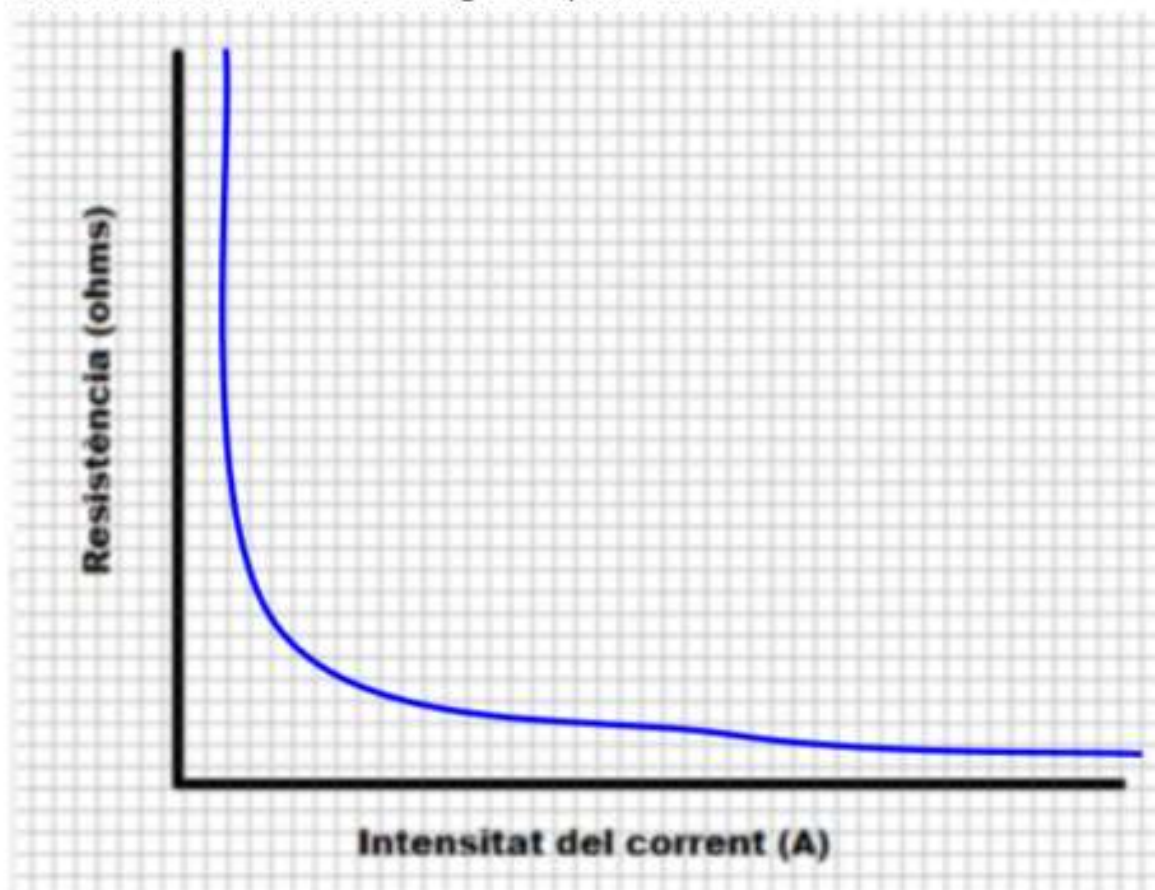
10.

**Informació per a l'alumnat:**

A classe vam fer conjuntament un segon experiment on vam deixar CONSTANT el valor de la tensió o voltatge i vam contestar la següent pregunta:

**EXPERIMENT 2. QUÈ PASSA SI AUGMENTA LA RESISTÈNCIA?**

Fent la simulació, vam extreure una gràfica aproximadament així:



**EXERCICI 3**

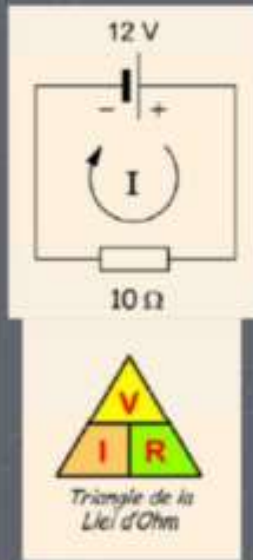
Completa la següent frase **observant el gràfic**:

|      |       |          |            |
|------|-------|----------|------------|
| gran | petit | augmenta | disminueix |
|------|-------|----------|------------|

Podem assegurar que, deixant la tensió constant, quan la resistència es fa més \_\_\_\_\_ la intensitat \_\_\_\_\_ i per contra, quan la resistència es fa més \_\_\_\_\_ la intensitat de corrent \_\_\_\_\_.

Podem dir doncs que el voltatge i la intensitat són INVERSAMENT PROPORCIONALS.

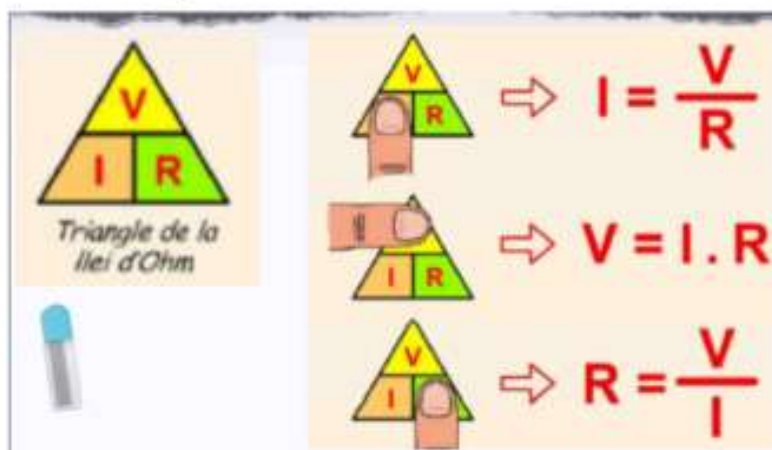
P2. El circuit del dibuix té una resistència de  $10\ \Omega$  i una pila de  $12\text{V}$ . Quina serà la intensitat elèctrica ( $I$ ) que el travessarà?



**Recorda:**

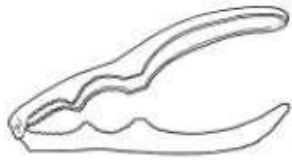
**BASTIDA**

- 1. Posar les dades que t'ofereix el problema
- 2. Localitzar l'expressió matemàtica que et fa possible trobar el que et demanen
- 3. Calcular i respondre



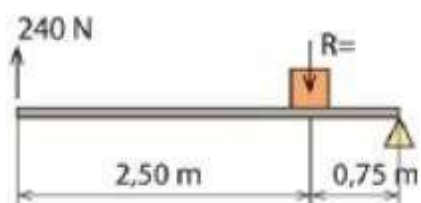
## Màquines simples

1. Defineix que es una palanca? Que diu la llei de la palanca? De quin tipus son les palanques següents



2.-En un balancí de 3 m de llargada hi ha una noia i un noi a cadascú dels seus extrems que pesen 45 kg i 55 kg respectivament. On és el punt de suport si el gronxador no es mou?

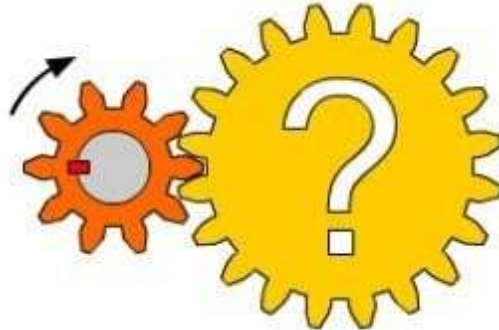
3. Digueu de quin gènere es aquesta palanca i calculeu el valor de la resistència:



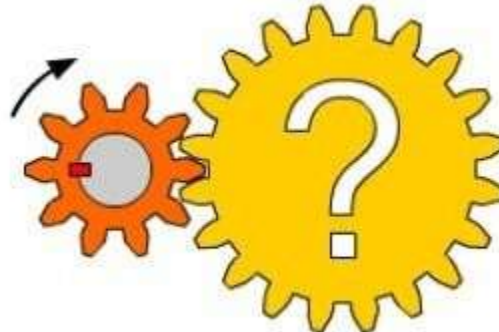
## Engranatges

1- Calcula el número de dents o la velocitat de l'engranatge motor o de l'engranatge de sortida segons sigui el cas.

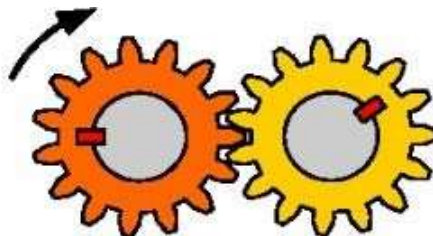
$Z_m = 10$  dents  
 $N_m = 10\,000$  rpm  
 $Z_s = ?$   
 $N_s = 2\,500$  rpm



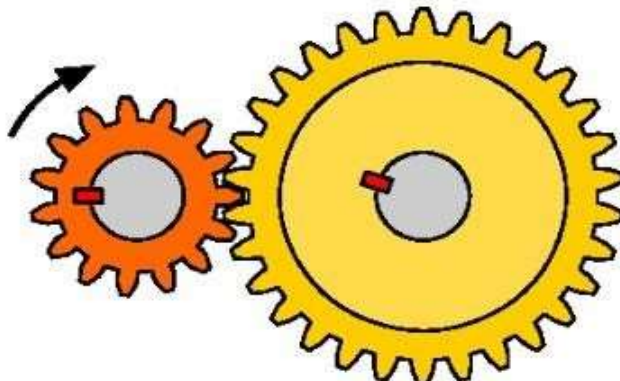
$Z_m = 10$  dents  
 $N_m = 10\,000$  rpm  
 $Z_s = ?$   
 $N_s = 2\,500$  rpm



$Z_m = 15$  dents  
 $N_m = 10$  rpm  
 $Z_s = 15$  dents  
 $N_s = ?$



$Z_m = 15$  dents  
 $N_m = 10$  rpm  
 $Z_s = 30$  dents  
 $N_s = ?$



## Màquines tèrmiques

1- Explica amb les teves paraules la màquina de vapor. Pots consultar el següent vídeo. <https://www.youtube.com/watch?v=koi1ljGnyyI>



2- Explica el funcionament del motor de combustió interna. Pots consultar el següent vídeo:  
<https://www.youtube.com/watch?v=LGyljXiCu7o>



3. Posa les etiquetes amb el nom corresponent a cada part del següent motor tèrmic:

