



# FEINES D'ESTIU 2018-2019

**L'entrega d'aquesta feina d'estiu és requisit indispensable per aprovar l'assignatura.**

**Assignatura: Tecnologies (català)  
Professors: José Moscardó  
Curs: 2n d'ESO**

## ÍNDEX:

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tema 1. El procés tecnològic</b>                | <b>2</b>  |
| <b>Tema 2. Màquines i mecanismes</b>               | <b>4</b>  |
| <b>Tema 3. Estructures</b>                         | <b>8</b>  |
| <b>Tema 4. L'ordinador: maquinari i programari</b> | <b>11</b> |
| <b>Tema 5. Expressió gràfica</b>                   | <b>13</b> |
| <b>6. Projecte</b>                                 | <b>15</b> |

## **Tema 1. El procés tecnològic**

**1. Explica** què és la **tecnologia**?

**2. Anomena i explica** les quatre etapes del procés tecnològic.

**3. Escriu** les famílies d'eines i posa'n **dos exemples** de cada família.

4. **Dibuixa** (respectant els colors) **senyals** de cada un dels tipus (prohibició, risc o perill, obligació i emergència o primers auxilis). **Indica** el seu significat.

## Tema 2. Màquines i mecanismes

1. Identifica el grau de les palanques següents. Col·loca on és la Força aplicada o potència ( $F_A$ ), el punt de suport o fulcre (O) i la Força resistent o resistència ( $F_R$ )



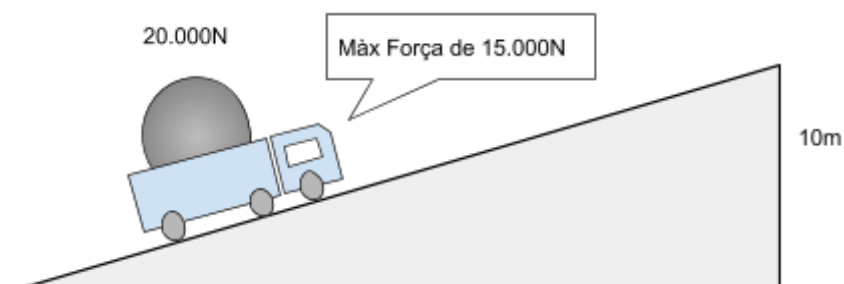
## 2. Problemes

2.1. La **massa** d'un objecte és de **68 kg**. **Calcula** el seu **pes** a la Terra i a Mart.  
Dades:  $g_{\text{Mart}} = 3,63 \text{ m / s}^2$  ;  $g_{\text{Terra}} = 9,81 \text{ m / s}^2$

2.2. Calcula la **força** que s'ha d'aplicar per **aixecar** una pedra de **140 kg** amb una **palanca (de primer grau)** de **1,25 m** de longitud. El punt de suport està a 60 cm de l'extrem de la barra que està en contacte amb la pedra.

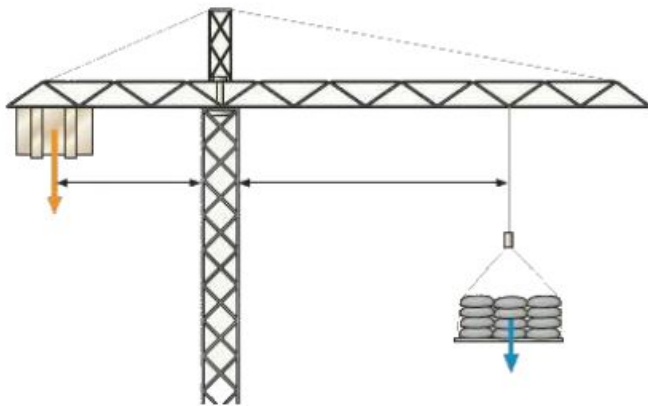
2.3. **Quina força** s'ha d'aplicar per aixecar 4,5m una càrrega de **220 kg** per un **pla inclinat** de **12 m** de longitud?

2.4. Un camió ha de pujar **10m** un pes de **20.000N**, però el camió té una força màxima de **15.000N**. Quina superfície ha de tenir un pla inclinat per poder pujar el pes de 20.000N? (1 punt)

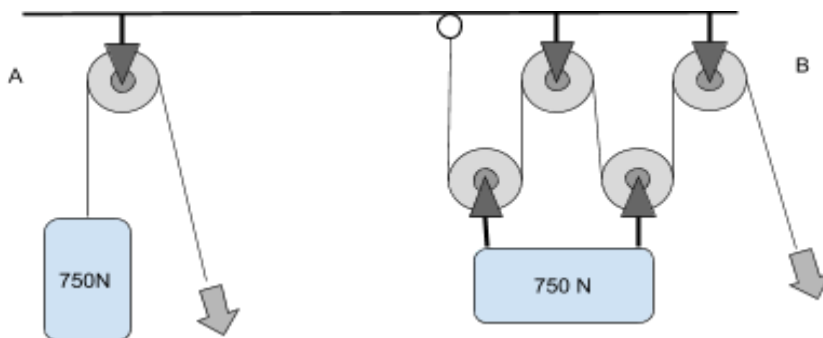


2.5. La grua de la figura necessita alçar un palet de sacs de **850 Kg**. Aquests palets estan a **5,5 m** de la torre de la grua. El contrapès és de **9.500N**.

- Situa les dades a la figura
- A quina distància de la torre se situarà el contrapès perquè no sofreixi l'estructura?



2.6. S'ha de pujar un objecte de **750N**. Fem servir unes politges com les de la imatge.



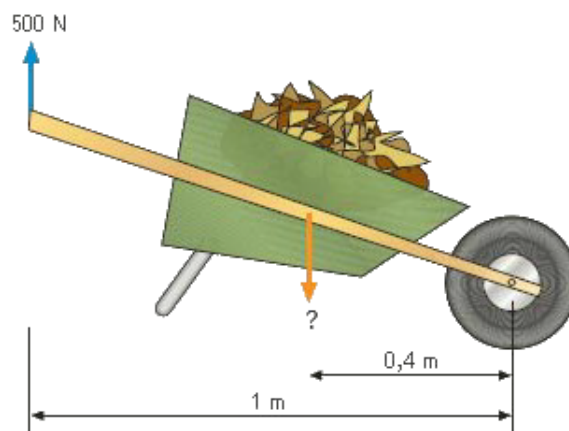
A) **Quina força** hem d'aplicar per pujar l'objecte amb la **Politja A**? (0,5 punts)

B) **Quina força** hem d'aplicar amb el **sistema de politges B**? (0,5 punts)

2.7. Una persona de **60Kg** vol pujar **10m** una caixa de **285Kg** amb **politges**.

- A) **Quantes politges mòbils** hauria de tenir el sistema per poder aixecar la caixa amb el seu propi pes?
- B) **Quanta corda** hauria d'estirar aquesta persona per pujar la caixa 10m
- C) **Dibuixa** el sistema de politges resultant

2.8. Si tenc una força de 700 N, quanta càrrega seré capaç de transportar en el carretó de la figura?



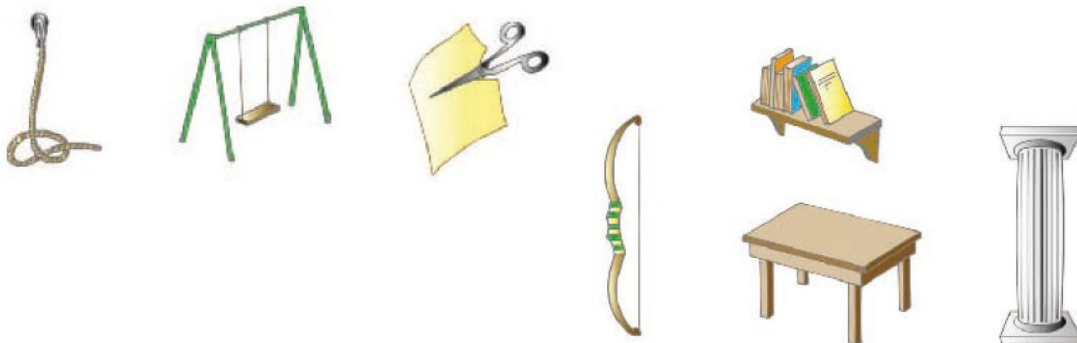


### Tema 3. Estructures

1. Explica què és una **estructura**, indica les **3 funcions** de les estructures

2. Indica i explica les **3 condicions** que han de complir les estructures

3. Indica l'**esforç** que es representa en cada cas:



4. **Explica** què són els **fonaments** d'una estructura. **Indica** les **funcions** dels fonaments.

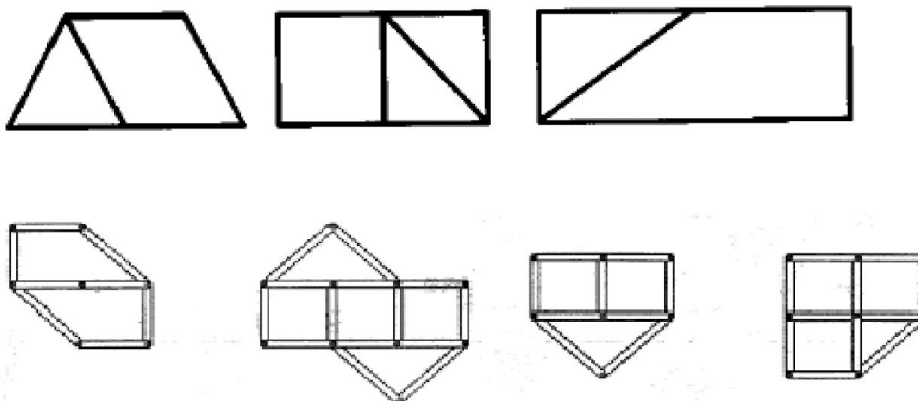
5. Fes un **dibuix** a mà alçada d'una **estructura** que contingui: sabates, pilars i bigues. **Indica** el tipus d'**esforç** al que estiguin sotmès cada element.

6. **Explica** què és el **formigó**, indica quina és la seva **composició**, i quines són les **aplicacions** del formigó.

7. Quina és la diferència entre el formigó i el formigó armat?

8. Fes un **esquema** dels diferents tipus d'**estructures** (massives, voltes, etc.), indica les **característiques** principals de cada tipus, posa'n exemples de cada tipus.

9. **Dibuixa** les barres que falten per tal que aquestes estructures siguin estables:



## Tema 4. L'ordinador: *maquinari i programari*

1. **Explica** què és la **Informàtica**

2. **Indica** quines són les **3 tasques bàsiques** que han de complir els sistemes informàtics. **Explica** breument cadascuna. **Describeix un procés** que contingui aquestes 3 tasques bàsiques.

3. Fes un **esquema** que descriu l'**evolució dels ordinadors** passant per les 5 generacions principals

4. Explica què és el maquinari d'un ordinador.

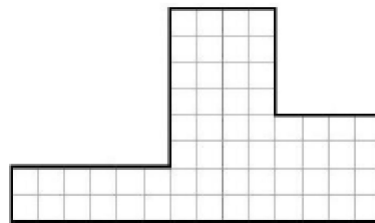
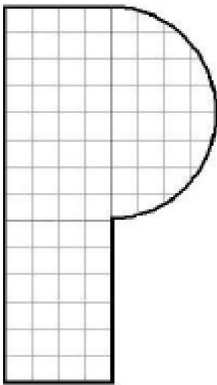
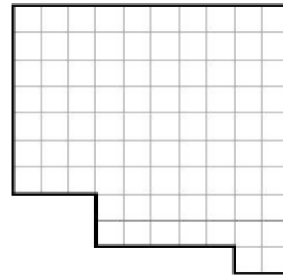
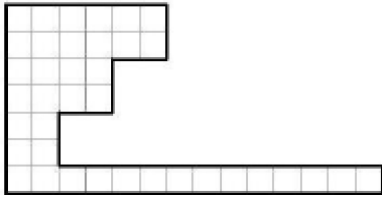
5. Explica què és, i quina són les funcions dels següents component:

- Placa base
- Microprocessador
- Memòria RAM
- Memòria ROM
- Disc Dur
- Font d'alimentació

6. **Explica** què el **programari d'un ordinador**. Posa **exemples** de cada tipus de programari.

## Tema 5. Expressió gràfica

1. **Acota** les següents figures si cada quadrat representa 10 mm.



2. **A quin tipus d'escala** dibuixaries els següents elements en un A4?

Europa

Telèfon mòbil

La teva habitació

Una microprocessador

Un insecte

Ordinador portàtil:

Una taula

Un pont

Completa la següent taula

| ESCALA | DIBUIX | REAL  |
|--------|--------|-------|
| 1:20   | 5 cm   |       |
| 1:100  | 35 cm  |       |
| 2:1    | 7 cm   |       |
| 1:2    | 2 cm   |       |
| 1:5    |        | 40 cm |
| 1:10   |        | 40 cm |
| 1:50   |        | 5 m   |
| 2:1    |        | 10 cm |
|        | 4 mm   | 2 mm  |
|        | 10 cm  | 40 cm |

## 6. Projecte

Imagina que has de construir un estoig de fusta per als teus retoladors de colors. Les condicions del projecte són: ha de ser de fusta, has de poder guardar un mínim de 20 retoladors i un màxim de 30. L'estoig s'ha de poder tancar per protegir els retoladors.

Fes l'avantprojecte de construcció de l'estoig respectant el següent guió:

### Anàlisi del problema

1. Descripció de la necessitat/problema
2. Condicionants del projecte
3. Recerca d'informació. Indica ón has cercat informació

### Idea i el seu desenvolupament

1. Esbós (a mà alçada) de les diferents idees, descripció, materials i mides aproximades.
2. Croquis (dibuix amb regla, escaire i cartabó) amb les mides acotades.
3. Materials i eines necessàries per al desenvolupament del projecte.
4. Relació de les diferents tasques que s'han de desenvolupar per realitzar el projecte.
5. Pressupost del projecte.

*NOTA: Aquest avantprojecte es presentarà grapat junt al treball d'estiu*



## 7. Scratch

Realitza un projecte amb Scratch amb les següents condicions:

- El projecte ha tenir un mínim 3 personatges
- Hi ha d'haver un diàleg entre els personatges. Com a mínim cada personatge ha de xerrar 2 vegades.
- El diàleg farà servir el mètode “enviar i rebre missatges”
- L'escenari ha de canviar al llarg de la història. L'escenari el pots programar com a un personatge.
- Els personatges s'han de moure en algun moment del projecte.
- Al llarg del projecte ha de apareixer algun tipus de música.
- Un dels personatges ha de desaparèixer quan un dels altres el toqui.

**Escriu** l'enllaç del teu projecte de Scratch i **envia-li** al teu professor per correu electrònic.