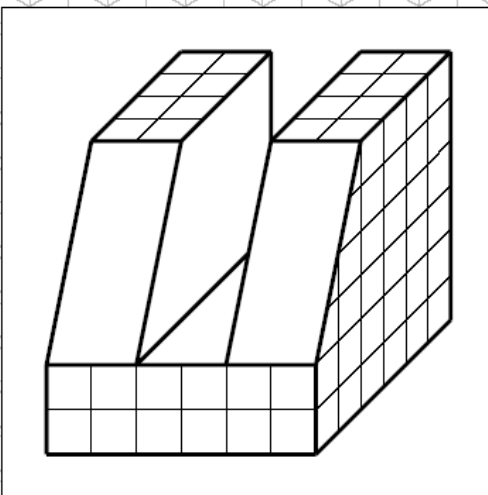
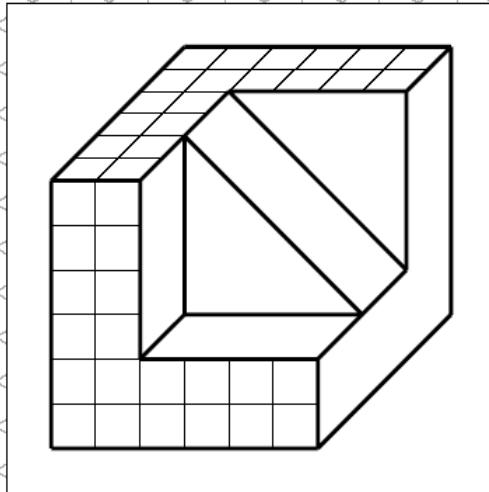
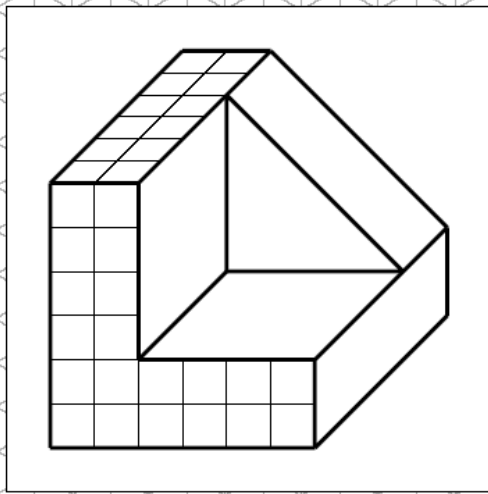
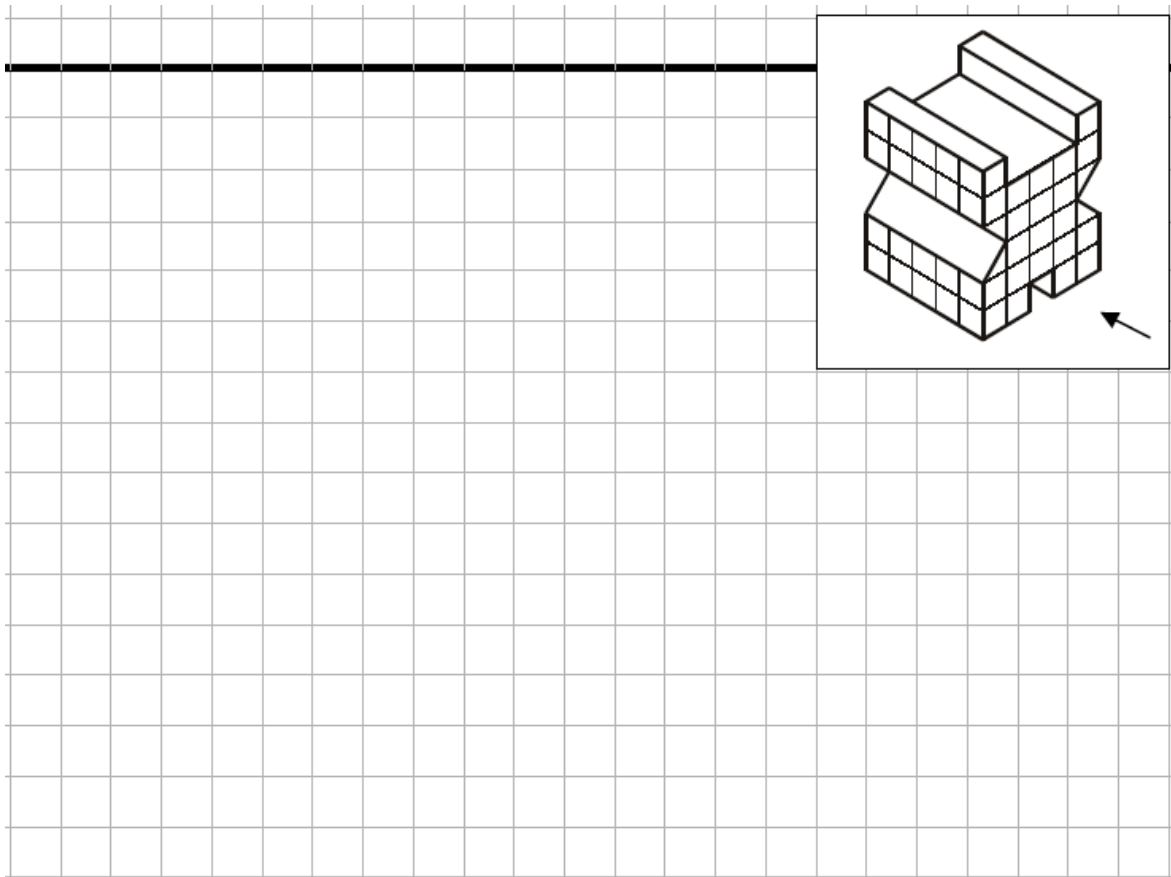
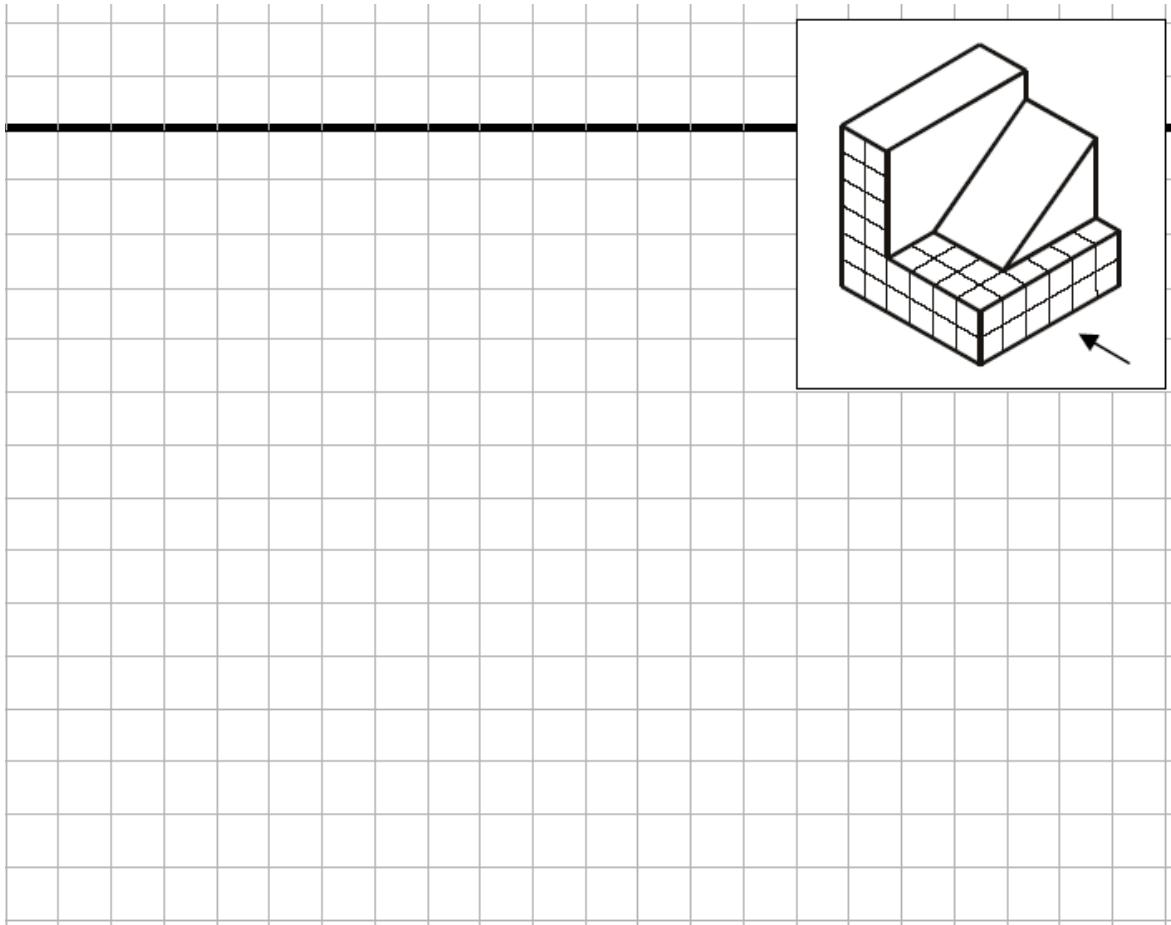


ACTIVITATS TEMA 1:

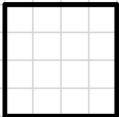
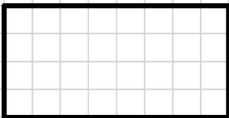
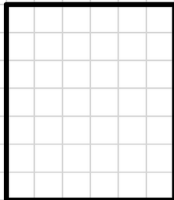
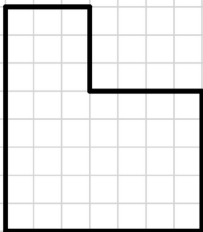
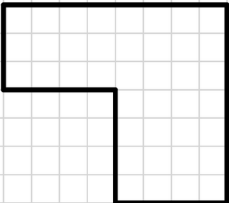
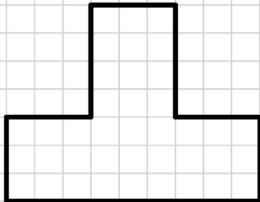
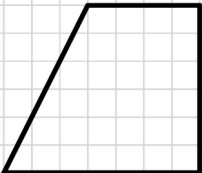
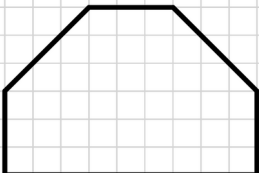
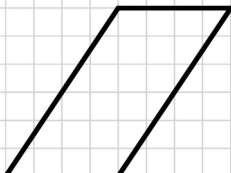
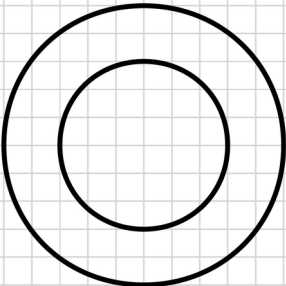
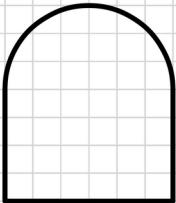
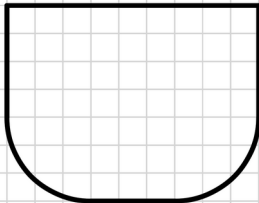
1. Les peces següents estan dibuixades en perspectiva cavallera. Dibuixar-les en perspectiva isomètrica.



2. Les peces següents estan dibuixades en perspectiva isomètrica. Dibuixar-les en perspectiva cavallera.



3. Acotar les figures següents si cada divisió mesura 4mm.

1 	2 	3 
4 	5 	6 
7 	8 	9 
10 	11 	12 

4. Una clau està dibuixada a escala 5:1. Contesta a les següents qüestions:

- a)** El dibuix és de reducció o ampliació?
- b)** El dibuix és més gran o més petit que l'objecte real?
- c)** Si la clau medeix 6cm de llarga, quina serà la seua longitud en el dibuix?
- d)** Si la clau dibuixada medeix 12 mm de grossa, quin serà el gruix de la clau real?

5. El pom d'una porta està dibuixat a escala 1:1. Contesta a les següents qüestions:

- a)** El dibuix és de reducció o ampliació?
- b)** El dibuix és més gran o més petit que l'objecte real?
- c)** Si el pom medeix 50mm de llarg, quina serà la longitud en el dibuix?
- d)** Si el pom medeix 50mm d'ample, quina serà l'amplària en el dibuix?

6. El plànol d'un ordinador està dibuixat a escala 1:3. Contesta a les següents qüestions:

- a)** El dibuix és de reducció o ampliació?
- b)** El dibuix és més gran o més petit que l'objecte real?
- c)** Si l'ordinador en el dibuix és de 200mm d'alt, quina serà la seua alçària en la realitat?
- d)** Si l'ordinador té una profunditat real de 600mm, quin valor tindrà eixa mesura en el dibuix?
- e)** Si l'ample de l'ordinador en el dibuix és de 60mm., quin valor tindrà l'amplària en la realitat?

7. Un cartell publicitari té les següents mesures reals: 2m de llarg, 1,5 d'alt i 10cm de grossària Si està dibuixat a escala 1:5. Contesta a les següents qüestions:

- a) Quin valor tindran eixes dimensions en el dibuix?
- b) I si el dibuixàrem a escala 1:3?

8. El plànol d'una politja està fet a una escala 2:1. El diàmetre de la politja en el dibuix és de 50mm i el gruix és de 10mm. Quines són les dimensions reals de la politja?

9. Una prestatgeria té unes dimensions de 2m x 1,5m x 0,45m. Volem dibuixar-la a una escala de 1:10. Quines dimensions tindrà en el paper?

10. Volem dibuixar el caragol de les patetes d'unes ulleres. Aquest té una longitud real de 3mm. En el plànol el dibuixem amb una longitud de 27mm. Contesta a les següents qüestions:

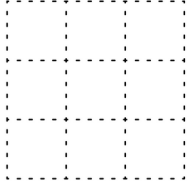
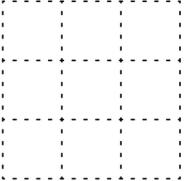
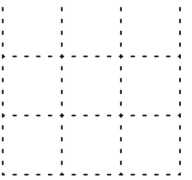
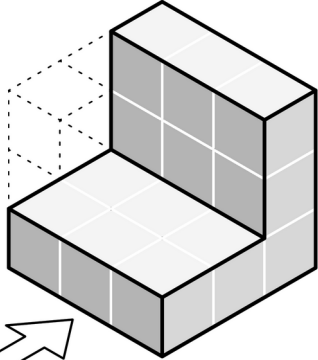
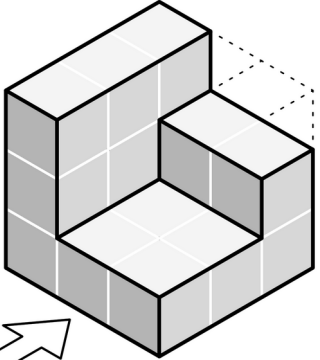
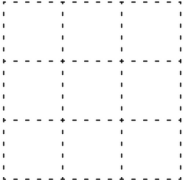
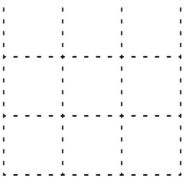
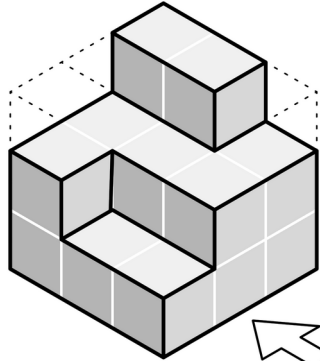
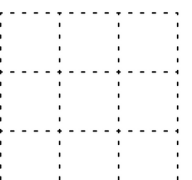
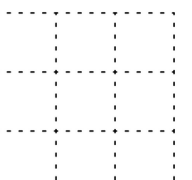
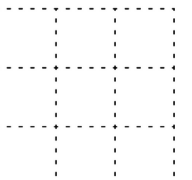
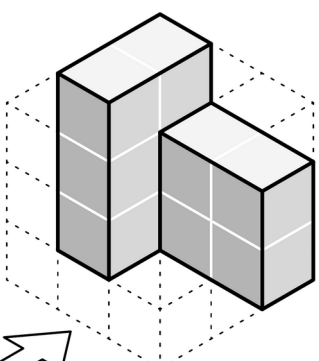
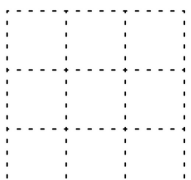
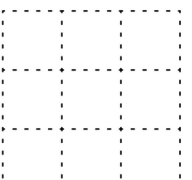
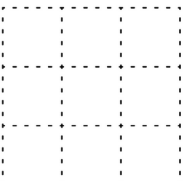
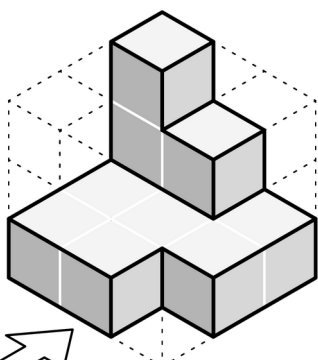
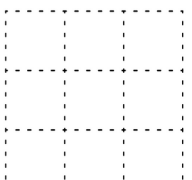
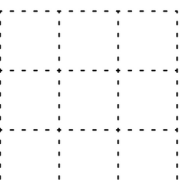
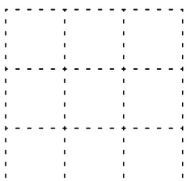
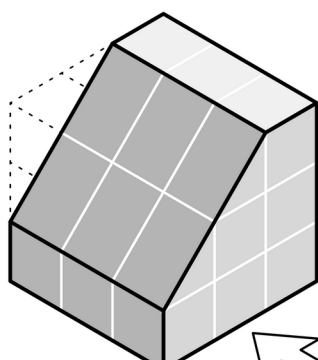
- a)** Quina serà l'escala que hem aplicat al dibuix?
- b)** Si el dibuixem a escala 14:1, quina longitud tindrà en el dibuix?
- c)** Si el dibuixem a escala 1:14, quina longitud tindrà en el dibuix?.
- d)** Quins dels dos casos anteriors no seria recomanable utilitzar?

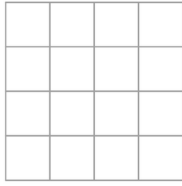
11. Volem representar un CD en un plànol. El CD té un diàmetre de 12cm. Elegeix una escala de les següents per a representar-lo dins d'un full A4. Explica perquè has triat aquesta opció

- a)** Escala 1,5:1 **b)** Escala 1:1,5 **c)** Escala 1:2 **d)** Escala 2:1 **e)** Escala 1:10

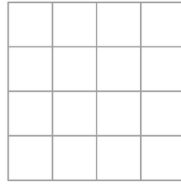
12. Hem dibuixat una volandera a escala 4:1. Les dimensions en el paper són 40mm de diàmetre exterior, 24mm de diàmetre interior i 4mm de gruix. Quines seran les dimensions reals de la volandera?

13. Dibuixa les vistes en sistema europeu de les peces de les pàgines següents:

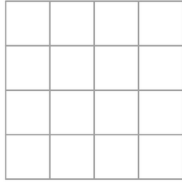
 Perfil  Alzado  Planta   picuino.com	 Perfil  Alzado  Planta   picuino.com
 Alzado  Perfil  Planta   picuino.com	 Perfil  Alzado  Planta   picuino.com
 Perfil  Alzado  Planta   picuino.com	 Alzado  Perfil  Planta   picuino.com



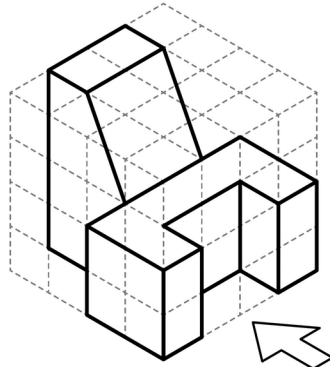
Alzado



Perfil



Planta



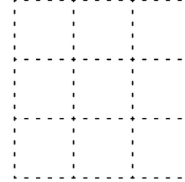
picuino.com



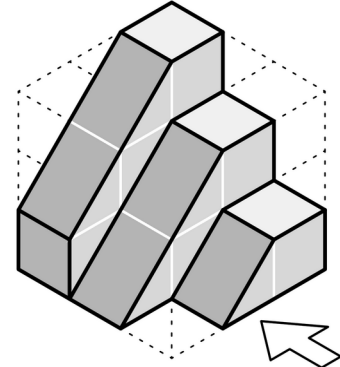
Alzado



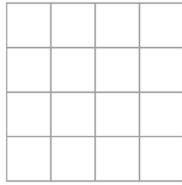
Perfil



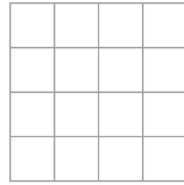
Planta



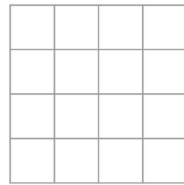
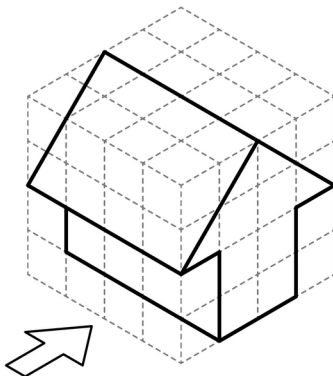
picuino.com



Perfil

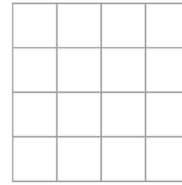


Alzado

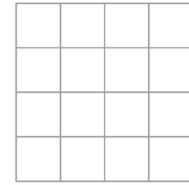


Planta

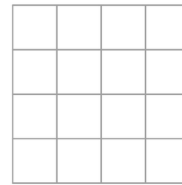
picuino.com



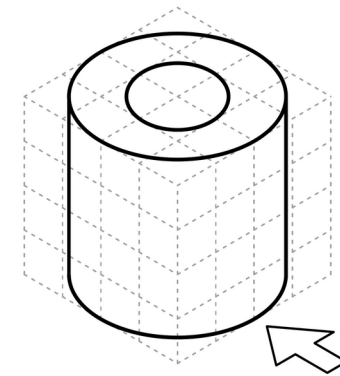
Alzado



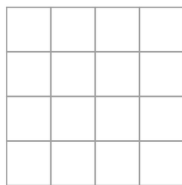
Perfil



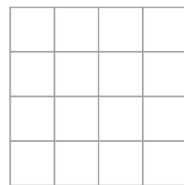
Planta



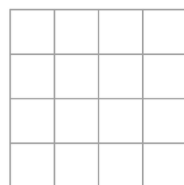
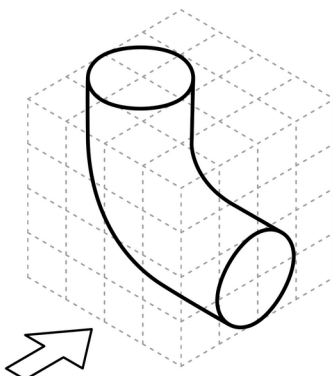
picuino.com



Perfil

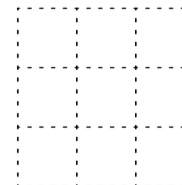


Alzado

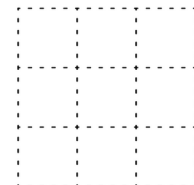


Planta

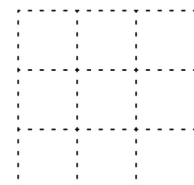
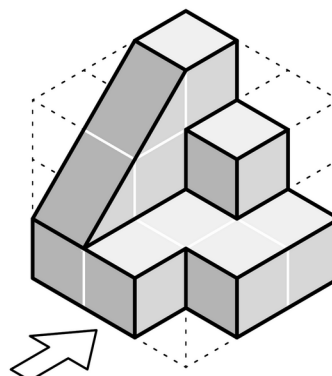
picuino.com



Perfil

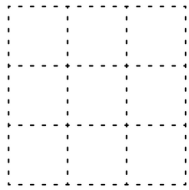


Alzado

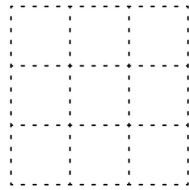


Planta

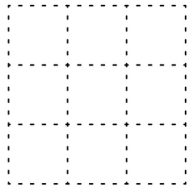
picuino.com



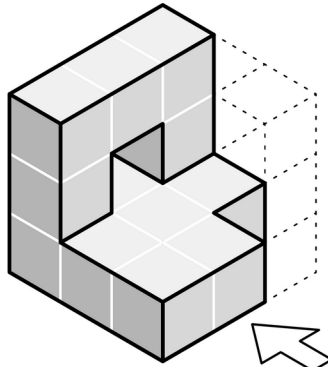
Alzado



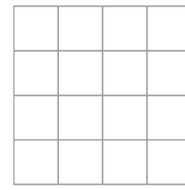
Perfil



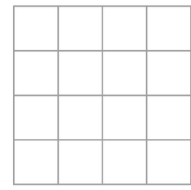
Planta



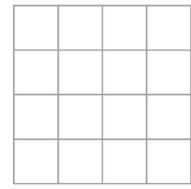
picuino.com



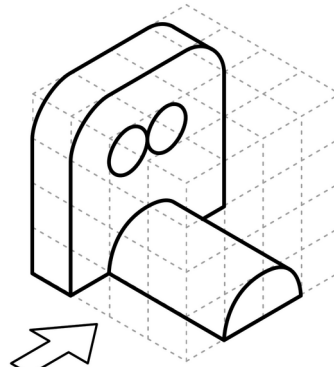
Perfil



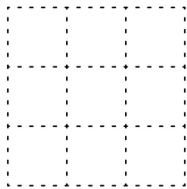
Alzado



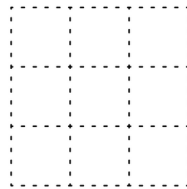
Planta



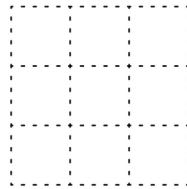
picuino.com



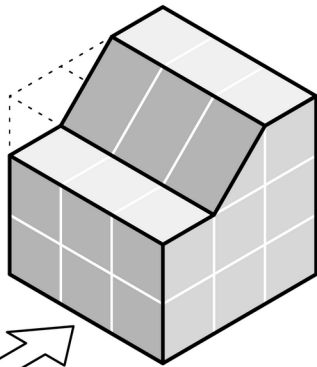
Perfil



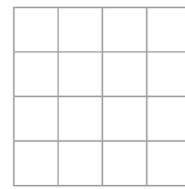
Alzado



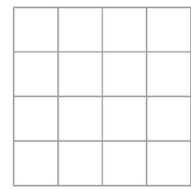
Planta



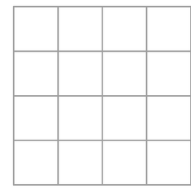
picuino.com



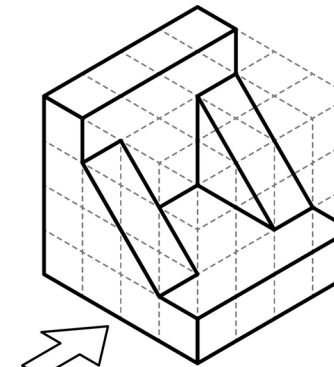
Perfil



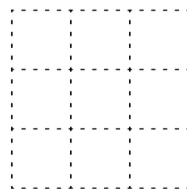
Alzado



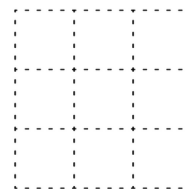
Planta



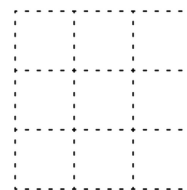
picuino.com



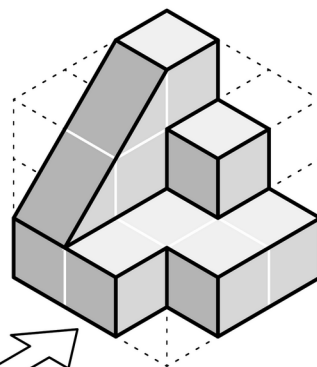
Perfil



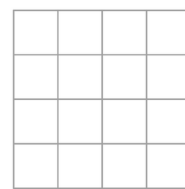
Alzado



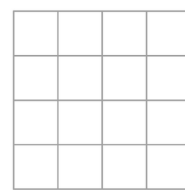
Planta



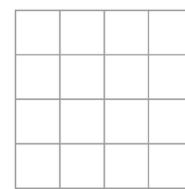
picuino.com



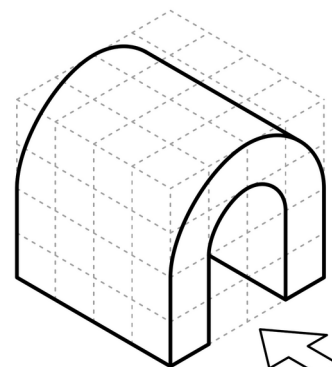
Alzado



Planta



Perfil



picuino.com

ACTIVITATS TEMA 3:

1. Explica què és la polimerització i per a què serveix.

2. Fer un llistat d'objectes de plàstic. Intenta posar en cadascú la propietat que té consultant la taula de la pàgina següent.

<u>OBJECTE</u>	<u>PROPIETATS</u>

3. Marca amb una creu les propietats que tenen en general la majoria dels plàstics:

<i>Lleugers</i>	☐	<i>Impermeable</i>	☐	<i>No conduïx el calor</i>	☐
<i>Pesats</i>	☐	<i>No resisteixen temperatures altes</i>	☐	<i>Son oxidables</i>	☐
<i>Poc resistents</i>	☐	<i>Resisteixen temperatures altes</i>	☐	<i>No són oxidables</i>	☐
<i>Rígid</i>	☐	<i>Car</i>	☐	<i>Mal·leables</i>	☐
<i>Admet varietat de colors</i>	☐	<i>Econòmic</i>	☐	<i>Poc dúctils</i>	☐
<i>Material durader</i>	☐	<i>Conduïx el corrent elèctric</i>	☐	<i>Aïllants acústics</i>	☐
<i>Mecanitzable</i>	☐	<i>No conduïx el corrent elèctric</i>	☐	<i>Poc aïllants acústics</i>	☐
<i>Permeable</i>	☐	<i>Conduïx el calor</i>	☐	<i>Es un material que dura poc temps</i>	☐

4. Digues les diferències que hi ha entre els plàstics termoplàstics i els termostables.

5. Quins materials termostables s'utilitzen com a aïllants acústics?

6. Per què s'utilitzen plàstics termostables en la fabricació d'objectes que han d'estar en contacte amb la calor?

7. Nomena un tipus de plàstic que s'utilitza en cadascun dels camps següents:

Medicina →

Transport →

Construcció →

indústria tèxtil →

8. Indica el tipus de termostables del qual poden estar fabricats els següents objectes i indica a la vegada quines propietats té aquest plàstic:

OBJECTE	TIPUS DE PLÀSTIC	PROPIETAT
Mànec d'una cafetera		
Seient d'un cotxe		
Aïllament acústic		
Interruptor		
Carcassa d'un TV		
Vaixella infantil de plàstic		

9. Uneix amb fletxes:

Aïllament de parets
Bossa de supermercat
Far d'automòbil
Canonada de conducció d'aigua
Envasament

Metacrilat
Poliestirè
Cel·lofana
PVC
Polietilè

10. Uneix amb fletxes:

Melamina
Poliuretà
Baquelita
Resines de polièster

Casc d'embarcació
Mànec de paella
Taulell de cuina
Aïllament acústic

11. Indica el tipus de plàstic termoplàstic del qual poden estar fabricats els següents objectes i indica a la vegada quines propietats té aquest plàstic:

OBJECTE	TIPUS DE PLÀSTIC	PROPIETAT
<i>Poal per a fregar</i>		
<i>Cordes d'una raqueta</i>		
<i>Canonades per a l'aigua</i>		
<i>El suro per a embalatges</i>		
<i>Botella d'aigua</i>		
<i>Fars del cotxe</i>		
<i>El fons d'una paella</i>		
<i>Film transparent per a embolicar</i>		
<i>Bossa de supermercat</i>		
<i>Finestra (de plàstic)</i>		
<i>Joguines</i>		
<i>Impermeable</i>		
<i>La bandeja per a napolitanes</i>		
<i>Calces</i>		

12. Indica les característiques dels elastòmers.

13. Diques quin tipus de procés de conformació de plàstic s'utilitza en cada cas.

Exemple: Oueres → conformació al buit

Banyeres →

Rètols per a comerços →

Films per a embalatges →

Botelles →

Taulells de cuina →

Poals →

Pilotes →

Recobriments de cables →

Carcasses de màquines →

Mobles de cuina →

15. Quina tècnica de conformació s'utilitza en la fabricació de canonades, perfils i recobriments de cables?

16. Indica quatre objectes que es puguin fabricar utilitzant l'emmotllament per injecció.

17. Indica tres objectes fabricats amb la tècnica del bufatge.

18. Indica tres objectes fabricats amb la tècnica del calandratge.

19. Classifica objectes de plàstic que trobes en la teua casa segons la següent taula:

Nº	Objecte	Numeració normalitzada	Abreviatura del plàstic	Plàstic
1	Botella de coca cola	1	PET	Polietilè tereftalat
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

20. Cerca una alternativa a l'ús excessiu d'envasos plàstics. Escriu un producte d'ús comú que està empaquetat o contingut en un envàs de plàstic i pensa si podria vendre's empaquetat en un altre material, o vendre's al pes (a granel) o comercialitzar-se sòlid en lloc de líquid.

PRODUCTE	ALTERNATIVA
Carn envasada	
Xampú líquid	
Borsa d'arròs	
Pal de granera	

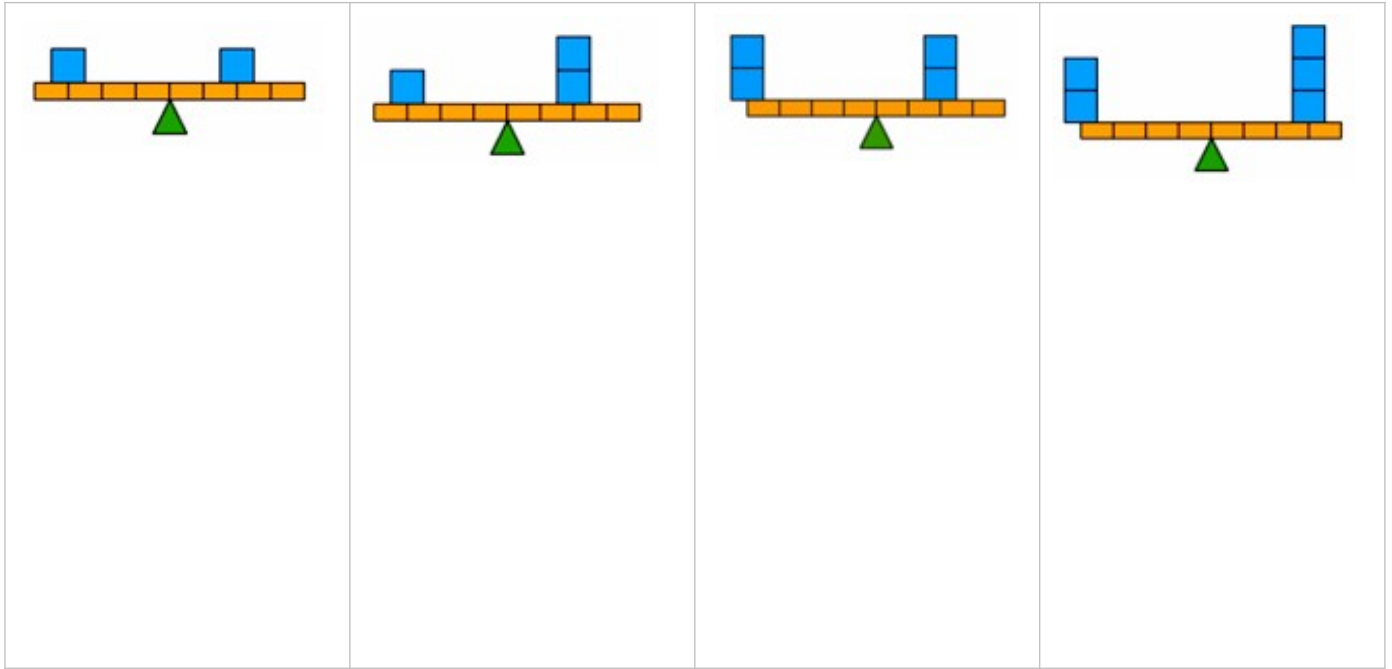
1. Dibuixa un esbós tècnic de cadascuna de les palanques següents. Sobre l'esbós indicar els punts A, P i R; les longituds l i L ; el seu gènere.



Llevataps	Pala	

[illegible]

2. Indicar cap a quin costat es mourà la palanca si cada caixa pesa 1Kg i cada segment mesura 1m.

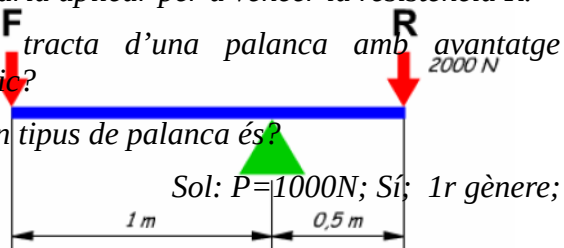


3.

a) Calcular el valor de la força P que serà necessària aplicar per a vèncer la resistència R .

b) Es tracta d'una palanca amb avantatge mecànic?

c) Quin tipus de palanca és?

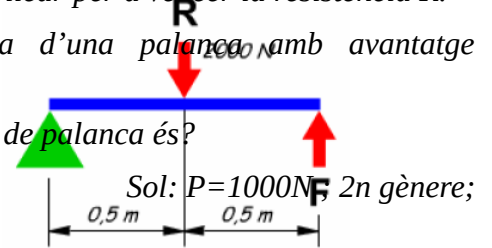


4.

a) Calcular el valor de la força P que serà necessària aplicar per a vèncer la resistència R .

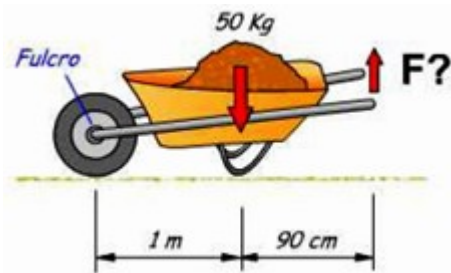
b) Es tracta d'una palanca amb avantatge mecànic?

c) Quin tipus de palanca és?



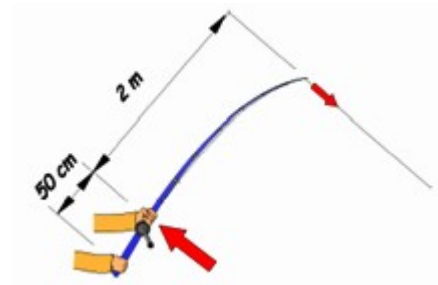
5.

Aquest carretó està carregat amb 50Kg d'arena. Quina força hi haurà que fer per a alçar-la?
Sol: 2n gènere; $P=26.32\text{Kg}$; $P=258\text{N}$;



6.

El peix que estira d'aquesta canya de pescar fa una força de 30N. Quina força serà necessari aplicar per a traure-ho de l'aigua? Quin tipus de palanca és? Sol: 3r gènere; $P=150\text{N}$



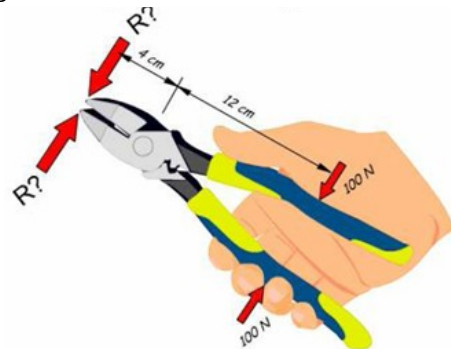
7.

El remer de la figura pot imprimir 250N de força en cada rem. La longitud del braç de la força és de 60cm i la del braç de la resistència 120cm. Quina força comunica cada rem contra l'aigua?
Sol: 1r gènere; $R=125\text{N}$



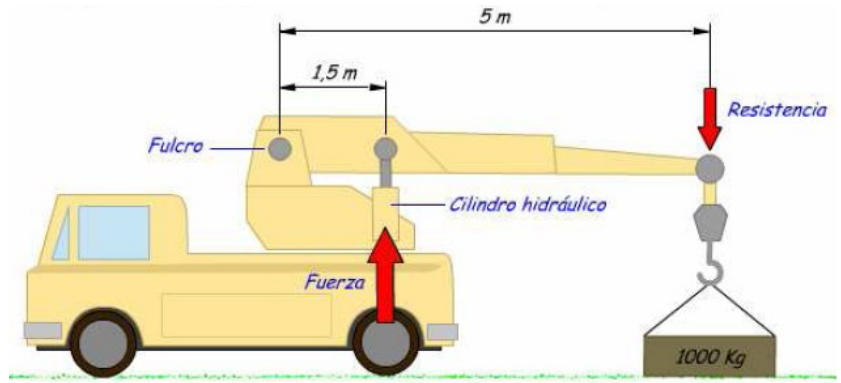
8.

S'apliquen 100N de força en cada mànec d'estos alicates. Quina força resultarà en cada punta?
Sol: 1r gènere; $R=300\text{N}$

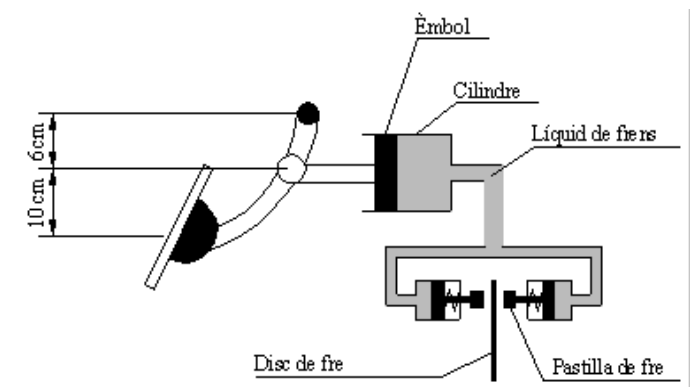


9. Indicar la força que ha realitzar el cilindre hidràulic d'aquesta grua per a alçar un pes de 1000Kg. El braç de la força mesura 1.5m i el braç de la resistència 5m. Quin tipus de palanca és esta grua? Es tracta d'una palanca amb avantatge mecànic?
Sol: 3r gènere; $P=3333.3\text{Kg}$

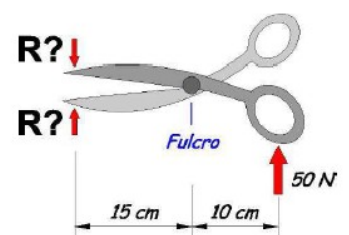
(32666.6N)



10. El pedal de fre d'un cotxe ha d'exercir una força de 5 N en el cilindre per tal d'activar el sistema de frenada. Quina força haurà de fer el conductor amb el peu?
Solució: $P = 1.9 \text{ N}$



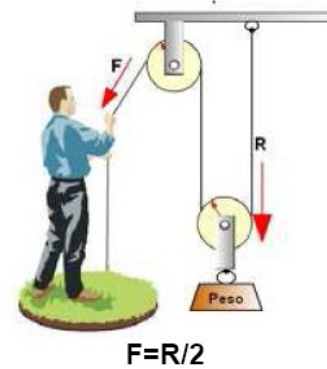
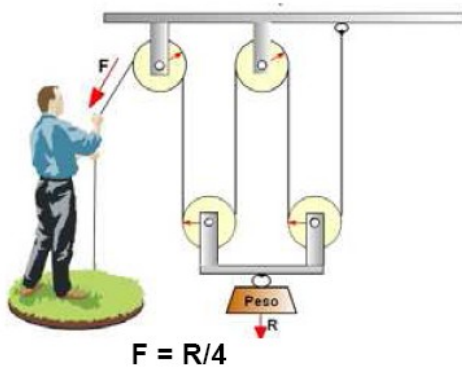
11. En cada mànec d'aquestes tisores s'aplica una força de 50N. Quina serà la força que resultarà en cada una de les puntes? Quin tipus de palanca és? Es tracta d'una palanca amb avantatge mecànic?
Sol: 1r gènere; $R=33.33\text{N}$ en cada punta



12. En les figures següents:

- Escriure davall de cada imatge quina és la corriola fixa, la mòbil i el polispast.
- Indicar quantes politges fixes i mòbils tenen cada corriola.
- Amb quin dels tres mecanismes t'estalviaries més esforç per a elevar un poal ple de ciment?
- Calcular la força a realitzar per a pujar una peça de 100N en els tres casos.

Solució c): $P = 25N; 100N; 50N$.



13. Un operari vol alçar una càrrega de 100N amb una corriola mòbil de dos rodes. Amb quina força ha d'estirar de la corda?

Solució: $P = 50 N$

14. Quina càrrega màxima es podrà alçar amb un motor elèctric que desenvolupa una força màxima de 135 N i un polispast factorial de 2 rodes mòbils?

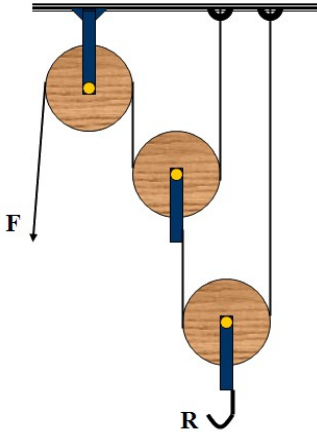
Solució: $R = 540N$

15.

a) Com s'anomena el polispast de la imatge?

b) Indica les politges fixes i les mòbils.

c) Quina força haurem de fer per elevar una càrrega de 80N?
Solució: $P = 20N$



16.

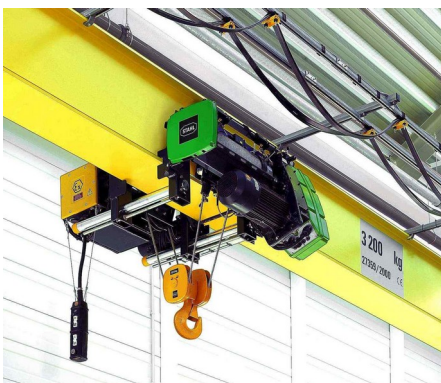
a) Com s'anomena el polispast de la imatge?

b) Indica les politges fixes i les mòbils.

c) Quina força haurem de fer per elevar una càrrega de 80N?
Solució: $P = 10N$



17. En les imatges es mostren algunes aplicacions reals de les corrioies. Davall de cada foto indicar quin tipus de corriola és, quantes politges fixes i mòbils ne té, si és manual o automàtica.

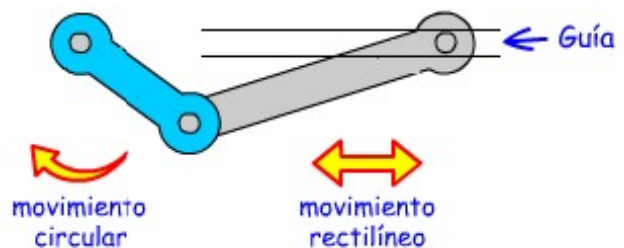
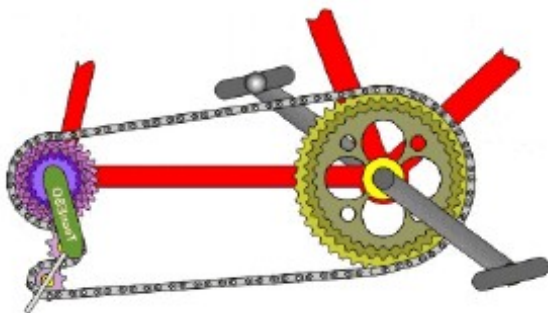


18. Una operaria ha d'alçar una màquina de 300Kg que fa una força cap a terra de 2940 N, i disposa d'un motor elèctric que desenvolupa 500N. De quantes rodes mòbils haurà de ser el polispast factorial que demane l'operaria en el magatzem?
Solució: 3 rodes

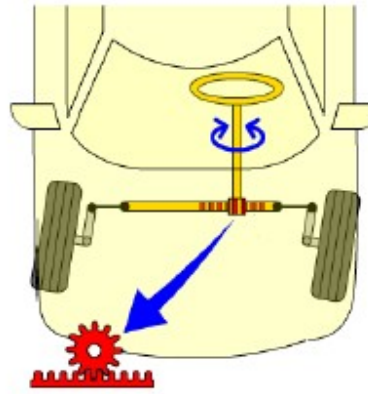
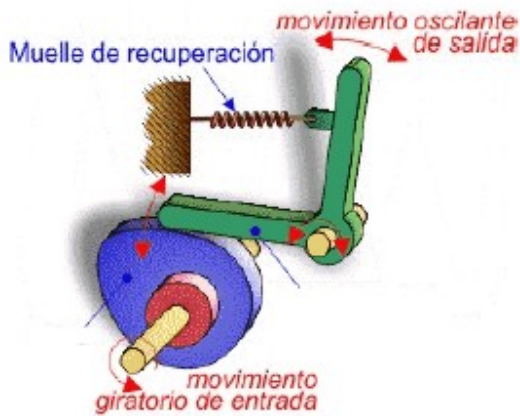
19. Quina és la diferencia entre transmissió i transformació de moviment?

20. En quins dos grans grups es classifiquen els mecanismes?

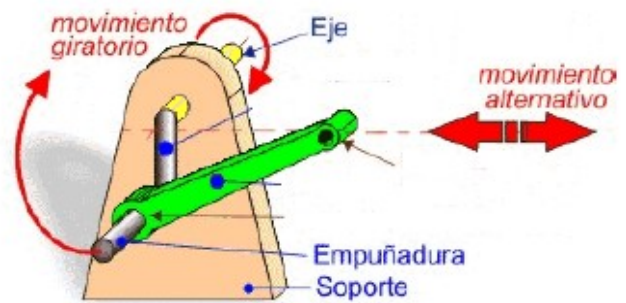
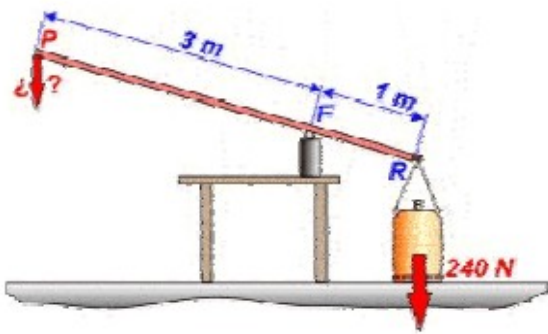
21. En les màquines següents indicar: **a)** element motriu; **b)** element receptor; **c)** si és mecanisme de transmissió o de transformació del moviment; **d)** nom del mecanisme.



a)	a)
b)	b)
c)	c)
d)	d)



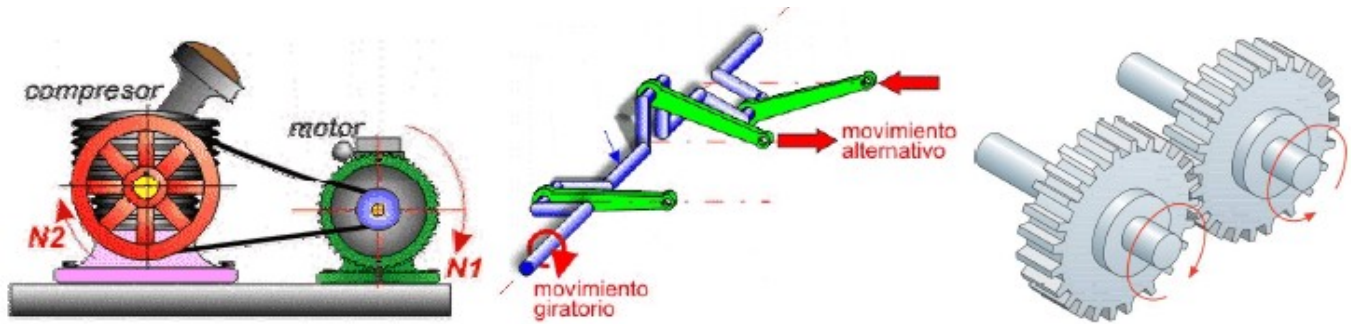
a)	a)	a)
b)	b)	b)
c)	c)	c)
d)	d)	d)



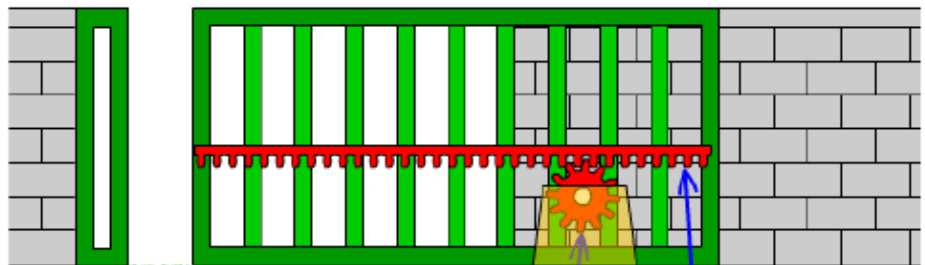
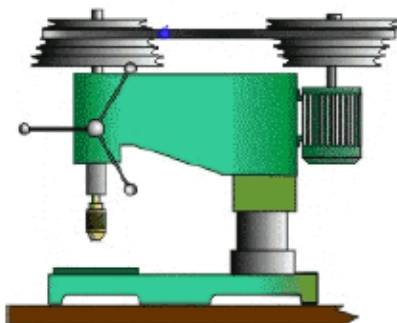
a)	a)
b)	b)
c)	c)
d)	d)



a)	a)	a)
b)	b)	b)
c)	c)	c)
d)	d)	d)

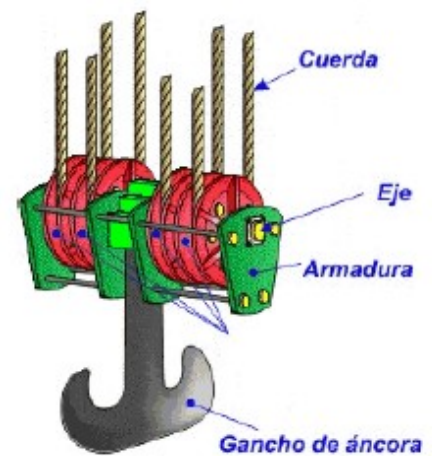
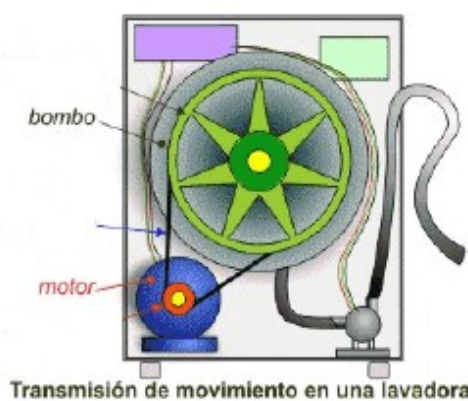
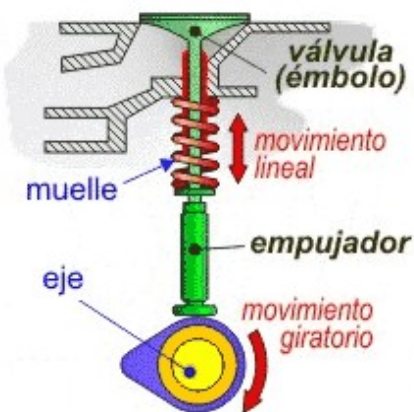


a)	a)	a)
b)	b)	b)
c)	c)	c)
d)	d)	d)

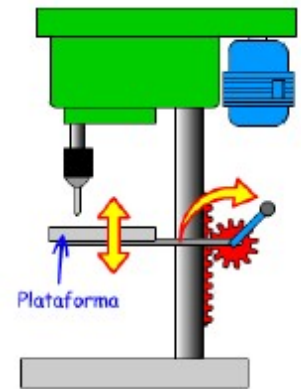
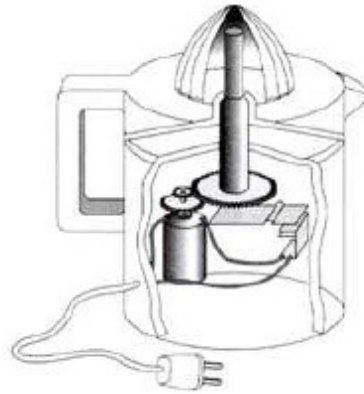
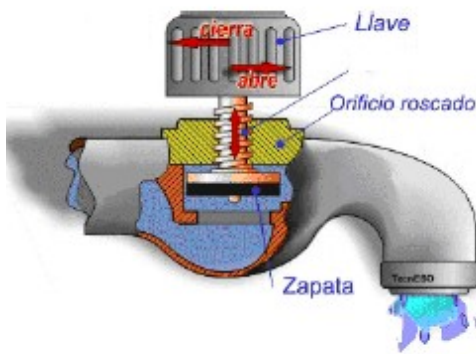


Puerta corredera accionada por un mecanismo

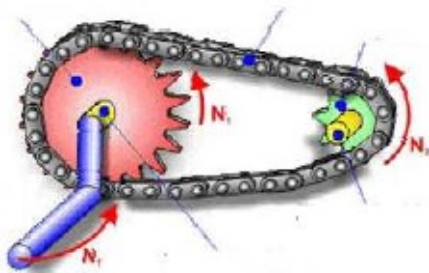
a)	a)
b)	b)
c)	c)
d)	d)



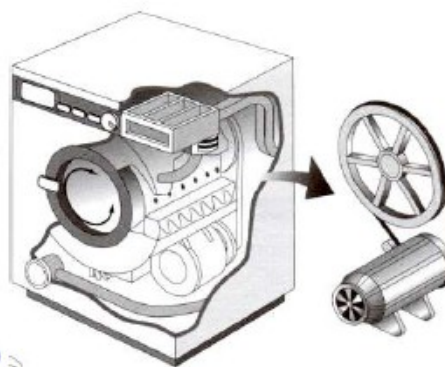
a)	a)	a)
b)	b)	b)
c)	c)	c)
d)	d)	d)



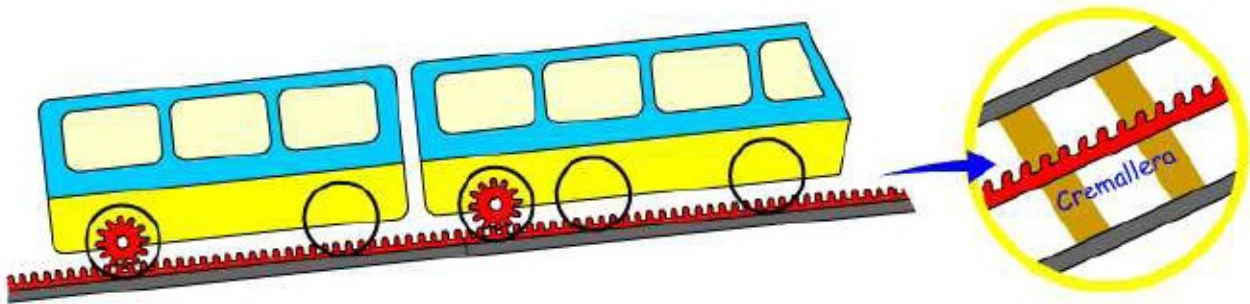
a)	a)	a)
b)	b)	b)
c)	c)	c)
d)	d)	d)



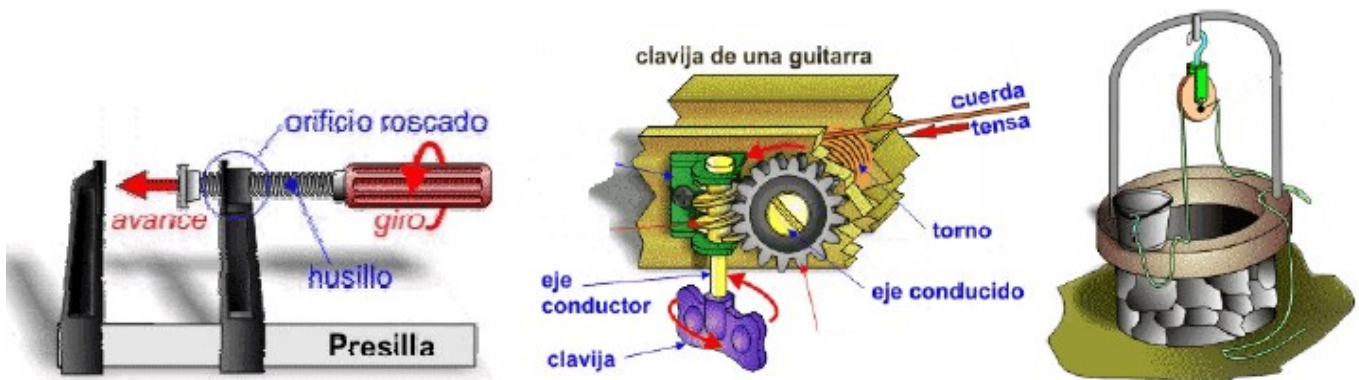
a)	a)	a)
b)	b)	b)
c)	c)	c)
d)	d)	d)



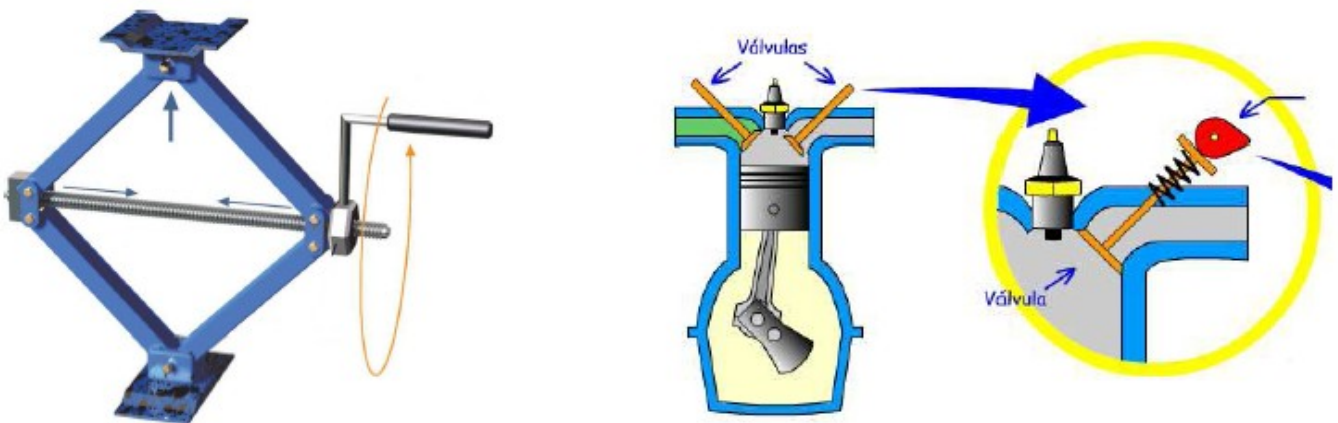
a)	a)	a)
b)	b)	b)
c)	c)	c)
d)	d)	d)



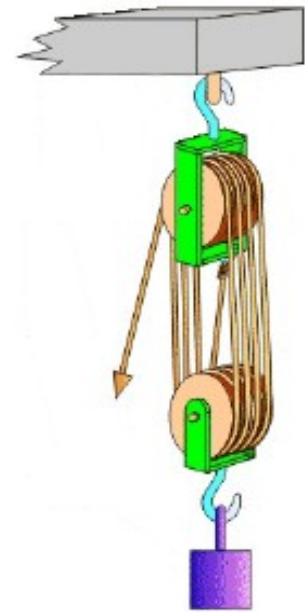
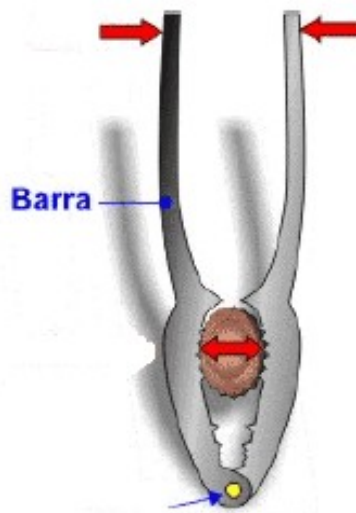
a)
b)
c)
d)



a)	a)	a)
b)	b)	b)
c)	c)	c)
d)	d)	d)



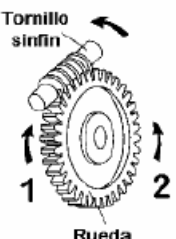
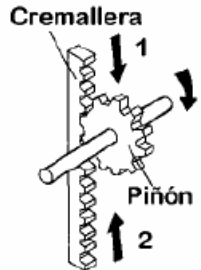
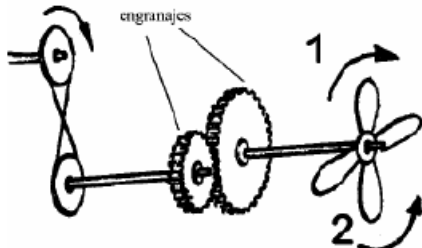
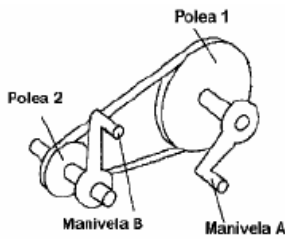
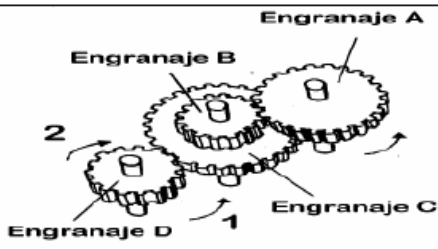
a)	a)
b)	b)
c)	c)
d)	d)



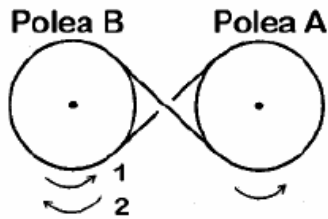
a)	a)	a)
b)	b)	b)
c)	c)	c)
d)	d)	d)

22. Test sobre mecanismes:

1	Engranjage B Engranjage A	En el caso de que el engranjage A girase en el sentido indicado en la figura ¿Hacia dónde giraría el engranjage B? A. No se puede determinar B. Indistintamente hacia 1 ó 2 C. Hacia 1 D. Hacia 2	A B C D
2	Engranjage D Engranjage C Engranjage B Engranjage A	¿En qué sentido girará el engranjage D en el caso de que el engranjage A lo hiciese en el sentido que marca la flecha? A. Sentido 1 B. Sentido 2 C. No se puede determinar D. Indistintamente hacia 1 ó 2	A B C D
3	Engranjage B Engranjage A	Cuando el engranjage A gire en el sentido indicado, ¿en qué dirección girará el engranjage B? A. No se puede determinar B. Indistintamente hacia 1 ó 2 C. 1 D. 2	A B C D

4		Si el tornillo sinfín gira en el sentido indicado, ¿en qué sentido girará la rueda? A. 1 B. 2 C. No se puede determinar D. Indistintamente hacia 1 ó 2	<table> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>D</td></tr> </table>	A	B	C	D
A							
B							
C							
D							
5		Si el piñón gira en el sentido indicado, ¿en qué sentido se moverá la cremallera? A. Indistintamente hacia 1 ó 2 B. 1 C. 2 D. No se moverá	<table> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>D</td></tr> </table>	A	B	C	D
A							
B							
C							
D							
6		Si hacemos girar la polea en el sentido indicado, ¿en qué sentido girará el ventilador? A. 1 B. 2 C. Indistintamente hacia 1 ó 2 D. No se puede determinar	<table> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>D</td></tr> </table>	A	B	C	D
A							
B							
C							
D							
7		¿En el caso de que la manivela A diese una vuelta, ¿cuánto giraría la manivela B? A. Menos B. Más C. Igual D. Depende de la velocidad de giro	<table> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>D</td></tr> </table>	A	B	C	D
A							
B							
C							
D							
8.		¿En qué sentido girará el engranaje D en el caso de que el engranaje A lo hiciese en el sentido que marca la flecha? A. Indistintamente hacia 1 ó 2 B. Sentido 1 C. Sentido 2 D. No se puede determinar	<table> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>D</td></tr> </table>	A	B	C	D
A							
B							
C							
D							
9		¿Qué eje gira más lentamente? A. No se puede determinar B. Los dos giran a la misma velocidad C. Eje 1 D. Eje 2	<table> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>D</td></tr> </table>	A	B	C	D
A							
B							
C							
D							

10.

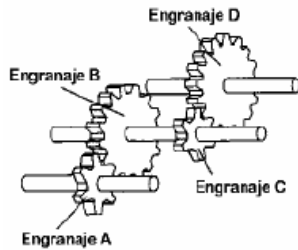


¿En qué sentido girará la polea B, en el supuesto de que la polea A lo hiciese en el sentido que marca la flecha?

- A. No giraría
- B. Sentido 1
- C. Sentido 2
- D. No se puede determinar

A
B
C
D

11

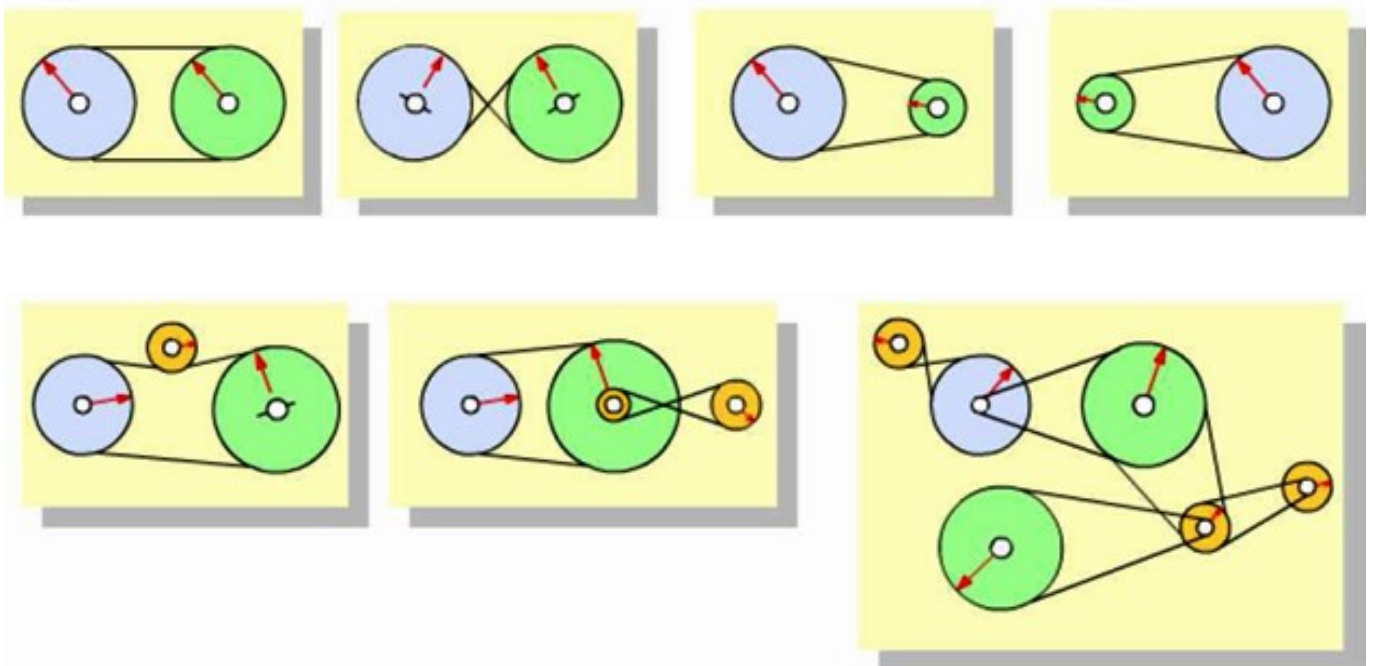


Si el engranaje A diese una vuelta, ¿cuánto giraría el engranaje D?

- A. Igual
- B. No se puede determinar
- C. Más
- D. Menos

A
B
C
D

23. Indicar el sentit de gir de totes les politges, si la roda motriu (la de l'esquerra) gira en sentit horari. Indicar també si són mecanismes reductors o multiplicadors de la velocitat.



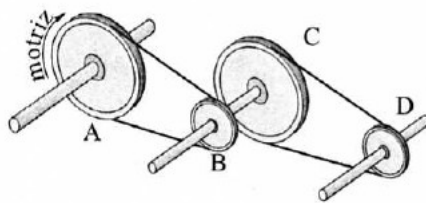
Solución: <http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material022/index.html>

(clicar en "Poleas")

24. Els trens de mecanismes següents estan formats per un sistema compost de politges i engranatges.

a) Indicar amb fletxes el sentit de gir de cada element.

b) Marcar la resposta correcta.

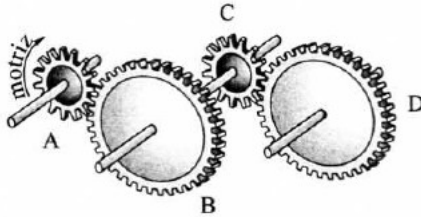


La polea «A» va ☐+☐-☐= ràpida que la polea «B»

La polea «B» va ☐+☐-☐= ràpida que la polea «C»

La polea «C» va ☐+☐-☐= ràpida que la polea «D»

La polea «D» va ☐+☐-☐= ràpida que la polea «A»

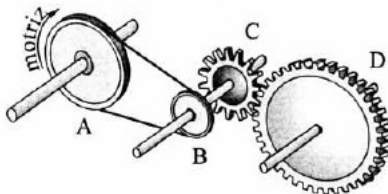


El engranaje «A» va ☐+☐-☐= ràpid que engranaje «B»

El engranaje «B» va ☐+☐-☐= ràpid que el engranaje «C»

El engranaje «C» va ☐+☐-☐= ràpid que el engranaje «D»

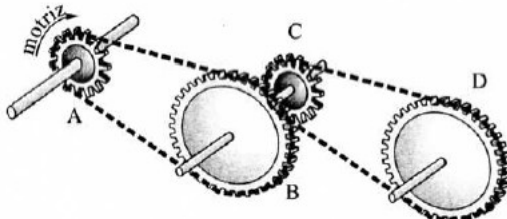
En engranaje «D» va ☐+☐-☐= ràpid que el engranaje «A»



La polea «A» va ☐+☐-☐= ràpida que la polea «B»

La polea «B» va ☐+☐-☐= ràpida que el engranaje «C»

El engranaje «C» va ☐+☐-☐= ràpid que el engranaje «D»



El piñón «A» va ☐+☐-☐= ràpid que el plato «B»

El plato «B» va ☐+☐-☐= ràpid que el piñón «C»

El piñón «C» va ☐+☐-☐= ràpid que el plato «D»

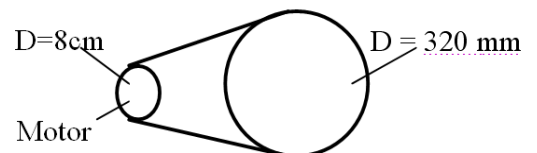
El plato «D» va ☐+☐-☐= ràpid que el piñón «A»

25. En el sistema de politges de la figura, el motor gira a 300 rpm.

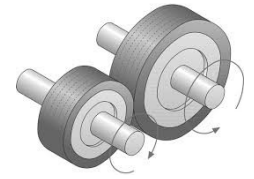
a) Dibuixa el sistema de transmissió en planta.

b) Calcular la velocitat de gir de la politja conduïda. (Sol: 75 rpm)

c) Calcular la relació de transmissió. (Sol: $i = 1/4$)

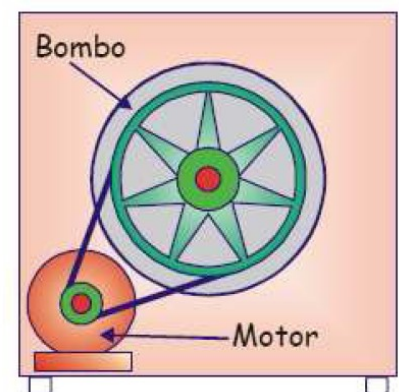


26. Un mecanisme de transmissió consta de dos rodes de fricció. La roda conductora té un diàmetre de 80mm i gira a una velocitat de 100rpm. Es desitja aconseguir una velocitat de gir en l'eix conduït de 25rpm. Quin ha de ser el diàmetre de la roda conduïda ? Solució: $D_2 = 320\text{mm}$



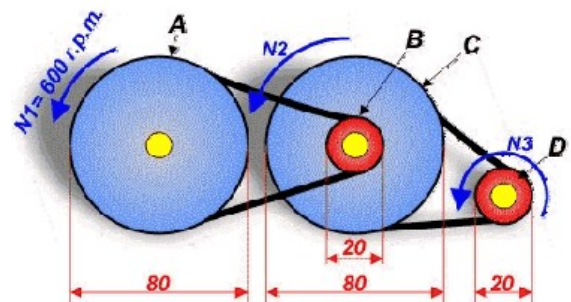
27. El motor d'una llavadora està unit a una politja de 8cm de diàmetre i, el bombo està unit a una politja de 32cm. La velocitat màxima de gir del motor es de 1500 rpm.

- a) Quina serà la velocitat màxima del bombo? Sol.: $N_2 = 375\text{rpm}$
b) Si es canvia la politja del motor per una que és el doble de gran, el bombo girarà més ràpid, més lent o igual que abans ?



28. Tren de politges amb corretges.

- a) Dibuixar el tren de politges amb corretges en alçat i planta.
b) A quina velocitat giraran les politges B, C i D ?
c) A quina velocitat girarà l'eix 3 ?
Sol.: $N_B = 2400\text{rpm}$; $N_C = 2400\text{rpm}$; $N_D = N_3 = 9600\text{rpm}$

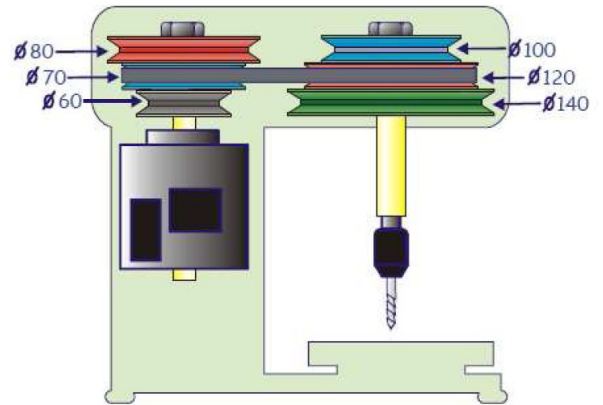


29. El dibuix mostra un sistema de politges escalonades d'un trepant sensitiu. Segons la combinació de politges s'obtenen diferents velocitats en l'eix que mou la broca.

a) Fer una anàlisi funcional de la màquina.

b) Si el motor gira a 1400 rpm, quina velocitat de gir s'obté en la broca amb cada una de les tres combinacions? Solució:

$N_{100}=1120\text{rpm}$; $N_{120}=817\text{rpm}$; $N_{140}=600\text{rpm}$

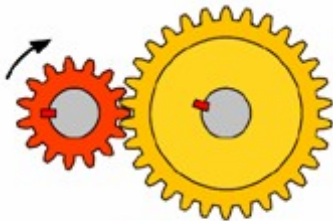


30. Per a cada parell d'engranatges, respondre el que es demana a continuació. NOTA: l'engranatge motriu sempre és el de l'esquerra.

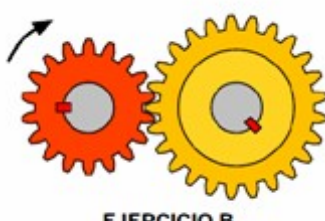
a) En quin sentit giren les conduïdes ?

b) Indicar si són reductors o multiplicadors.

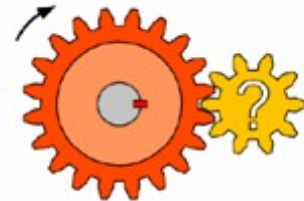
c) Calcular la magnitud desconeguda en cada cas.



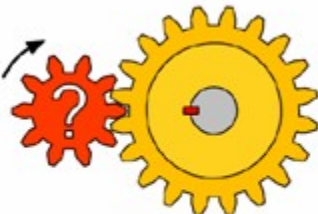
EJERCICIO A
 $Z_1 = 15$ dientes, $N_1 = 10$ rpm
 $Z_2 = 30$ dientes, $N_2 = ?$ rpm



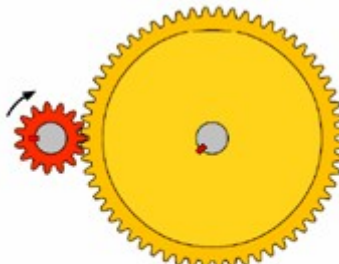
EJERCICIO B
 $Z_1 = 18$ dientes, $N_1 = ?$ rpm
 $Z_2 = 25$ dientes, $N_2 = 100$ rpm



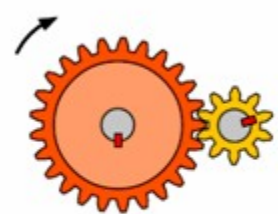
EJERCICIO C
 $Z_1 = 20$ dientes, $N_1 = 600$ rpm
 $Z_2 = ?$ dientes, $N_2 = 1000$ rpm



EJERCICIO D
 $Z_1 = ?$ dientes, $N_1 = 10000$ rpm
 $Z_2 = 20$ dientes, $N_2 = 7000$ rpm



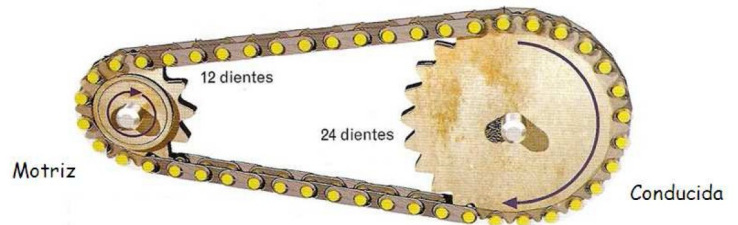
EJERCICIO E
 $Z_1 = 15$ dientes, $Z_2 = 60$ dientes,
 $i = ?$



EJERCICIO F
 $N_1 = 725$ rpm
 $N_2 = 1812,5$ rpm
 $i = ?$

31. Observar el mecanisme de la figura i respondre les qüestions següents:

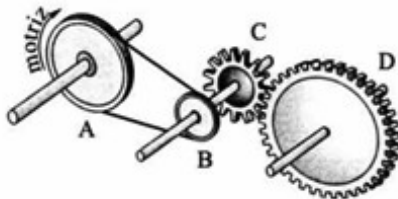
- De quin mecanisme es tracta? Dibuixar en planta la seua representació tècnica.
- Si la roda dentada menuda dóna 4 voltes, quantes voltes donarà la gran? Solució: 2 voltes
- Posa exemples de màquines o aparells que, en la realitat, utilitzen aquest mecanisme.
- Calcular la relació de transmissió del mecanisme.



32. Es representen a continuació dos mecanismes on es combinen en cadascú transmissió per corretja i engranatges. L'eix motriu gira a 1000 rpm en el sentit que s'indica.

- Dibuixar els sentits de gir de totes les rodes.
- Dibuixar els dos sistemes en planta.
- Calcular la velocitat final en cada sistema.

Solució: **a)** $N_B = N_C = 2500 \text{ rpm}$; $N_D = 1013.5 \text{ rpm}$; **b)** $N_B = N_C = 2467 \text{ rpm}$; $N_D = 6167.5 \text{ rpm}$.



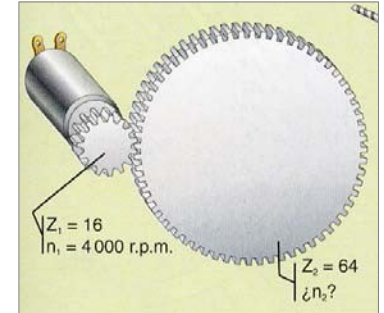
DATOS:
➤ $D_a = 10 \text{ cm}$, $D_b = 4 \text{ cm}$
➤ $Z_c = 15 \text{ dientes}$, $Z_d = 37 \text{ dientes}$
➤ $N_1 = 1000 \text{ rpm}$



DATOS:
➤ $Z_a = 37 \text{ dientes}$, $Z_b = 15 \text{ dientes}$
➤ $D_c = 10 \text{ cm}$, $D_d = 4 \text{ cm}$
➤ $N_1 = 1000 \text{ rpm}$

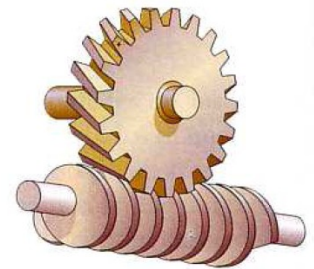
33. Quina és la velocitat de l'engranatge conduït en la següent transmissió per engranatges?. Sol: $n_2=1000\text{rpm}$.

Indica si el sistema es reductor o multiplicador. Calcula la relació de transmissió. Sol: $i=1/4$



34. Identificar el mecanisme de la figura. Dibuixar la representació gràfica en alçat i perfil. Indicar el nom de cada element així com l'element motriu (conductor) i conduït. Indicar la transmissió de moviment que realitza. Quantes voltes donarà la motriu perquè la conduïda done una volta ?

Solució: La motriu és el cargol sense fi. Perquè la conduïda done una volta, el cargol sense fi ha de donar tantes voltes com dents tinga la conduïda.



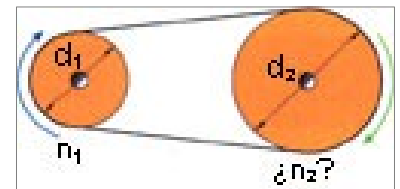
35. Un cotxe de joguet està accionat per un tren d'engranatges simple. El nº de dents del engranatge de les rodes és de 60 i el del motor és de 15 dents.

a) Fes un xicotet esbós i calcula la relació de velocitats. Sol: $1/4$

b) Esbrinar la velocitat del motor si les rodes giren a 30 rpm. Sol: 120 rpm

36. En un sistema de rodes de fricció, calcula la velocitat de la roda conduïda si tenim les següents dades: $d_1=25\text{cm}$, $n_1=100\text{rpm}$, $d_2=10\text{cm}$. Sol: $n_2=250\text{ rpm}$.

37. Dibuixa en planta la transmissió de la figura. Calcula la velocitat de la poltja 2 si la poltja 1 gira a 2500rpm . Els diàmetres de les poltges són: $d_1=20\text{mm}$ i $d_2=40\text{mm}$. Sol: $n_2=1250\text{ rpm}$



38. En una bicicleta, el plat de 50 dents arrastra un pinyó del canvi de 20 dents.

a) Dibuixa la transmissió.

b) Si els pedals giren a 30 voltes per minut, a quina velocitat girarà la roda? Sol: 75rpm

c) Quina és la relació de transmissió del mecanisme? Sol: $5/2$

39. Observa la fotografia de la cadena de la motocicleta.

a) Quina és la roda dentada conduïda i quina la motriu?

b) Si la conduïda té 120 dents i la motriu 30 dents, a quina velocitat gira la roda si l'eix del motor gira a 800rpm?

Sol: $n_2 = 200\text{rpm}$.

c) Calcula la relació de transmissió? Sol: $i = 1/4$



40. Un mecanisme està format per politges amb les dades següents: la politja conduïda té un diàmetre de 20cm i la seua velocitat de gir és 1000 rpm; la politja conductora té 40cm de diàmetre:

a) Representació del sistema

b) Calcula la velocitat de gir de la politja conductora. Sol: $n_1 = 500\text{rpm}$

c) Calcula la relació de transmissió. Sol: $i = 2/1$

d) El sistema és reductor o multiplicador?.

41. Un tren de politges de diàmetres $d_1 = 10\text{mm}$, $d_2 = 30\text{mm}$, $d_3 = 20\text{mm}$, $d_4 = 50\text{mm}$. Si la roda motriu (roda 1) gira a 120 rpm:

a) Calcula la velocitat de les rodes 2, 3 i 4. Sol: 40 rpm; 40 rpm; 16 rpm

b) Calcula la velocitat de la roda 3.

c) Calcula la velocitat de la roda 4.

42. El motor que roda el tambor d'una rentadora gira a una velocitat de 2500 voltes per minut. La transmissió de moviment es produeix mitjançant un sistema de politja-corretja. La politja del motor té un diàmetre de 8 cm, i la del tambor un diàmetre de 40 cm, esbrinar:

- Fes un esbós del mecanisme, indicant com giraran els eixos del tambor i del motor.
- La velocitat a la que girarà el tambor. (Sol: 500r.p.m)
- Abans del assecat, en el centrifugat especial, el tambor gira a 1100 rpm, ¿a quina velocitat girarà el motor? (Sol: 5500 rpm)

43. Netejador del parabrisa d'un cotxe.

Respondre als qüestionaris següents:

Nom dels components:

1:

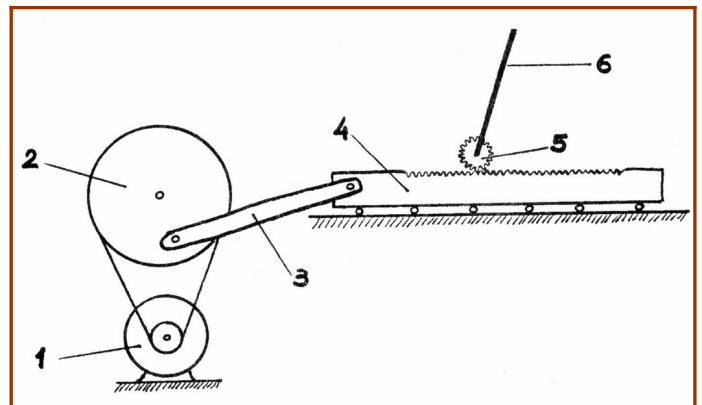
2:

3:

4:

5:

6:



Nom dels mecanismes:

Són mecanismes de transformació o transmissió del moviment?
Indicar moviment de entrada i eixida.

1-2:

2-3:

4-5:

5-6:

Explicar el funcionament del sistema mecànic “Netejador del parabrisa d'un cotxe” començant des de l'element motriu (1) fins a l'element receptor (6).

ACTIVITATS TEMA 5:

Activitat 1: Amb piles de 1.5V/0.6A, aconseguir associant-les en sèrie les següents alimentacions: **a)** $E_T=3V/0.5A$; **b)** $E_T=6V/0.25A$; **c)** $E_T=4.5V/0.1A$;

Activitat 2: Es disposa de un nombre il·limitat de piles de 1.5V/0.6A i 4.5V/0.4A. Aconsegueix les alimentacions següents mitjançant les piles anteriors necessàries:

a) $E_T=3V/1A$; **c)** $E_T=4.5V/0.7A$; **d)** $E_T=6V/1A$; **e)** $E_T=9V/0.3A$;

Activitat 3: Fer una llista de receptors elèctrics. Indicar de cada receptor en quin tipus de corrent funciona i la conversió que fa de l'energia elèctrica.

<u>RECEPTOR</u>	<u>Tipus de corrent que utilitza i conversió energètica</u>

4. Dibuixar el circuit elèctric d'una pereta de 6V de c.c. comandada per interruptor. Replegar dades i calcular la resistència de la pereta si per ella circulen 0.05A.

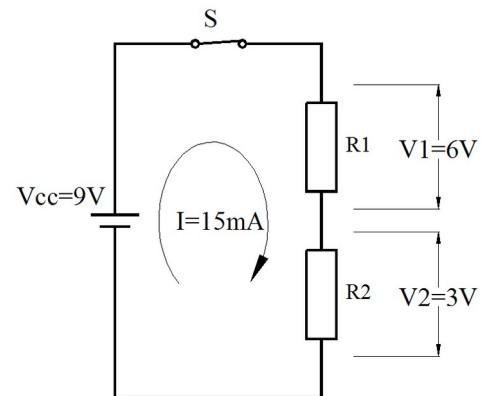
5. Dibuixar el circuit del motor del ventilador d'un PC. Fer una llista de components i dades. Si el motor és de 9V de c.c. i la seua resistència és de 7.5Ω , calcular la intensitat que circula pel motor.

6. El clàxon d'un vehicle funciona amb un corrent d'1.35A i la seua resistència és de 9Ω . Dibuixar el circuit elèctric, replegar dades i calcular el voltatge de la bateria del vehicle.

7. En el circuit següent hi ha una pila de 9V/100mA, però es necessita un voltatge de 3V i un corrent de 15mA. Com l'aconseguiríem?

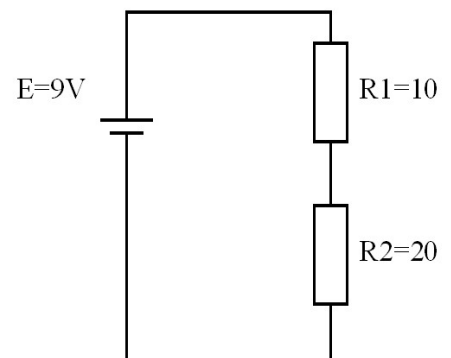
Si posem dos resistències en sèrie de 400Ω i 200Ω faran que es reduïska la intensitat.

En els extrems de la resistència de 400Ω hi hauran 6V i, en els extrems de la resistència de 200Ω hi hauran 3V. Fer els càlculs anteriors i comprovar els resultats.



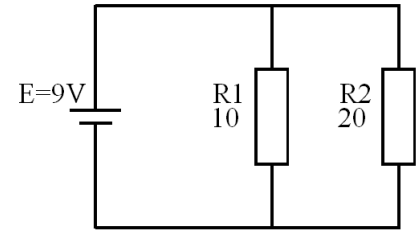
8. En el circuit següent determinar:

a) R_{eq} ; b) I_T ; I_{R1} ; I_{R2} ; c) V_{R1} ; V_{R2} ;



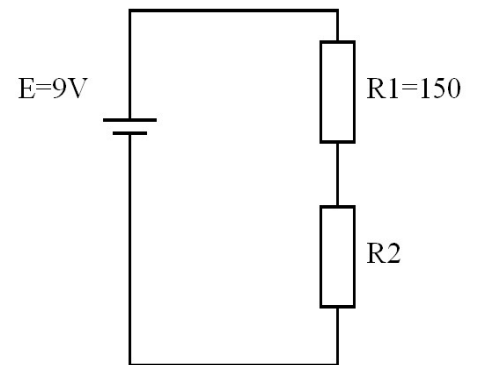
9. En el circuit següent calcular:

a) R_{eq} ; **b)** I_T ; I_{R1} ; I_{R2} ; **c)** V_{R1} ; V_{R2} ;



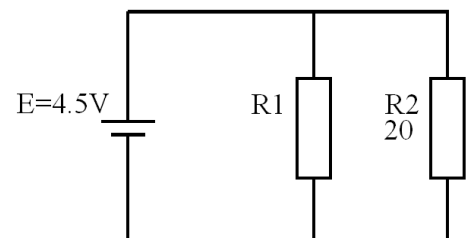
10. En el circuit següent $I_T = 15mA$. Determinar:

a) V_{R1} ; V_{R2} ; **b)** R_2 ;

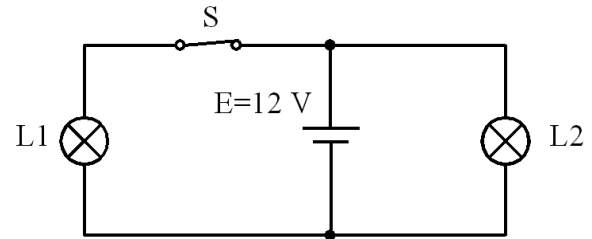


11. En el circuit següent $I_T = 0.725A$. Calcular:

a) I_{R1} ; I_{R2} ; **b)** $R1$; **c)** V_{R1} ; V_{R2} ;

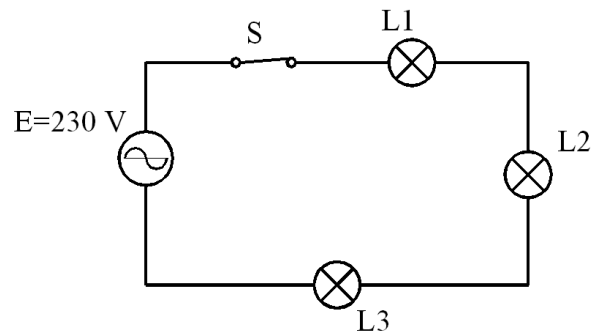


12. El circuit següent representa els dos fars d'un cotxe. Cada pereta consumeix 1.2A. Determinar: **a)** I_T ; I_{R1} ; I_{R2} ; **b)** R_1 ; R_2 ; R_{eq} ; **c)** V_{R1} ; V_{R2} ;



13. Un adorn de Nadal té tres peretes iguals, cadascuna de 150 Ω . Determinar:

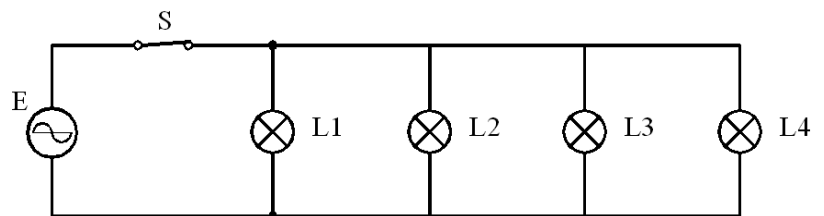
a) V_{R1} ; V_{R2} ; V_{R3} ; **b)** I_T ; I_{R1} ; I_{R2} ; I_{R3} ; **c)** R_{eq}



14. El circuit següent representa la il·luminació del saló d'una casa. Les peretes L1 i L2 són de 110 Ω , les peretes L3 i L4 de 300 Ω . Calcular: **a)**

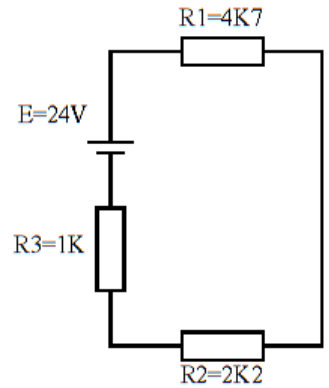
R_{eq} ; **b)** I_T ; I_{R1} ; I_{R2} ; I_{R3} ; I_{R4} ;

c) V_{R1} ; V_{R2} ; V_{R3} ; V_{R4}



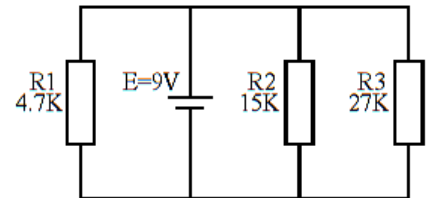
15. En el circuit següent determinar:

a) R_{eq} ; **b)** I_T ; I_{R1} ; I_{R2} ; I_{R3} ; **c)** V_{R1} ; V_{R2} ; V_{R3}



16. En el circuit següent determinar: **a)** R_{eq} ; **b)** I_T ; I_{R1} ; I_{R2} ; I_{R3} ; **c)**

V_{R1} ; V_{R2} ; V_{R3}



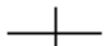
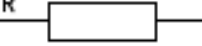
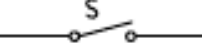
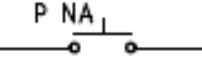
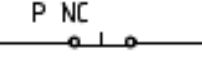
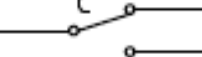
17. Dibuixar un circuit de tres peretes de c.a. en paral·lel, en el qual apareguen els aparells de mesura necessaris per a mesurar el voltatge i el corrent de cada pereta.

18. Dibuixar un circuit de dos peretes en sèrie amb una pila de 9V, en el qual apareguen els aparells de mesura necessaris per a mesurar el voltatge i el corrent de cada pereta.

SOLUCIONS de les activitats: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 i 16.

8. **a)** $R_{eq} = 30 \Omega$; **b)** $I_T = I_{R1} = I_{R2} = 0.3A$ **c)** $V_{R1} = 3V$; $V_{R2} = 6V$;
9. **a)** $R_{eq} = 6.67 \Omega$; **b)** $I_{R1} = 0.9A$; $I_{R2} = 0.45A$; $I_T = 1.35A$ **c)** $V_{R1} = 9V$; $V_{R2} = 9V$;
10. **a)** $V_{R1} = 2.25V$; $V_{R2} = 6.75V$; **b)** $R_2 = 450 \Omega$;
11. **a)** $I_{R1} = 0.5A$; $I_{R2} = 0.225A$; **b)** $R_1 = 9 \Omega$ **c)** $V_{R1} = V_{R2} = 4.5V$;
12. **a)** $I_{R1} = 1.2A$; $I_{R2} = 1.2A$; $I_T = 2.4A$ **b)** $R_1 = 10 \Omega$; $R_2 = 10 \Omega$; $R_{eq} = 5\Omega$ **c)** $V_{R1} = V_{R2} = 4.5V$;
13. **a)** $V_{R1} = 76.67V$; $V_{R2} = 76.67V$; $V_{R3} = 76.67V$ **b)** $I_T = I_{R1} = I_{R2} = I_{R3} = 0.51A$ **c)** $R_{eq} = 450\Omega$;
14. **a)** $R_{eq} = 40.24\Omega$; **b)** $I_{R1} = 2.10A$; $I_{R2} = 2.10A$; $I_{R3} = 0.77A$; $I_{R4} = 0.77A$; $I_T = 5.74A$;
- c)** $V_{R1} = V_{R2} = V_{R3} = V_{R4} = 230V$;
15. **a)** $R_{eq} = 7K7\Omega$; **b)** $I_{R1} = I_{R2} = I_{R3} = I_T = 3.12mA$; **c)** $V_{R1} = 14.67V$; $V_{R2} = 6.24V$; $V_{R3} = 3.12V$;
16. **a)** $R_{eq} = 3.16K\Omega$; **b)** $I_{R1} = 1.9mA$; $I_{R2} = 0.6mA$; $I_{R3} = 0.34mA$; $I_T = 2.84mA$; **c)** $V_{R1} = V_{R2} = V_{R3} = 9V$;

19. *Escriure de cada element el nom i la descripció.*

ELEMENTS	
	
	
ELEMENTS	
	
	
	
ELEMENTS DE	
	
	
	
	
	
ELEMENTS DE	
	
	
	
	

ACTIVITATS TEMA 6:

- 1. Fer un llistat amb els sistemes operatius més utilitzats en els PC. Indicar les empreses que els han creat i dir si són gratuïts o de pago.*
- 2. Explicar què vol dir que un programa és «lliure» i «multiplataforma».*
- 3. Fer un llistat amb els programes ofimàtics que porta un «paquet d'oficina».*
- 4. Fer un llistat amb diversos paquets d'oficina i indicar a quina empresa corresponen.*
- 5. Fer un llistat amb programes de disseny en 2D. Indicar de cadascú si és lliure o de pago i si és multiplataforma o no.*
- 6. Fer un llistat amb programes de disseny en 3D.*
- 7. Explicar la diferencia entre navegador i buscador web. Fer un llistat d'alguns més utilitzats.*
- 8. Fer un llistat de tots els perifèrics d'un PC que trobes. Indicar si és d'entrada, eixida o mixt.*
- 9. Fer un llistat dels tipus de connexions per tal de connectar els perifèrics. De cadascú indicar nom, una imatge del seu aspecte i exemples de perifèrics que es poden connectar a través d'ell.*

Treball d'investigació: Sobre el vídeo «Muntatge d'un PC tipus torre»:

Explicar per passos la constitució modular del PC, indicant de cada mòdul el nom, la seua funció i en quins altres mòduls va connectat.



Instruccions per a emplenar el dossier:

- 1. S'ha d'entregar escrit a mà amb bolígraf blau o negre.*
- 2. Les activitats del tema de dibuix tècnic es realitzaran amb llapis i regla aquelles en les quals troba que dibuixar.*
- 3. El dossier s'entregarà abans del 29 d'abril del 2026. S'entregarà al departament de tecnologia.*

DOSSIER 3r ESO

TECNOLOGIA

CURS: 2025-26
NOM:

