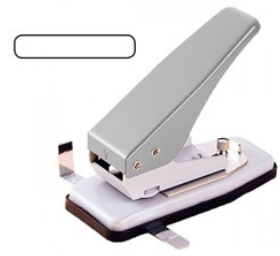


Curs/Grup:

Data:

Nom:

1. Tenim una foradadora de paper amb la matriu (el que forada) a 2 cm de l'eix. Si la palanca té una llargada de 18 cm i el paper oposa una resistència de 0,5N. Quina força haurem de fer?



2. Quina força exercirà una tafona sobre els esportins si aplicam 900N el seu extrem i els esportins estan a 1,5 m del suport? Ep, una com la de La Cartoixa podia tenir 12m de llarg!



3. Traginem amb un carretó una massa de 80N situada a 80cm de la roda. Quina força hem de fer per aguantar-la si l'extrem del mànec està a un metre i mig de la roda?

4. De quin tipus són les palanques anteriors?

5. Tenim un perpal de 2m i l'utilitzam per aixecar un troc que ens ofereix una resistència de 80N. On hem de posar el fulcre per poder-ho moure aplicant només 30N. De quin grau és? (Observació: aquest és més complicat que la resta)

6. Quina força hem d'aplicar a les estisores si la resistència del paper és de 0,3N, el situam a 1 cm de l'articulació i els forats per agafar estan a 10 cm del paper? De quin grau és? (Observació: llegeix bé l'enunciat!)

7. Digues la força que hem de fer per aixecar un poal que ofereix una resistència de 90N utilitzant una corriola. Justifica la resposta.

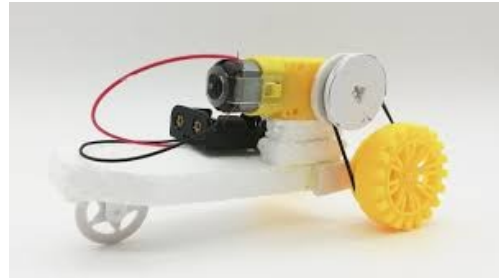
8. Calcula la força que haurem de fer per aixecar un pes de 124N amb una corriola mòbil. Fes-ho gràficament i numèrica.

9. Dibuixa un sistema de 4 corrioles mòbils. Si podem fer una força de 34N, quin pes podem arribar a aixecar?

10. Si volem aixecar un pes de 8324N i només podem fer una força de 150N, quantes corrioles tendria el ternal que necessitam? (no fa falta dibuixis l'esquema)

11. Quin pes podem aixecar amb un ternal de 5 corrioles mòbils i fent una força de 98N? (no fa falta dibuixis l'esquema)

12. El motor d'una joguina es mou a 700rpm i té un eix de 2mm. Com és la roda que necessitam per a que només volti a 0,4 rpm? Trobes que és possible? Perquè?

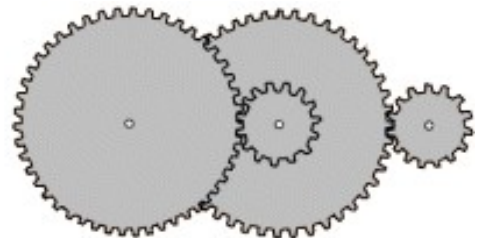


13. Tenim dues rodes dentades. La petita de 13 dents i la gran de 52. Calcula la velocitat de la gran si movem la petita a 300rpm. Quina serà la relació de transmissió?

14. Calcula el mateix que a l'exercici anterior però ara la que movem és la gran.

15. Agafam dos jocs de les rodes anteriors i les muntam com a la figura.

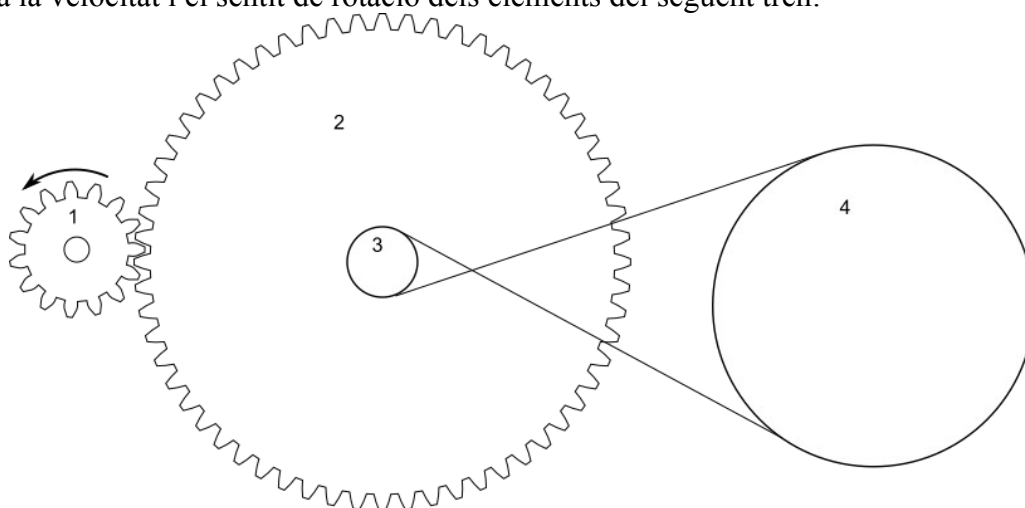
- Cap a on roden?
- A quina velocitat girarà la petita de la dreta si movem la gran de l'esquerra a 2rpm?
- Quina és la relació de transmissió?
- De quin tipus de relació es tracta?



16. Si tenim una roda dentada de 13 dents, com seria de gran la roda motriu que ens donàs una relació de transmissió com la de l'exercici anterior?

17. Descriu dos engranatges que desenvolupin una relació de transmissió de 0,13. De quin tipus de transmissió es tracta?

18. Troba la velocitat i el sentit de rotació dels elements del següent tren:



$n_1 = 800 \text{ rpm}$
 $Z_1 = 16 \text{ dents}$

$n_2 = ?$
 $Z_2 = 40 \text{ dents}$

$n_3 = ?$
 $d_3 = 16 \text{ mm}$

$n_4 = ?$
 $d_4 = 68 \text{ mm}$

19. Amb les dades de l'exercici anterior troba les relacions de transmissió indicades.

De l'element 1 al 2	
De l'element 2 al 3	
De l'element 3 al 4	
Rt total	

Solucions

Sols pos el resultat final per a que faceu la comprovació. Recordau que heu de fer tot el procés!

<p>1.</p> <p>$P = 0,05\text{N}$</p>	<p>2.</p> <p>$R = 7200\text{N}$</p>	<p>3.</p> <p>$P = 42,6\text{N}$</p>
--	--	--

4. Són de segon grau perquè la resistència està al mig.

<p>5.</p> <p>El punt de recolzament ha d'estar a 0,54 m del tronc. És de primer grau.</p>	<p>6.</p> <p>$P = 0,05\text{N}$ És de primer grau.</p>
---	---

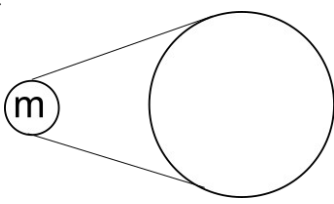
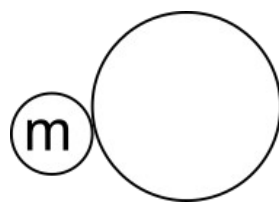
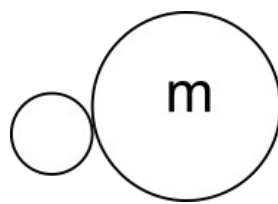
<p>7.</p> <p>$F = 90\text{N}$</p> <p>En una corriola fixa no hi ha guany ni pèrdua de força. És com una palanca de primer grau amb els braços iguals.</p>	<p>8.</p> <p>$F = 62\text{N}$</p>
--	--

9.

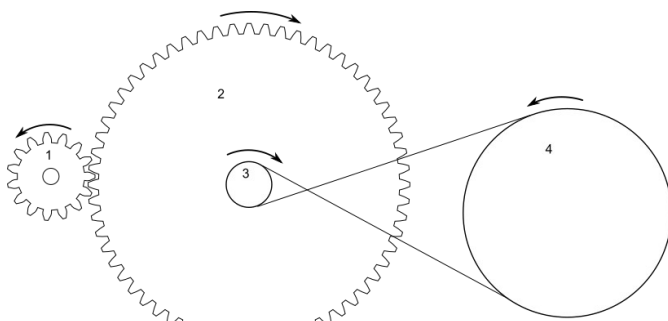
$R = 272\text{N}$

10. Necessitaràs 28 corrioles.

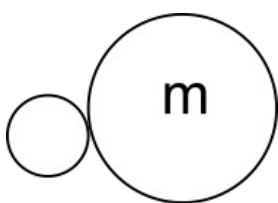
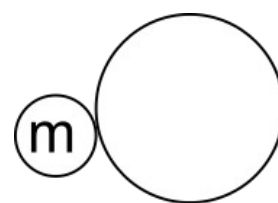
11. $R=980\text{ N}$

<p>12.</p>  <p>$d=3500\text{mm}$ No perquè seria una roda enorme per la joguina.</p>	<p>13.</p>  <p>$n_c=69,2\text{ rpm}$ $R_t=0,25$</p>	<p>14.</p>  <p>$n_c=1200\text{ rpm}$ $R_t=4$</p>
--	--	---

15.



- a)
- b) $n_1 = 2\text{ rpm}$ $n_2 = 8\text{ rpm}$ $n_3 = 8\text{ rpm}$ $n_4 = 13\text{ rpm}$
- c) $R_t=16$
- d) És una relació d'augment.

<p>16.</p>  <p>$Z_m=208\text{ dents}$</p>	<p>17.</p>  <p>$Z_m=13\text{ dents}$ $Z_c=100\text{ dents}$ Per exemple. Es tracta d'una reductora.</p>
---	---

18. $n_1 = 800\text{ rpm}$ $n_2 = 320\text{ rpm}$ $n_3 = 320\text{ rpm}$ $n_4 = 80\text{ rpm}$

19.

$R_{t_{12}} = 0,4$ $R_{t_{23}} = 1$ $R_{t_{34}} = 0,25$ $R_t = 0,1$