

**Recuperació de 3r d'ESO**  
(Unitats/Exercicis tipus)

**Unitat 1. Màquines simples.**

**Càlcul de W i P**

**1.- Calcula si  $w = F \cdot d$**

**a.  $F = 2750 \text{ N}$**

$d = 3 \text{ Km}$

$w = ?$

**b.  $F = ?$**

$d = 1,5 \text{ Km}$

$w = 87\,500 \text{ J}$

**c.  $F = 3250 \text{ N}$**

$d = ?$

$w = 75\,000 \text{ J}$

**2.- Calcula si  $P = w/t$**

**a.  $F = 3225 \text{ N}$**

$d = 2 \text{ Km}$

$t = 1 \text{ min}$

$w = ?$

$P = ?$

**b.  $F = 525 \text{ N}$**

$d = 1 \text{ Km}$

$t = ?$

$w = ?$

$P = 8250 \text{ W}$

**c.  $F = ?$**

$d = 50 \text{ m}$

$t = 2 \text{ min}$

$w = ?$

$P = 9780 \text{ W}$

**d.  $F = 780 \text{ N}$**

$d = ?$

$t = 1,5 \text{ min}$

$w = 87\,500 \text{ J}$

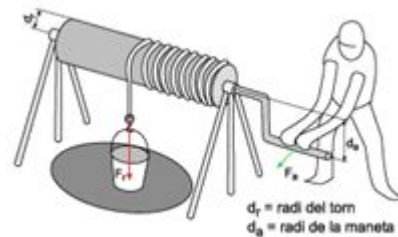
$P = ?$

**El pla inclinat**

**3.-** Quin pes es pot pujar per un pendent de 15 m de llargada i un desnivell de 3 m si es pot fer una força de 150 N com a màxim? Quin serà l'avantatge mecànic?

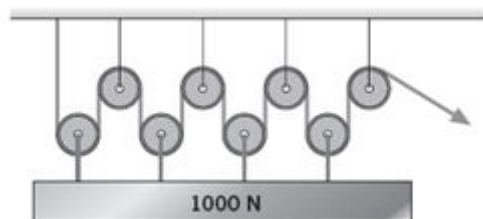
## El torn

4.- Volem elevar un pes de 5.000 N mitjançant un torn. El cilindre sobre el qual s'enrotlla la corda té un radi de 10 cm. Quina mida ha de tenir el radi de la maneta si volem reduir la força que s'ha d'aplicar a només 400 N? Quin avantatge mecànic aconseguim?



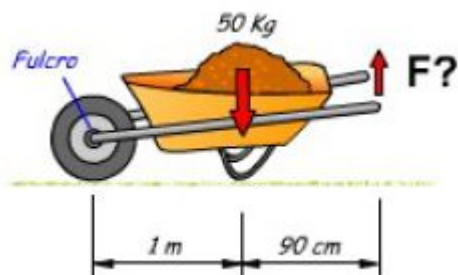
## El polispast

5.- Quina és l'avantatge mecànic del polispast de la figura? Quina força s'ha d'aplicar per pujar el pes?. Si s'estiren 16 metres de corda quan pujarà el pes?.



## La palanca

6.-Aquest carretó està carregat amb 50 Kg de sorra. Quina força caldrà fer per aixecar-la?. Quin és l'avantatge mecànic?. De quin tipus és la palanca?. **RECORDA** que per calcular el pes de la sorra has d'utilitzar la fórmula  $p(\text{pes}) = m \cdot g$  i  $g=9,8 \text{ m/s}^2$

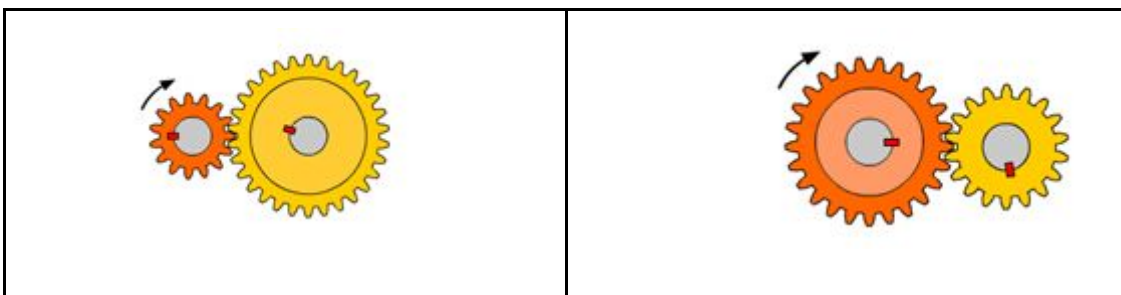


## Unitat 2. Mecanismes de transmissió de moviment

7.- Calcula la velocitat de rotació de la roda conduïda i la relació de transmissió de l'engrenatge si la roda motriu (a l'esquerra) gira a 100 rpm.

a.

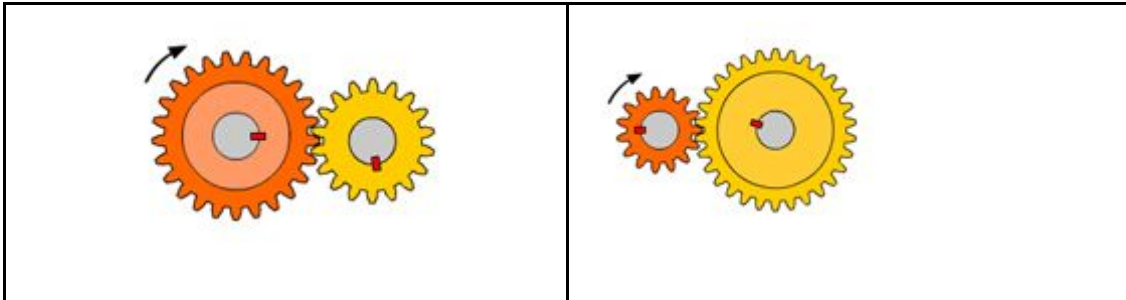
b.



8.- Calcula la velocitat de rotació de la roda motriu i la relació de transmissió de l'engranatge si la roda conduïda (a la dreta) gira a 400 rpm.

a.

b.



9.- Si la velocitat de la roda motriu és de 50 rpm, calcula:

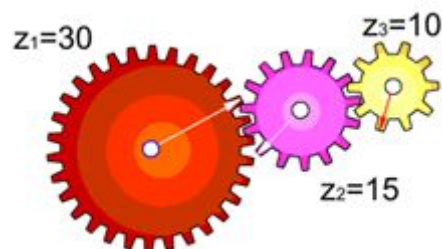
a.- la velocitat de les altres rodes.

b.- la relació de transmissió entre la roda motriu i la roda intermitja ( $i_{1 \rightarrow 2}$ ).

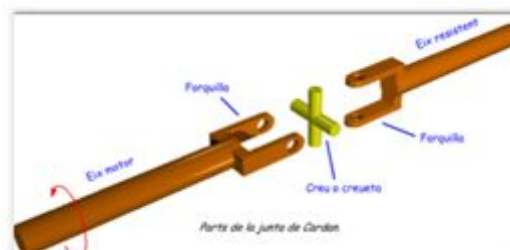
c.- la relació de transmissió entre la roda intermitja i la roda conduïda ( $i_{2 \rightarrow 3}$ ).

d.- la relació de transmissió del mecanisme ( $i_{1 \rightarrow 3}$ ). És un mecanisme reductor o multiplicador?

e.- Si la roda motriu gira en sentit horari, en quin sentit giraran les altres rodes?



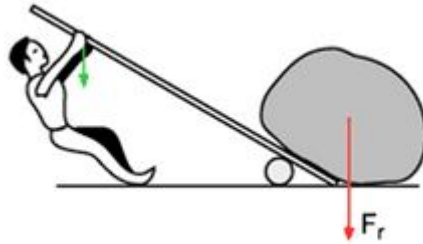
10.- Observa la imatge i anomena'n el mecanisme. Posa un exemple d'on es pot trobar aquest mecanisme i quina funció té.



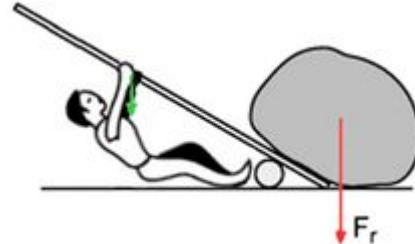
### Unitat 3. Estructures

11.- Compara les dues imatges següents i contesta:

a)



b)



a.- En quin cas costa menys aixecar la roca? Per què?

12.- Quin tipus d'esforços han de suportar els següents elements?

	La punta d'un bolígraf.	1		El seient d'un tamboret.	2
	Les bigues del terra d'un pont.	3		Un tauló pel qual passa un carretó.	4
	La corda que hi ha entre la llanxa i un esquiador.	5		El tap de rosca d'un bolígraf.	6
	El coll d'una ampolla amb un tap de rosca.	7		Un ganxo penjat del sostre.	8
	La sola d'una sabata.	9		Els suports de la baca d'un cotxe.	10