

LES FORCES I LES MÀQUINES:

Exercici 1

Relaciona cada una de les màquines simples (imatges) amb el nom i la seva utilitat:



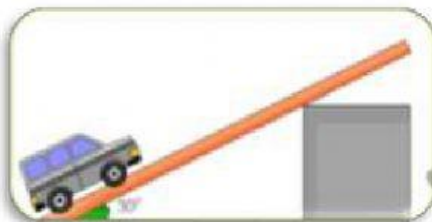
POLITJA

Redueixen el contacte amb el terra, reduint la força de fregament



RODES

La força per pujar un cos a una determinada altura és més petita si fem servir una rampa,



PALANCA

És una roda que gira al voltant d'un eix. Cal estirar cap avall, l'esforç és més fàcil ja que ens ajuden del nostre propi pes.



PLA INCLINAT

És una màquina la finalitat de la qual és transformar una força en una altra de valor diferent.

LES PALANQUES:

LES PALANQUES:

És una màquina la finalitat de la qual és transformar una força en una altra de valor diferent.

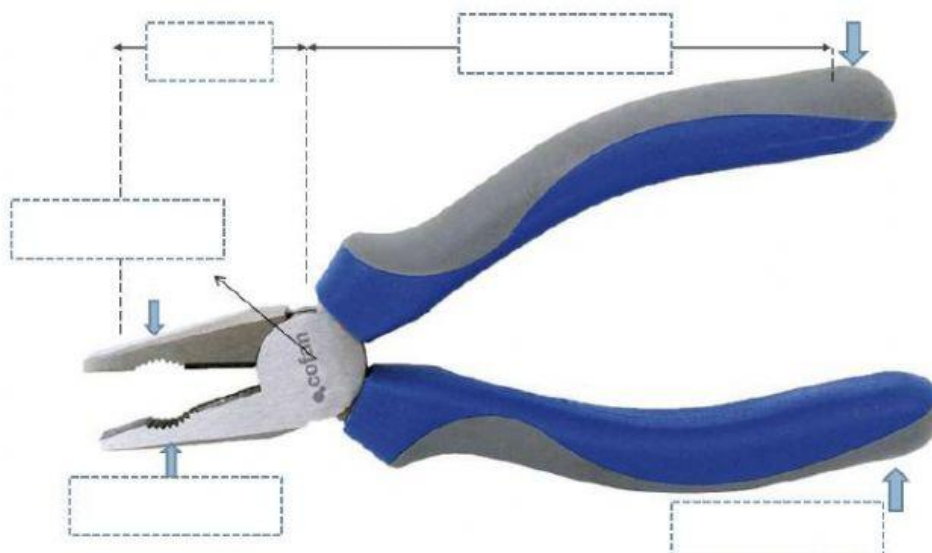
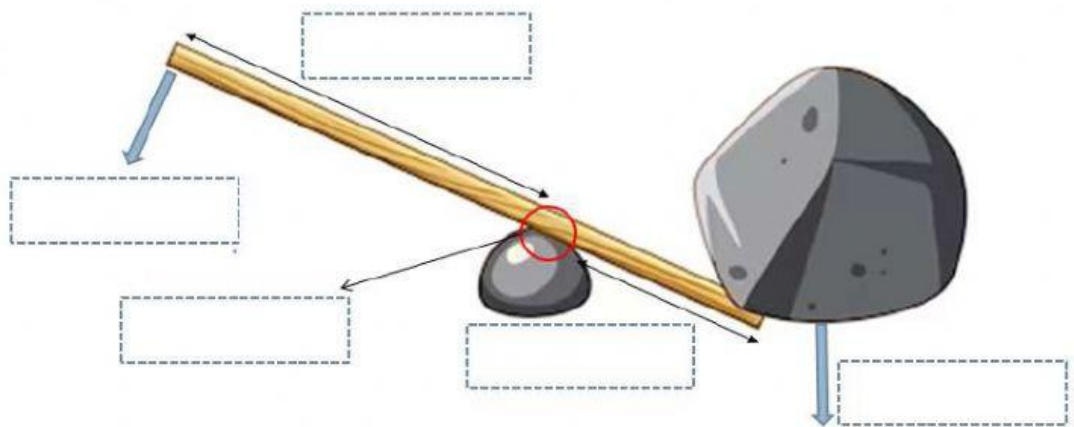
- ☐ **Fulcre:** el punt de suport
- ☐ **Resistència** : força que volem vèncer
- ☐ **Potència** : força que apliquem
- ☐ **Braç:** distància des del punt que s'aplica la força fins al fulcre. Hi ha dos braços, braç de potència (bp) i braç de resistència (br)

Exercici 2

LES PALANQUES DE PRIMER GRAU: el fulcre està entre _____ i la _____

A continuació completa els elements presents en una palanca:

Bp Br Resistència Fulcre Potència



Bp

Br

Resistència

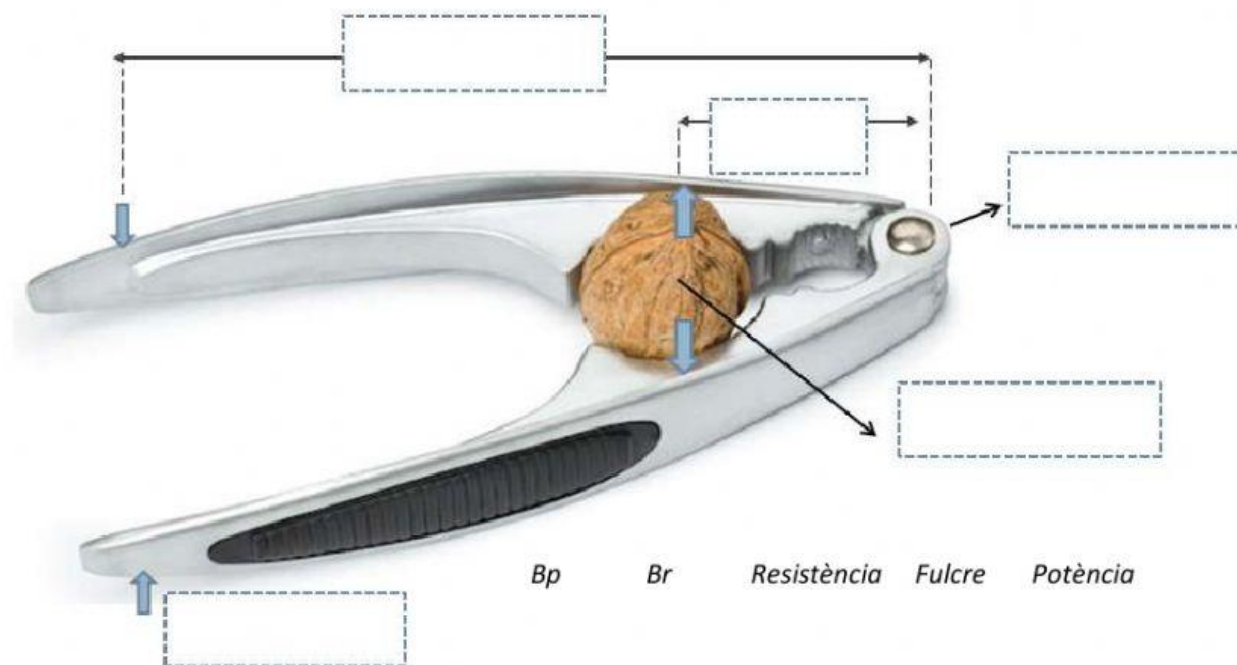
Fulcre

Potència

Exercici 3

LES PALANQUES DE SEGON GRAU: la resistència està entre _____ i el _____

A continuació completa els elements presents en una palanca

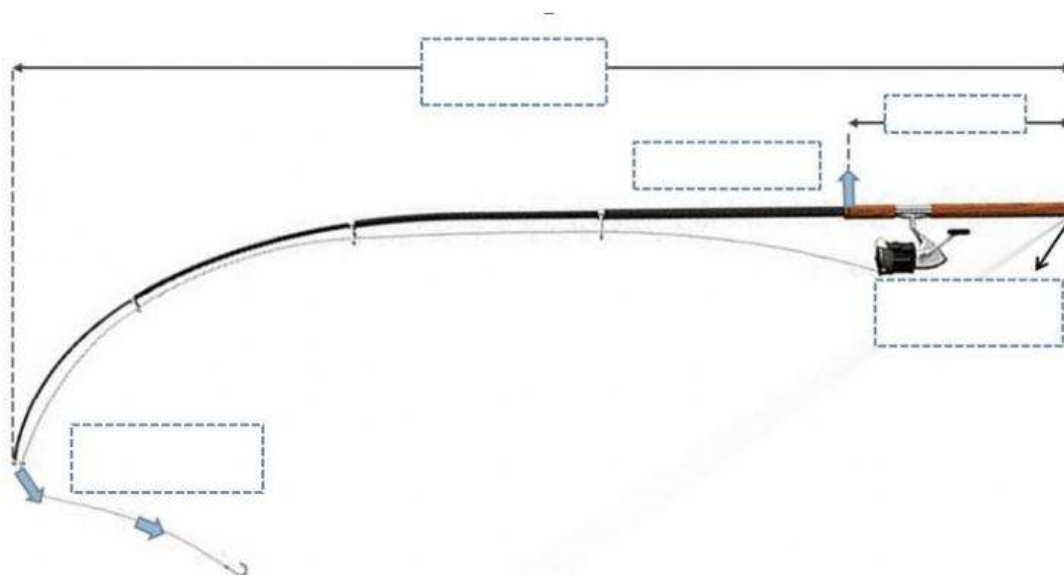


Exercici 4

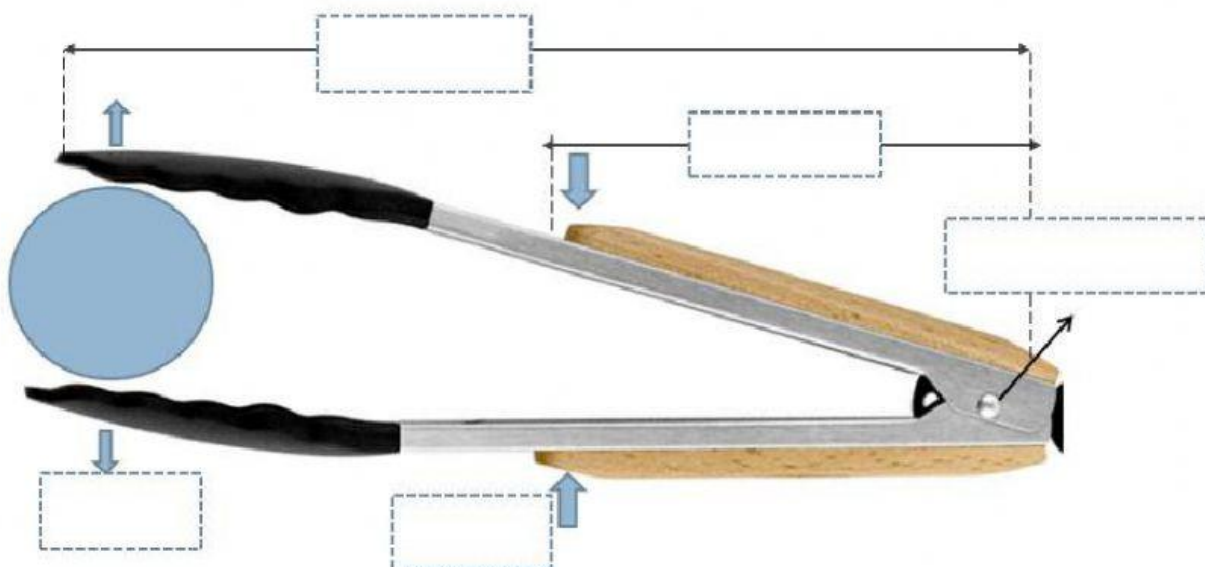
LES PALANQUES DE TERCER GRAU: la potència està entre el _____ i la _____

A continuació completa els elements presents en una palanca

B_p B_r Resistència Fulcre Potència



B_p B_r Resistència Fulcre Potència



Exercici 5

Relaciona les imatges, el tipus de palanca i les característiques que permeten identificar-les

1r Grau

Els 2 braços poden ser iguals o no

2n Grau

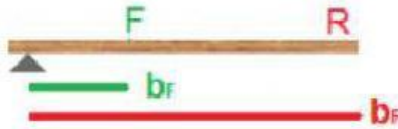
$b_F > b_R$ el braç de la força sempre és més llarg que el de la resistència

3r Grau

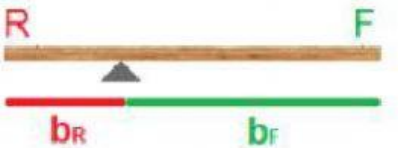
$b_F < b_R$ el braç de la força sempre és més petit que el de la resistència



El fulcre està entre la potència i la resistència



La potència està entre el fulcre i la resistència



La resistència està entre la potència i el fulcre

Completa la llei de la palanca:

Exercici 6

Completa amb les següents paraules:

Braç de resistència

Potència

Resistència

Braç de potència

$$\boxed{} \times \boxed{} = \boxed{} \times \boxed{}$$

- Com més _____ és el braç, més _____ és la força.
- En les palanques de primer i segon grau la potència es _____ que la resistència
- En les palanques de tercer grau, la potència és _____ que la resistència

Exercici 7

S'utilitza una barra de 200cm per aixecar un pes de 900N. És col·loca el fulcre a 40cm del pes i l'extrem de la barra just a sota del cos.

a) De quin tipus és la palanca?

b) Identifica les dades de l'enunciat:

- ✓ Braç de potència?
- ✓ Braç de resistència?
- ✓ Resistència?

c) Calcula en un full la força que cal fer a l'extrem de la barra

$$\text{Potència} \cdot \text{braç de potència} = \text{Resistència} \cdot \text{Braç de resistència}$$

Exercici 8

Indica a quin tipus de palanca pertanyen les següents imatges:

