

LES FORCES: Acció de diverses forces

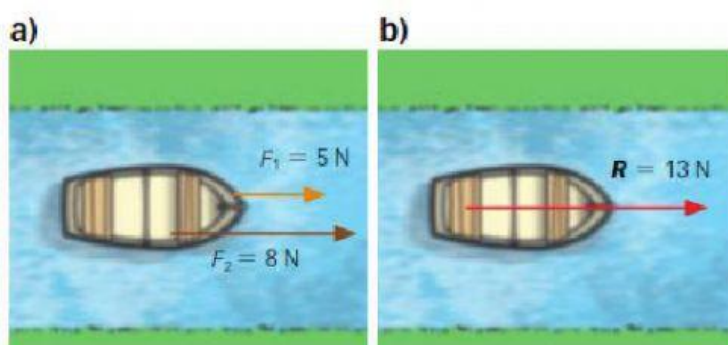
INSTRUCCIONS PER ESCRIURE CORRECTAMENT LES RESPOSTES: els resultats s'escriuran amb 2 decimals per truncament, és a dir, dels decimals que em dona la calculadora, només escriuré els dos primers tal i com surten, sense arrodonir matemàticament. No es posaran els punts dels milers.

- 1) En la taula següent es posen de manifest les forces que estan rebent diferents blocs de fusta. Quins d'aquests blocs restaran en equilibri?

Bloc	Forces cap a la dreta	Forces cap a l'esquerra
1	$F_1 = 2 \text{ N}, F_2 = 3 \text{ N}$	$F_3 = 5 \text{ N}, F_4 = 1 \text{ N}$
2	$F_1 = 3 \text{ N}$	$F_2 = 1 \text{ N}, F_3 = 2 \text{ N}$
3	$F_1 = 3 \text{ N}, F_2 = 2 \text{ N}$	$F_3 = 4 \text{ N}, F_4 = 1 \text{ N}$

Clica sobre la resposta correcta: [BLOC 1](#) [BLOC 2](#) [BLOC 3](#)

- 2) Quina d'aquestes dues forces resultants serà més gran?



Possibles respostes:

a i b representen la mateixa força

a és més gran

b és més gran

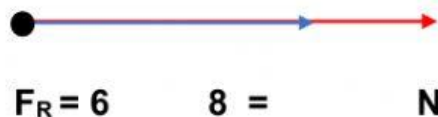
- 3) Dos amics, un més corpulent i un altre més prim, empenyen un sofà a la mateixa direcció i sentit. El primer d'ells fa una força de 10 N i el segon 8 N. Quina és la força resultant amb la que empenyen al sofà?

$F_R =$

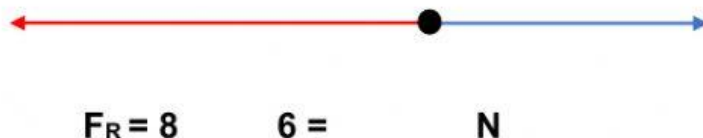
N

4) Dues forces $F_1 = 6\text{ N}$ i $F_2 = 8\text{ N}$ estan aplicades sobre un cos. Calcula la resultant numèricament, en els següents casos:

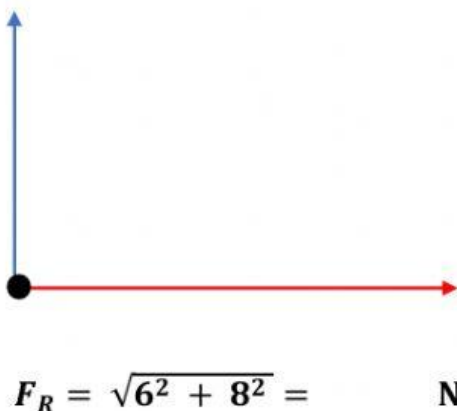
a) Les dues forces actuen en la mateixa direcció i sentit.



b) Les dues forces actuen en la mateixa direcció i sentits contraris o oposats.



c) Les dues forces actuen en direccions perpendiculars.



5) Una força de 10 N i una altra de 20 N , ambdues amb la mateixa direcció i sentit s'exerceixen sobre un cos.

- Quina és la força total que actua sobre el mateix?

$F_R = \text{N}$

- Quin dibuix representa aquesta situació?



- 6) Si les forces que s'exerceixen sobre un cos són de 50 N en una direcció i sentit i 30 N en la mateixa direcció però en sentit contrari, ¿quina és la força total que s'exerceix sobre el mateix?

$F_R =$ **N**

- Quin dibuix representa aquesta situació?



- 7) En un bloc de fusta hi estan actuant dues forces: una força de 6 N l'estira cap a la dreta i una de 3 N, cap a l'esquerra. Quina és la direcció i el valor de la força resultant?

$F_R =$ **N**

- 8) Un ase tira d'un carro amb una força de 1300N. La força de fregament amb el camí és de 125N i un home ajuda a l'ase tirant d'ell amb una força de 75N. Calcula la força resultant.



$F_R =$ **N**

- 9) Dues forces perpendiculars s'apliquen sobre un cos. Tenint una intensitat de 20N i 15N respectivament. Calcular la força resultant.

$F_R = \sqrt{20^2 + 15^2} =$ **N**



- 10) Calcula la força resultant de dues forces perpendiculars de 5N i 10N respectivament.

$$F_R = \sqrt{5^2 + 10^2} = \quad \text{N}$$

- 11) Una barca es troba en un riu que l'està empenyent en direcció est amb una força de 25 N. Per intentar parar-la, dues persones remen en direcció oest, una amb una força de 14 N i l'altra amb una de 12 N. Aconseguiran que la força resultant sigui nul·la?

- a. Sí.
- b. NO, la barca es mourà cap a l'est.
- c. NO, la barca es mourà cap a l'oest.

- 12) Sobre un cos hi actua una força de 15 N dirigida cap a la dreta:



- a. Quina força cal aplicar per a que es mogui cap a la dreta amb una força de 7 N? N
- b. Quina força cal aplicar per a que es mogui cap a l'esquerra amb una força de 7 N? N

- 13) Marca la resposta correcta:

Quins són els elements que cal especificar per definir una força?

- ☐ a) Efecte estàtic, efecte dinàmic.
- ☐ b) La quantitat de newtons.
- ☐ c) El mòdul, la direcció i el sentit.
- ☐ d) La direcció i el sentit.

Quin és el valor de la força resultant de dues forces perpendiculars de 8 N i 6 N?

- ☐ a) 14 N
- ☐ b) 10 N
- ☐ c) 8 N
- ☐ d) 3,74 N

Quina és la diferència entre l'elasticitat i la plasticitat?

- ☐ a) La plasticitat és aquella propietat de la matèria que fa que quan hi actua una força, es deformi; l'elasticitat és la propietat per la qual un cos no es deformarà mai, encara que hi actuï una força.
- ☐ b) La plasticitat és aquella propietat de la matèria que fa que, tot i que hi actuï una força, no es pugui deformar; en canvi, l'elasticitat és la propietat per la qual un cos es deforma quan hi actua una força.
- ☐ c) La plasticitat és aquella propietat de la matèria que fa que, quan cessa la força que deforma un cos, aquest cos recuperi la forma original; en canvi, l'elasticitat és la propietat gràcies a la qual es manté la seva nova forma.

14)

Aquí tens una sèrie d'objectes als quals s'aplica una força per provocar-hi una deformació. Podries dir quins són elàstics, quins rígids i quins plàstics?

a)



b)



c)



d)

