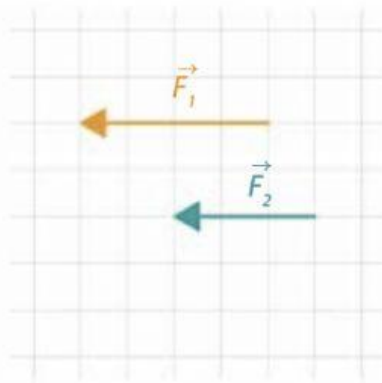


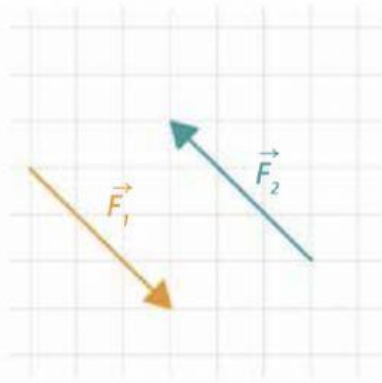
EXERCICIS 17: COMPONENTS DE LES FORCES

1. Intesitat, direcció i sentit

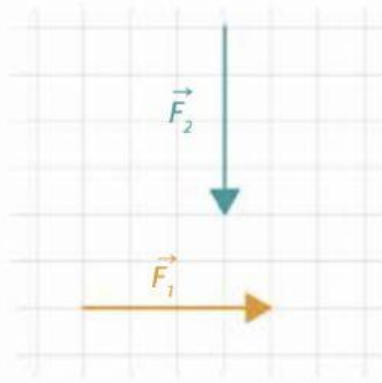
Indica quines característiques comparteixen les següents representacions vectorials de forces i quines no.



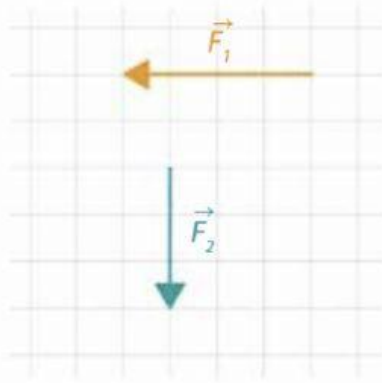
Sentit
☐ s ☐ n
Direcció
☐ s ☐ n
Intensitat
☐ s ☐ n



Sentit
☐ s ☐ n
Direcció
☐ s ☐ n
Intensitat
☐ s ☐ n



Sentit
☐ s ☐ n
Direcció
☐ s ☐ n
Intensitat
☐ s ☐ n



Sentit
☐ s ☐ n
Direcció
☐ s ☐ n
Intensitat
☐ s ☐ n

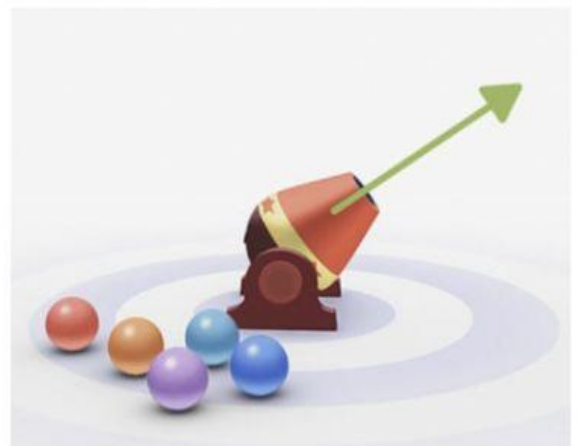
2. Notació vectorial

Un vector i la seva intensitat no són el mateix, i per tant calen símbols diferents per identificar-los.

Els vectors s'escriuen col·locant una fletxa a sobre de la lletra corresponent: $\vec{F}$

La intensitat d'un vector s'escriu amb la lletra corresponent però sense la fletxa: F

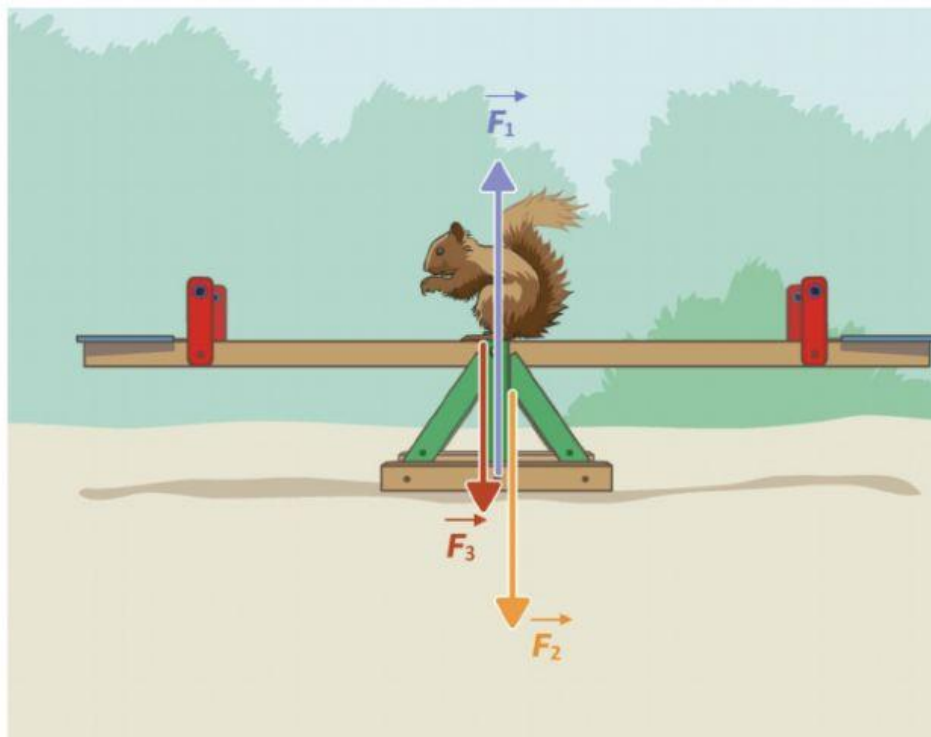
S'utilitzen de manera correcta aquests símbols a les frases següents?



	SI	NO
Dues forces $\vec{F}_1$ i $\vec{F}_2$ que actuen sobre el mateix cos amb una mateixa direcció i sentits oposats, s'anul·len si es compleix que $F_1=F_2$.		
La intensitat de la força F_1 és de 18 N.		
La força $\vec{F}_1$ té una intensitat de 18N.		
Durant l'experiment, apliquem sobre la molla una força $\vec{F}=18\text{N}$		

3. Un esquirol al parc

En aquesta imatge es mostren les forces que actuen sobre un balancí quan un esquirol s'hi atura al bell mig.



Forces que actuen sobre el balancí quan l'esquirol es troba al centre.

a. Completa les frases següents:

- $\vec{F}_1$ la força que exerceix _____ sobre el balancí.
- $\vec{F}_2$ la força que exerceix _____ sobre el balancí.
- $\vec{F}_3$ la força que exerceix _____ sobre el balancí.

b. Indica si les afirmacions següents són certes o falses.

	CERT	FALS
$\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ tenen la mateixa direcció.		
$\vec{F}_2$ i $\vec{F}_3$ tenen el mateix sentit, mentre que $\vec{F}_1$ té el sentit contrari.		
$\vec{F}_1$ i $\vec{F}_2$ tenen la mateixa intensitat		
$\vec{F}_2$ i $\vec{F}_3$ s'apliquen sobre el mateix punt.		

c. Observa en les següents imatges Quin és l'efecte de col·locar l'esquirol al centre i als extrems del balancí. Després, completa la frase amb l'opció correcta.



Els efectes sobre el balancí són diferents perquè en cada cas...

- ... les direccions de les forces exercides són diferents.
- ... els sentits de les forces exercides són diferents.
- ... les intensitats de les forces exercides són diferents.
- ... els punts d'aplicació de les forces exercides són diferents.

4. Les forces en un gronxador



Heus aquí les forces exercides sobre la nena en el gronxador.



a. Identifica quin cos exerceix cadascuna de les forces que rep la nena, representades en el dibuix.

i. _____ exerceix la força $\vec{F}_1$.

ii. _____ exerceix la força $\vec{F}_2$.

iii. _____ exerceix la força $\vec{F}_3$.

b. Totes aquestes forces combinades donen lloc a una força resultant. Quin cos exerceix la força resultant?

_____ exerceix la força resultant.

c. Indica si les afirmacions següents són certes o falses.

	CERT	FALS
La força resultant és la que exerceix el cos amb la força més gran.		
La força resultant es representa sobre el centre de masses del cos.		
La força resultant no és una força real.		
Totes les forces reals les exerceix un cos sobre un altre.		
La força resultant és un artifici matemàtic que fem servir per entendre com es comporten les forces.		



5. Sobre la força resultant

	C (Cert) / F (Fals)
Per calcular la força resultant sobre un cos hem de sumar totes les forces que actuen sobre el cos i totes les forces que exerceix el cos.	
La força resultant és una força real, exercida per un cos.	
La força resultant compensa l'efecte de la resta de forces que actuen sobre un cos.	
De totes les forces que s'exerceixen sobre un cos, la força resultant és la que s'aplica amb més intensitat.	
Per calcular la força resultant sobre un cos hem de sumar totes les forces que actuen sobre aquest cos.	
La força resultant sobre un cos és una força "imaginària", ja que en realitat no l'exerceix cap cos.	