

Activitats setmana 4

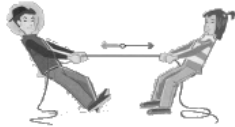
4.- Quina és la força resultant en cada cas? Dibuixar-la



tots dos fan una força de 18 N



$$F_{res} = 18 + 18 = 36 \text{ N}$$



El noi fa una força de 11 N i la noia fa una força de 19 N



$$F_{res} = 19 - 11 = 8 \text{ N}$$

5.- Sobre un moble s'exerceixen quatre forces en la mateixa direcció: $F_1 = 12 \text{ N}$, $F_2 = 14 \text{ N}$ i $F_3 = 8 \text{ N}$ van en el mateix sentit. $F_4 = 23 \text{ N}$ va en sentit contrari a les altres tres. Dibuixa un esquema i calcula el valor de la força resultant. Explica també el significat que té la força resultant.



$$F_{res} = 12 + 14 + 8 - 23 = 11 \text{ N (cap a la dreta)}$$

El significat de la resultant és que és la força equivalent a totes les que hi ha actuant sobre el cos



6.- Sobre una roca s'exerceixen tres forces en la mateixa direcció i sentit de 450 N cada una. Quin valor ha de tenir una altra força aplicada sobre la roca perquè la força resultant sigui zero?

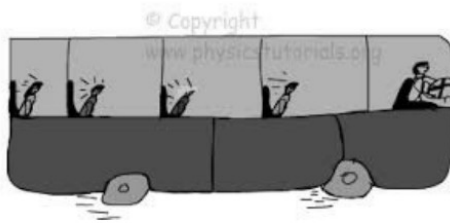
Com la resultant de les tres forces és $450 + 450 + 450 = 1350 \text{ N}$, perquè la resultant sigui zero cal una altra força igual però de sentit oposat: o sigui, de 1350 N en sentit contrari a les altres tres

Sabries explicar per què estirant bruscament l'estovalla no cauen els coberts?



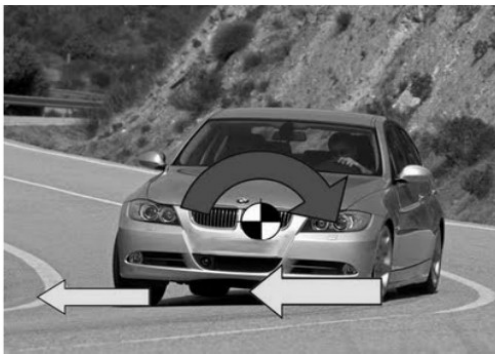
Com els coberts estan en repòs, la tendència natural és a seguir en repòs, per tant si es treu l'estovalla molt depressa els coberts no tenen temps de canviar el seu estat

Què els hi passa a aquests passatgers? Per què cauen cap endavant?



Els viatgers com estan en moviment tenen tendència a seguir amb la mateixa velocitat. El autobús frena bruscament i per això els viatgers cauen cap endavant (la tendència és a seguir movent-se)

Per què pot sortir-se'n el cotxe en el revolt?



La tendència del cotxe és a seguir amb la seva velocitat i en línia recta. Si entra molt depressa al revolt no té temps de canviar la direcció i el cotxe sortirà fora de la carretera (com si volgués continuar recte)

7.- Defineix què és la inèrcia

la inèrcia és la tendència d'un cos a seguir en repòs si inicialment estava en repòs, o a seguir en moviment en línia recta i a la mateixa velocitat si inicialment es movia.

8.- Una nau espacial és llançada a l'espai i després d'uns anys es troba en els límits del sistema solar, lluny dels planetes, de forma que es pot considerar la força gravitatòria és zero. Si esgota el combustible, què succeirà amb el moviment de la nau?

La seva tendència serà a seguir en el seu estat de moviment per inèrcia: es mourà a la mateixa velocitat que portava i en línia recta

9.- Explica què li ha passat al noi utilitzant la llei de la inèrcia.



El noi cau cap endavant perquè té tendència a seguir en línia recta i amb la mateixa velocitat

10.- Sabries explicar per què no cau l'ampolla?



L'ampolla no cau perquè té tendència a seguir en el mateix estat de repòs en que es troba: al treure el paper ràpidament l'ampolla no té temps de canviar el seu estat