

Attività – fare forza, sentire forza

Per incominciare

1. **Quando usiamo la parola forza?** - Scrivi 3 frasi in cui viene utilizzata la parola forza.
2. **Quando riconosciamo la presenza di una forza?** - Disegna 3 situazioni in cui secondo te è presente una forza.
3. **Come possiamo confrontare le forze?**
4. Fai uno schema indicando quali concetti/categorie sono per te collegate alla parola forza.

Fare forza con il corpo

Esperienza 1: Spostare un oggetto pesante

Scegli un oggetto pesante (armadio, divano, masso,..) e prova a spostarlo. Disegna la situazione e poi rispondi alle seguenti domande.

- Dove stai facendo forza?
- In quali parti del corpo percepisci che stai facendo forza?
- Le varie parti del corpo si stanno estendendo o contraendo?

Rappresenta ora nel tuo disegno le forze che hai appena descritto a parole.

Esperienza 2: Tirare un elastico

Prendi alcuni elastici di varie lunghezze e spessori e prova a tirarli con le mani.

- Mentre tiri l'elastico fai forza con la mano destra, con la mano sinistra o con tutte e due? (disegna la situazione e indica nel disegno le forze)
- Senti che stai facendo forza solo con le mani o anche con altri parti del corpo? Descrivi cosa senti.
- È possibile tirare un elastico (o una corda) con solo una mano? Di cosa hai bisogno per poter allungare ancora l'elastico usando solo una mano?
- L'elastico fa forza? Sulla base di quali osservazioni o argomentazioni hai dato la tua risposta?
- Se tiri sempre più forte, l'elastico continua ad allungarsi?
- Cosa succede se l'elastico si rompe, puoi continuare a fare forza sui pezzi che ti sono rimasti in mano?

Scrivi eventuali ulteriori osservazioni che hai fatto durante l'esperienza.

Prendi ora un pallone o una molla abbastanza rigida e prova a rispondere alle precedenti domande, sostituendo il verbo tirare con schiacciare (o comprimere) e la parola elastico con pallone.

Rappresentare e misurare le forze

Esperienza 3: Confrontare le forze

Sulla base delle esperienze precedenti, saresti ora in grado di immaginare un modo per confrontare tra loro le forze?

Come procederesti per dare delle valutazioni di maggiore, minore e uguale?

Come costruiresti uno strumento per misurare le forze?

Hai già utilizzato degli strumenti per misurare le forze? Se sì, come funzionavano?

Esperienza 4: Usare le bilance

Prendi una bilancia pesa persone (prendi una bilancia a molla con un indice mobile) e misura il tuo peso.

- Stai misurando una forza?

Per controllare la correttezza della tua risposta prova a schiacciare la bilancia tra le tue mani con la maggior forza che riesci ad esercitare e rispondi alle seguenti domande:

- Cosa succede all'indice della bilancia?
- Si sposta mentre schiacci la bilancia tra le mani?
- Qual è il massimo valore che riesci a far raggiungere all'indice?
- Sta misurando delle forze in questo caso?

Prova a fare uno schema per descrivere quali forze sono presenti quando schiacci la bilancia tra le mani e un altro schema che descriva le forze in azione quando sali sopra la bilancia per misurare il tuo peso.

- Quali sono le forze che nel secondo caso (quando si effettua la misura del peso) comprimono la bilancia?
- chi/che cosa le sta esercitando?
- La bilancia esercita a sua volta forza? (ripensa all'esperienza con l'elastico e il pallone)

Nel caso in cui non ti fosse possibile avere a disposizione una bilancia pesa persone, usa una bilancia a molla per alimenti e fai le esperienze descritte, misurando in questo caso il peso di un oggetto.