

# I PRINCIPI DELLA DINAMICA SPERIMENTATI DAI RAGAZZI DELLA CLASSE 3E

Scuola secondaria di I grado "Benedetto Marcello"

## PRIMA LEGGE DELLA DINAMICA: IL PRINCIPIO DI INERZIA

Come verificare questo primo principio?

**D**avide D. e Simone D. hanno vinto la loro inerzia così...hanno utilizzato dei blocchetti di legno o delle monetine impilate e una penna o un righello abbastanza rigido. Colpendo il blocchetto o la monetina piú bassa, l'oggetto viene scalzato via lontano dalla posizione iniziale lasciando tutti gli altri componenti della pila al loro posto.



## SECONDA LEGGE DELLA DINAMICA

Alcuni alunni hanno preparato con del materiale facilmente reperibile in casa delle semplici dimostrazioni di come le accelerazioni impresse agli oggetti dipendono dalla forza applicata e dalla massa degli stessi: sono partiti dal secondo principio della dinamica la cui formulazione matematica è

$$F = m \cdot a$$

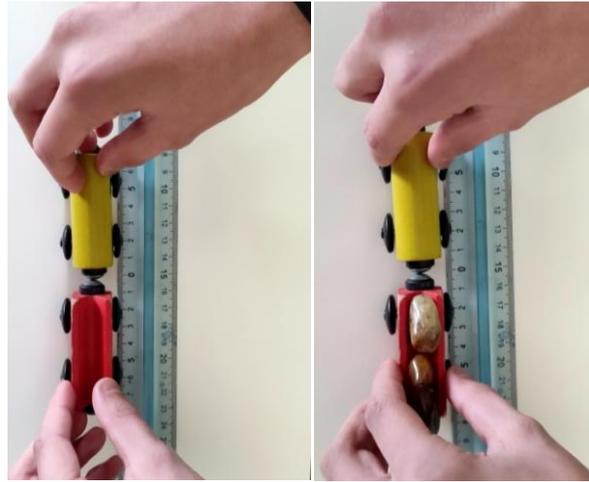
**N**icoló G., ad esempio, ha costruito un carrettino con del lego (che poteva essere utilizzato così o appesantito con delle sfere di metallo) e, utilizzando una carrucola e un contenitore con delle palline di ferro che imprimesse all'oggetto una forza costante, ha verificato che all'aumentare della massa, il carretto era sottoposto ad una accelerazione minore.



**F**rancesco P. ha provato ad eseguire un esperimento con un elastico (forza impressa) e un blocchetto di legno che poteva essere gravato con delle sfere di metallo per modificarne la massa e.....anche in questo caso l'oggetto con massa maggiore veniva proiettato dall'elastico meno lontano!



**A**lessandro P. non è da meno....lui ha preferito usare dei vagoncini calamitati del trenino e una riga per verificare che, se un vagoncino era appesantito con dei sassi, si allontanava dal punto di partenza per una distanza inferiore....



### TERZA LEGGE DELLA DINAMICA: IL PRINCIPIO DI AZIONE E REAZIONE

Ancora una volta Alessandro P. e Nicolás G. hanno usato la fantasia: una macchinina, un palloncino, un pó di scotch con tanto buon fiato e.....



..... la macchinina parte nella direzione opposta rispetto all'uscita dell'aria dal palloncino!

Bravi ragazzi! In questo modo avete dimostrato anche che il PESO (o massa???) (😊) della cultura è la FORZA che ci dá una bella ACCELERATA per andare lontano!