

DIARIO DI BORDO

Titolo attività	Mettiamo in equilibrio
Docente	Valentina Cassinari

classe	scuola
IC -IIIC	I. C. ALTIPIANO - Banne

NODI CONCETTUALI
<p>Misurare: analizzare oggetti e fenomeni scegliendo grandezze da misurare e strumenti di misura; effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto; esprimere la misura in unità di misura del S.I. risolvere problemi e modellizzare fatti e fenomeni partendo da dati di misura.</p> <p>Porre in relazione: stabilire legami tra fatti, dati, termini.</p> <p>Argomentare: osservare, individuare e descrivere regolarità; giustificare le affermazioni con semplici proposizioni.</p> <p>Porsi e risolvere problemi: riconoscere e rappresentare situazioni problematiche; impostare, discutere e comunicare strategie di risoluzione.</p>

DESCRIZIONE ESPERIENZA	
<p>Esperienza proposta in una classe terza – sc. Secondaria di I grado; tempi di realizzazione: 2h. Metodologia: Osservazione del fenomeno posizioniamo su un'asse appesa per il punto medio F 2 corpi uguali uguali alla stessa distanza dal punto medio (F fulcro) dell'asse libero di fluttuare. Fase 1: corpi uguali appesi a distanze uguali dal fulcro; Fase 2: aumentiamo i corpi a sinistra (parte 1): asse si sposta; Fase 3: spostiamo il corpo appeso a destra (parte 2) a una distanza dal fulcro maggiore: asse torna al suo posto</p> <p>1) quanti pesini dobbiamo appendere alla parte 2 perché leva sia in equilibrio? Eseguite varie prove non sempre si trova soluzione in alcuni casi si dovrebbe aggiungere o togliere qualcosa ai nostri corpi appesi perché l'asse sia in equilibrio. A questo punto alcuni alunni si domandano quanto pesa ogni singolo pesino. La misura del pesino viene determinata con l'aiuto di un dinamometro tarato al grammo-peso.</p> <p>2) Determiniamo i pesi da appendere alla tacca 5 rimasta vuota. Si usa un contenitore di materiale leggero e riempirlo con p. es. limatura di ferro finché l'asse non torna in equilibrio. A questo punto il recipiente pieno viene pesato con il dinamometro.</p> <p>3) Esiste una legge che ci permette di calcolare il peso da mettere nelle caselle ancora vuote? Dalle tabelle già compilate sappiamo che il peso sulla prima tacca è 240 gr, sulla seconda 120 gr e così via. Qualcuno propone di moltiplicare il peso per il numero della tacca essendo a conoscenza, però, che $P \cdot X = 240 \text{ gr}$. $X =$ numero della tacca.</p>	
COMPORTEMENTO DEGLI STUDENTI	
L a classe ha dimostrato impegno e collaborazione	

APPRENDIMENTO: SUCCESSI E DIFFICOLTA'	
<p>risultati positivi viene evidenziata una certa regolarità: più ci si allontana dal fulcro servono meno pesi per bilanciare l'asse.</p>	<p>commenti ai risultati Maggiore è il peso minore sarà la distanza. In matematica si parla di proporzioni e di proporzionalità inversa In scienze si parla di leva di primo grado. Relazione tra peso e distanza.</p>
<p>Difficoltà Non sempre c'è soluzione al problema, in alcuni casi si dovrebbe aggiungere o togliere qualcosa ai nostri corpi appesi perché l'asse sia in equilibrio.</p> <p>Qual'è la misura dei corpi appesi?</p>	<p>metodologie di superamento Si potrebbe usare un contenitore di materiale leggero e riempirlo con p. es. limatura di ferro finché l'asse non torna al punto di partenza.</p> <p>Si potrebbero usare i nostri contenitori di materiale leggero e limatura di ferro e quindi pesare ogni contenitore pieno</p>

VALUTAZIONE

Rappresentare la situazione con grafici e tabelle.

fig. 1

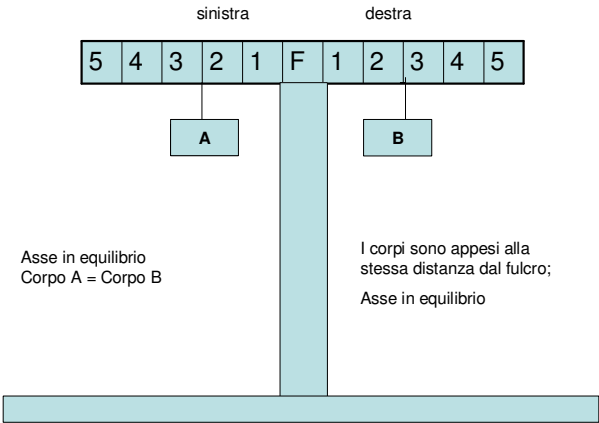


fig. 2

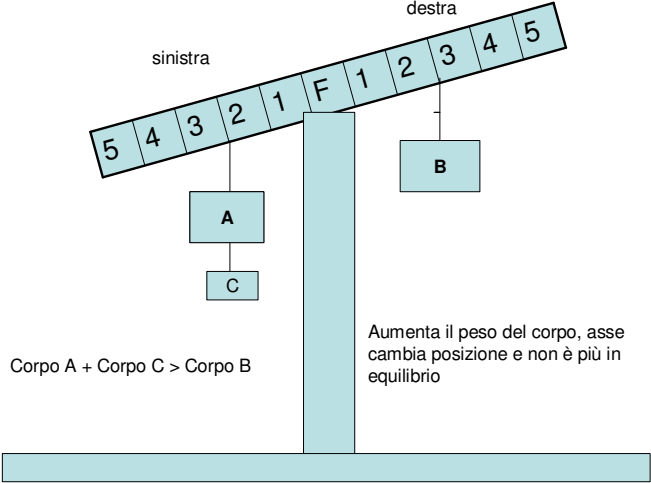


fig. 3

