



Il problem solving

Alunni: Andrea Viarengo (3D, a. s. 2016 / 17, scuola secondaria di primo grado “Don Milani”, parte dell'Istituto Onnicomprensivo annesso al Convitto Nazionale C. Colombo, Genova.)

Referente: Stefania Donadio

Premessa

A cura dell'Insegnante

Nella Scuola secondaria di primo grado Don Milani di Genova è stata svolta una unità didattica laboratoriale sul problem solving, nelle classi terze. L'obiettivo non è stato soltanto preparare alla prova scritta d'esame, allenare alle prove Invalsi e accompagnare il curriculum di terza che già prevede, ad esempio, i problemi con le funzioni; ma abituare gli alunni ad un atteggiamento di ricerca di strategie personali per risolvere problemi, esplorare varietà di rappresentazioni, curare l'argomentazione e praticare in gruppo e individualmente la metacognizione. Gli elaborati che seguono sono i resoconti di due alunni su questa nuova esperienza.

Come affrontare il problem solving

Il problem solving, tradotto in italiano «risoluzione di un problema», ha il compito di far trovare delle strategie efficaci, in modo da poter risolvere un problema e consiste nell'utilizzare diverse forme di ragionamento. Esso si può applicare a molteplici campi di indagine.

Durante questo laboratorio ho imparato che esistono diversi modi di risolvere i problemi. Si può procedere utilizzando i seguenti metodi:

1. Il problema a ritroso è un processo di ragionamento che va dalla soluzione di un problema alla sua causa, allo scopo di determinare una sequenza di azioni ottimale.
2. Il problema a tentativi consiste nel provare diverse strategie per poter arrivare ad una conclusione, si procede per tentativi ed errori.
3. Il problema per riconoscimento di un pattern si attua con l'analisi di modelli all'interno dei dati; esso ha come obiettivo quello di riconoscere una relazione tra i dati col fine di identificarne la classificazione.

In classe ci sono stati proposti diversi problemi e ogni volta prima di tutto ci è stata consegnata una scheda che ci chiedeva di valutare se eravamo in grado di risolverli.

Prima dovevamo trovare una soluzione singolarmente. Poi si discuteva in gruppo fino a trovare la soluzione migliore.

Problema

Sette ex compagni di classe si ritrovano insieme per una pizza. Ognuno di loro stringe la mano agli altri sei. Quante strette di mano avvengono in tutto?

Richiesta

Fai qui una qualche rappresentazione (schizzo, diagramma, tabella, mappa, schema ecc...) che ti aiuti a risolvere il problema

Poi dovevamo rispondere alle domande finali sulle nostre impressioni sulla soluzione del problema: quanto eravamo sicuri che fosse corretta, se il problema era davvero facile/difficile come ci era sembrato all'inizio.

Il laboratorio


Il laboratorio che abbiamo svolto mi è piaciuto molto. La classe III D è stata divisa in cinque gruppi, formati da alunni di livello omogeneo, che lavoravano su diverse «macchine» presenti nel laboratorio per misurare dei fenomeni.

Io ero nel gruppo che doveva sperimentare l'allungamento di una molla elastica in relazione ai pesi che si potevano aggiungere o rimuovere da essa. Dovevamo

UD Problem Solving Gruppo:.....

Esperienza di Laboratorio

ALLUNGAMENTO DI UNA MOLLA ELASTICA



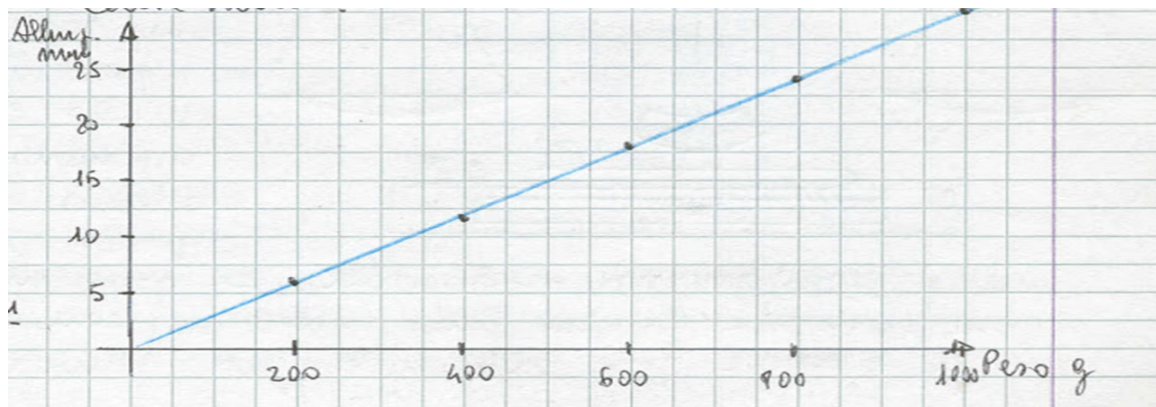
CONSEGNA: Riuniti in gruppo di lavoro, svolgete i seguenti punti.

1. Regolate lo 0 del righello in corrispondenza dell'estremo della molla, a riposo.
2. Appendete alla molla i cinque pesi che avete a disposizione (tre pesi da 10 g, un peso da 50 g, un peso da 25 g).
3. Studiate il comportamento della molla, applicando pesi diversi: Fate diverse prove; scrivete le ipotesi che via via formulate.
4. Trovate una rappresentazione adatta a descrivere l'allungamento della molla in funzione dei pesi

QUESITO POST: Ripercorrere le fasi dell'esperimento: vi sono stati ipotesi o tentativi sbagliati o strade abbandonate? scrivete quali, per quale motivo e a favore di quale altra alternativa"

misurare la lunghezza della molla con i vari pesi e infine ricavare uno schema che dimostrasse la relazione tra allungamento e peso.

L'esperimento mi ha permesso di capire che le due misure sono direttamente proporzionali.



In conclusione, dopo aver capito l'utilizzo e lo scopo del problem solving, mi sono accorto che molte volte utilizziamo questo tipo di procedura senza rendercene conto, perchè, per esempio, nella traduzione dall'inglese all'Italiano dobbiamo trovare delle strategie per analizzare la frase. Infatti per tradurre bisogna cercare il verbo, riordinare tutti i pezzi della frase e infine riscrivere la frase in modo che in italiano risulti corretta.

Questo laboratorio mi è piaciuto perché al posto di affrontare la solita lezione di matematica in classe siamo andati a svolgere un esperimento che ci ha visto utilizzare degli strumenti nuovi chiamati "macchine semplici". Mi sono trovato bene perché è stato un lavoro di gruppo.