

PON 2013

Viaggio nella matematica ... tra
fantasia , logica e linguaggio

Esperto : Marina Spadea

Tutor : Silvana Zincone

Che cos'è un problem solving?

un problema da risolvere

Come quelli che si fanno sempre? Con le operazioni?

per forza se no che problema è !!!

Vi racconto una storia e voi mi dite se è o non è un problem solving : “Il lupo la capra e il cavolo”



TUTTI UN PO' PERPLESSI !!!

Il lupo, la capra e il cavolo

Un contadino sta sulla riva di un fiume e deve trasportare dall'altra parte del fiume con la sua barchetta una capra, un cavolo e un lupo. La barca è piccola e il contadino può trasportare solo un soggetto alla volta (può portare o solo il cavolo, o solo la capra o solo il lupo). Come può fare a trasportare tutti sull'altra riva senza che, lasciati soli, il lupo mangi la capra o la capra mangi il cavolo?

Dopo aver mimato le azioni del protagonista della storia abbiamo realizzato le sequenze temporali



PANE E PENSIERO

*Tratto dal romanzo "L'uomo che sapeva contare" di
Malba Tahan*

Dopo aver letto e
interpretato la storia
cerchiamo la soluzione
attraverso il disegno
individuale



Lavoro di gruppo : la discussione matematica

ragioniamo in gruppo sull'accaduto e
contemporaneamente formalizziamo



Lavoro individuale

riportiamo i nostri ragionamenti sul quaderno



Verifica di gruppo : raccontiamo la storia attraverso il linguaggio iconico, quello matematico e la lingua naturale



IL PROBLEMA DELLE PATATE

Tre viaggiatori, sfiniti, arrivano finalmente in un posto di ristoro e chiedono un piatto di patate. Quando l'oste gliele porta, li trova però addormentati. Lascia allora il piatto sul tavolo. Uno dei tre viaggiatori si sveglia e mangia un terzo delle patate; poi si riaddormenta. A questo punto si sveglia il secondo viaggiatore, mangia un terzo delle patate che rimangono nel piatto e poi anche lui si riaddormenta. Poco dopo si sveglia il terzo viaggiatore che, ignorando che i suoi compagni di avventura si sono già serviti, mangia anche lui un terzo delle patate che sono rimaste nel piatto. Quando l'oste viene a ritirare il piatto, trova che contiene ancora 8 patate. Quante patate aveva portato inizialmente ?

Questa volta, per comprendere bene l'accaduto abbiamo realizzato una drammatizzazione



Prima di mangiare le patate ... rifacciamo bene i conti !!!



LA STORIA DEGLI ORCHI GIGANTINI

....Gigantino figlio però, continuava a rimuginare e non si trovava con i conti: se tutti avevano preso la strada davanti alla casa e avevano fatto venti passi, perché erano giunti in posti diversi? Perché lui non aveva incontrato la fontana e neppure il mercato? Tu cosa ne pensi? Cosa diresti a orco gigantino? Puoi aiutarlo a risolvere il suo problema?

Proviamo a risolvere con il disegno

DISCUSSIONE MATEMATICA

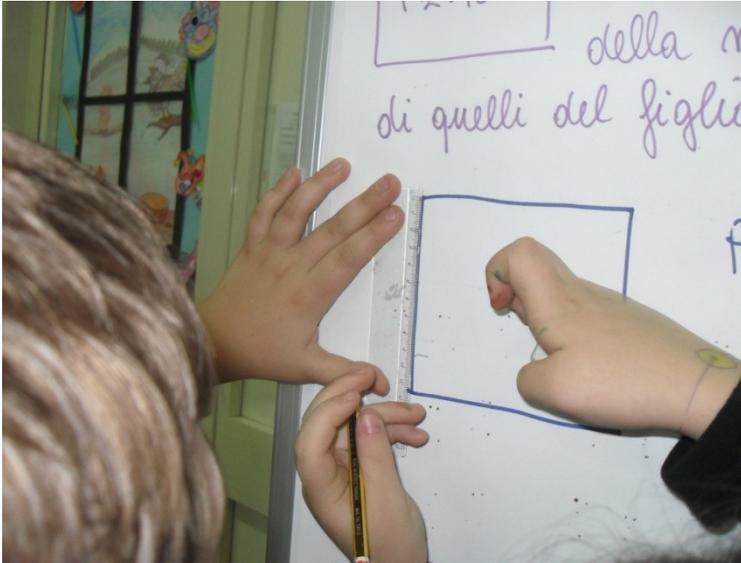
“Papà gigantino faceva passi giganteschi, la mamma passi medi, il piccolo fa “piccolissimi passetti”

“Quelli della mamma valgono il doppio di quelli del figlio, quelli del papà il triplo”

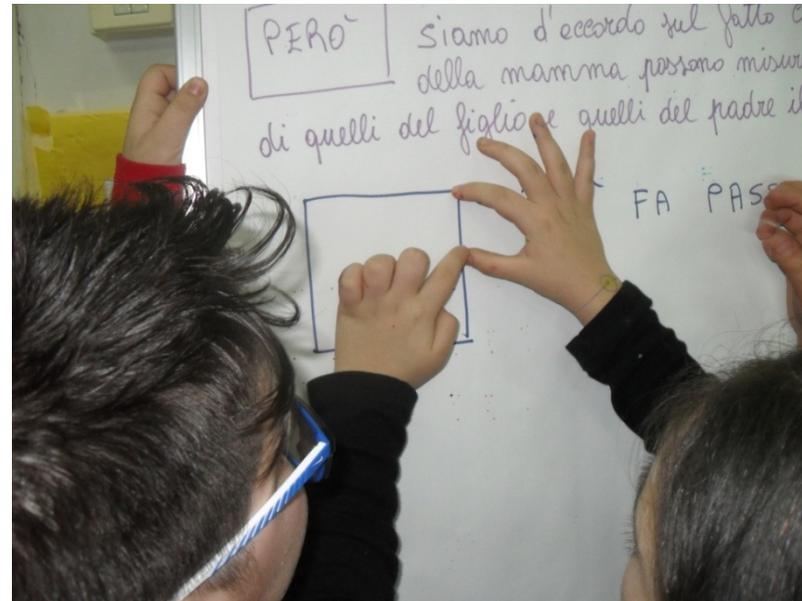
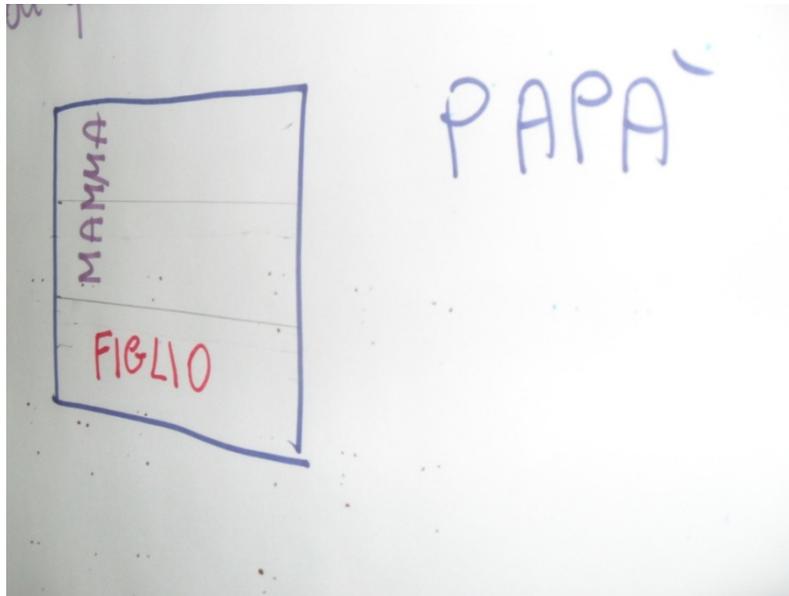


Non riusciamo a realizzare un percorso utilizzando le mattonelle della nostra scuola :

SONO TROPPO GRANDI!!



Alla ricerca di una unità di misura



Realizziamo una tabella che ci rappresenta la differenza dei passi



... e se gli orchi gigantini facessero un passo al secondo?

Come si potrebbero rappresentare?

Realizziamo la linea del percorso e la linea del tempo ...



... confrontiamo con la nostra tabella ed operiamo una corrispondenza biunivoca

Prima lavori di gruppo e poi individuali



CHE DISORDINE !!!

TAGLIAMO E BUTTIAMO VIA I GROVIGLI !

PER ALZATA DI MANO SI DECIDE CHE COSA CONSERVARE ...

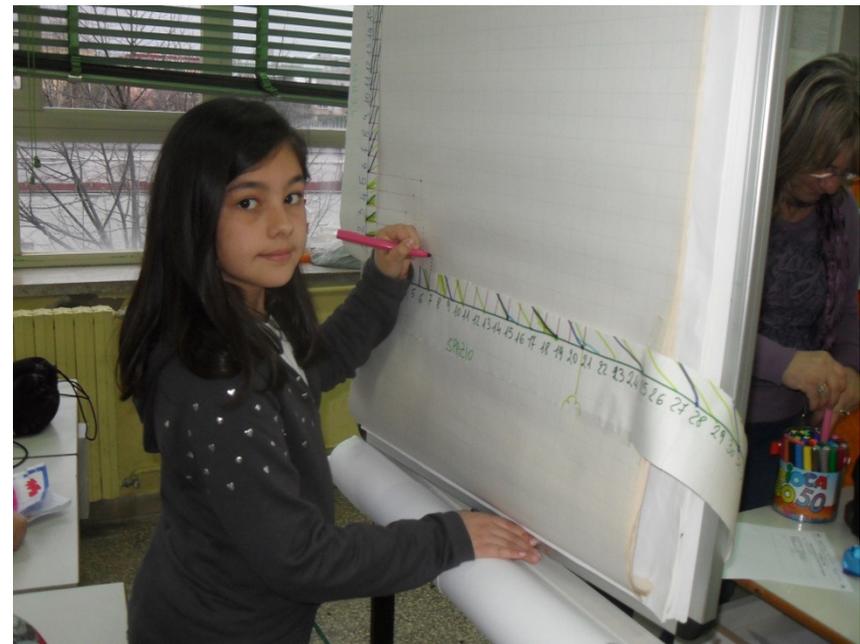


... LA LINEA DELLO SPAZIO E QUELLA DEL TEMPO !



REALIZZIAMO UN PIANO CARTESIANO

Sara : lo spazio
dobbiamo metterlo
sotto, perché indica il
percorso dei gigantini ;
il tempo, invece, lo
possiamo mettere dove
ci pare!



Ci vogliamo provare tutti!



