

PROGETTO INTEGRATO D'AREA
"Piana Pistoiese"

ISTITUTO COMPRENSIVO DI MONTALE
DIREZIONE DIDATTICA I CIRCOLO QUARRATA

CLASSI TERZE DI SCUOLA PRIMARIA

Anno scolastico 2006-2007

INTRECCI

Caro amico ti scrivo....



DOCENTI LIA COLZI e CRISTINA FATTORI

a.s. 2006-2007

CARO AMICO TI SCRIVO.....

Esperienze di matematica attraverso lo scambio con gli amici di penna
CLASSI III A di Montale e III A di Quarrata
Insegnanti Lia Colzi e Cristina Fattori

Avevamo deciso di sperimentare la corrispondenza scolastica tra le nostre due classi terze formate entrambe da 25 bambini per stimolare nei ragazzi la capacità di esprimersi sotto la spinta di una forte motivazione. Ci siamo rese conto che nelle due classi i bambini comunicavano per scritto con difficoltà e con un lessico ristretto. Era quindi necessario proporre loro esperienze particolarmente significative e invitarli a verbalizzare in maniera precisa. Bisognava partire da un'attività che permettesse a tutti di partecipare mettendo in gioco le proprie capacità e insieme agire sulla sfera del comportamento: coordinazione manipolativa fine, attenzione, esecuzione di azioni che si ripetono in sequenza, tenacia, costanza nel perseguire uno scopo, valutazione degli errori, loro accettazione e ricerca delle modalità per superarli attraverso il "provare e riprovare". L'occasione per iniziare la corrispondenza e cimentarsi in un'attività dalle caratteristiche sopra individuate, è sorta nella classe III di Quarrata con la costruzione di un telaio e di un'aga di cartone e la tessitura con avanzi di lana.

I bambini della III di Montale hanno ricevuto la lettera con la proposta di telaio e hanno risposto con grande entusiasmo. Leggendo le istruzioni i bambini hanno costruito il loro telaio personale e si sono cimentati nella tessitura.

C'è da sottolineare il fatto che la corrispondenza mediante lettera è diventata desueta, pertanto per i bambini ricevere qualcosa di scritto indirizzato proprio a loro suscita stupore e gioia, emozioni che li motivano e li spingono a fare e a migliorarsi.

La corrispondenza scolastica tra le classi terze di Montale e Quarrata ha fornito l'occasione per comunicare esperienze matematiche, impegnando i bambini nello sforzo di passare dal linguaggio comune al linguaggio sempre più specifico e formalizzato. Viene creata una forte motivazione verso le proposte avanzate dai corrispondenti in modo da attivare al massimo le risorse cognitive di tutti i bambini, ma specialmente di quelli meno dotati.

La corrispondenza scolastica sollecita lo sviluppo di determinate capacità logiche e linguistiche sia nel momento in cui i bambini sono impegnati nella scrittura della lettera, sia quando devono decodificare la lettera ricevuta.

Chi scrive deve fare uno sforzo per esprimersi con chiarezza, si deve porre dal punto di vista dell'altro che leggerà per capire se il testo è comprensibile.

Chi riceve deve decodificare i testi scritti e i disegni e deve interpretarli. Nel momento dell'interpretazione, se la proposta non è chiara, è necessario fare ipotesi e congetture. Questo momento è importante per tutti i bambini, ma soprattutto per quelli che sono in genere passivi, hanno capacità logiche limitate, i quali, in situazioni non valutative, sono stimolati a sbloccarsi e ad esprimere i loro pensieri. Essi traggono vantaggio dalla verifica empirica delle ipotesi, durante la quale risulterà evidente quale delle soluzioni proposte è più adeguata ed efficace.

Lo scopo della corrispondenza è stato quello di far conoscere i bambini tra loro attraverso il medium della scrittura e del disegno e proporre attività di costruzione di manufatti, che

sviluppassero implicitamente abilità matematiche. “La mente matematica nasce dalle mani e le mani prolungano la mente”¹

Ogni lettera, una volta decodificata, ha dato l’avvio ad attività geometriche, strettamente intrecciate con il costituirsi di una relazione di amicizia tra i bambini. Ogni bambino infatti, da subito, ha iniziato a scrivere ad un compagno dell’altra scuola, scelto a caso.

Il percorso si propone i seguenti obiettivi:

- Scrivere per esprimersi e comunicare con un amico
- Scrivere un testo regolativo con lo scopo di fornire istruzioni
- Misurare con unità di misura arbitrarie e convenzionali
- Ingrandire e rimpicciolire figure secondo una regola
- Scoprire gli assi di simmetria di una figura e costruire figure simmetriche
- Intuire il concetto di frazione come operatore e come rapporto
- Eseguire azioni in sequenza, accorgersi dell’errore, tornare indietro nella sequenza e correggersi
- Sviluppare la coordinazione fine
- Controllare l’impulsività
- Lavorare insieme e aiutarsi reciprocamente
- Integrare culture diverse, valorizzare il sapere pratico delle famiglie.

Le lettere sono state spedite ogni 30-40 giorni e hanno avuto come argomenti alcuni temi della geometria, nascosti all’interno di proposte di costruzione di manufatti:

- Figure geometriche e misure per la costruzione di un telaio
- Simmetrie e piegature per la costruzione di una decorazione natalizia
- Misura e riduzione in scala per il disegno della pianta della classe
- Soluzioni diverse al problema delle galline
- Istruzioni per la costruzione di una scatolina di carta
- Istruzioni per costruire una cartellina raccogli-lettera

DOCUMENTAZIONE

I FASE: IL TELAIO

ATTIVITA’

- Costruzione del telaio da parte della III A di Quarrata e tessitura. Scrittura delle istruzioni per la classe III A di Montale
- Decodifica delle istruzioni da parte della classe III A di Montale e costruzione del telaio, tessitura.
- Raccolta di telai tradizionali
- Incontro con la mamma di un’alunna marocchina per raccontare l’esperienza della tessitura e far vedere come si fa.


LA III A DI QUARRATA

Nel mese di ottobre, i bambini hanno costruito il telaio di cartone e hanno scritto le istruzioni ai bambini della classe III A di Montale, dando inizio alla corrispondenza. Lia Colzi, tenuto conto che tutti i bambini conoscevano il righello con i centimetri, lo ha fatto adoperare per costruire il telaio di

¹ F.Arzarello, “Il ruolo dell’errore nell’apprendimento della matematica” in Contardi & Piochi (2002), p. 113.

cartone e successivamente per fare il disegno con le istruzioni. E' sorto il problema su come fare a rimpicciolire il disegno per poterlo far entrare nel foglio.

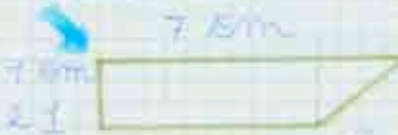
Scala 4:2
altezza 20 cm. \rightarrow 10 cm.
larghezza 16 cm. \rightarrow 8 cm.



Telaio
è un
rettangolo
lo il
contorno
è una linea spezzata chiusa

Il problema è stato risolto decidendo di dividere le dimensioni del telaio a metà

L'ago non lo compie
chiamo

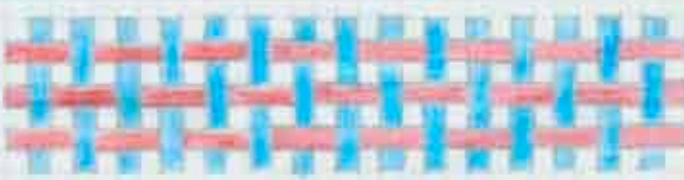


7 cm
7.5 cm
5 cm

è un trapezio.

è una figura con 4 lati
(quadrilatero) formata da
un rettangolo e da un triangolo,
il contorno è una linea
spezzata chiusa

La trama del nostro tessuto
è un forma geometrica



LETTERA DELLA III A DI QUARRATA

Quarrata 28 ottobre 2006

Cari amici,

vi stupirete molto nel ricevere questa bustona. Siamo i bambini della classe III A di via Torino a Quarrata e vi inviamo delle istruzioni per costruire un piccolo telaio di cartone. Esso è molto semplice e per farlo occorrono oggetti comuni come un pezzetto di cartone e degli avanzi di lana. Con questo telaio potrete realizzare un piccolo tessuto.

Vi chiederete, perché un tessuto?

Alcuni di noi durano fatica a mettere insieme le parole per fare un testo. Testo significa tessuto perciò avere indicazioni per fare una trama di lana è molto utile e divertente. Occorre però tanta, ma tanta pazienza...

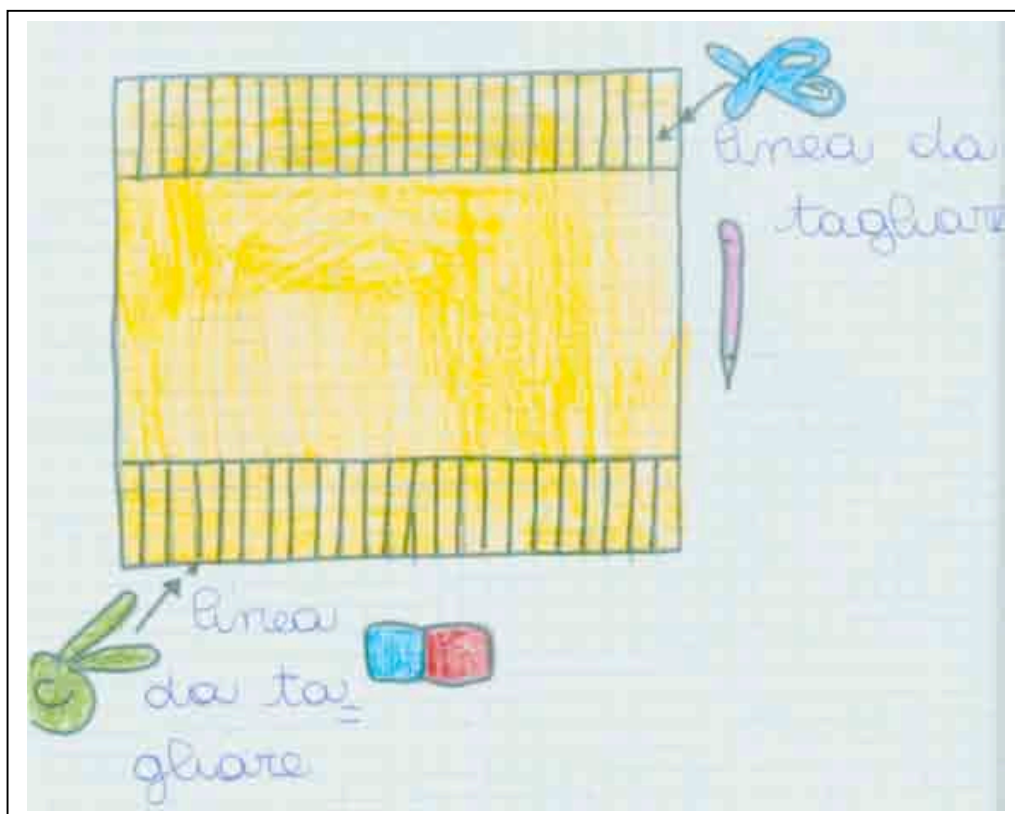
C'è chi ha finito il tessuto, ma anche chi è all'inizio o a metà. Speriamo che siate più veloci e più pazienti di noi. Avete capito come fare? Se non siamo stati chiari e avete bisogno di altre spiegazioni, fatecelo sapere. Ci piacerebbe molto conoscervi anche per "lettera".

Dovete sapere che noi siamo chiamati "la classe arcobaleno" perché alcuni di noi non sono italiani, ma vengono da altri paesi. Ora vi salutiamo. A presto amici!!!

Insieme alla lettera c'erano le istruzioni per costruire il telaio:

Cari amici, prendete il coperchio di una scatola da scarpe, 2 o 3 gomitoli di lana colorata, una gomma da cancellare, un lapis, un righello e un paio di forbici.

Tracciate un rettangolo sul coperchio lungo 24 cm e largo 16 cm. Ritagliate il rettangolo, mettetelo in verticale, ponendo sotto la parte corta (16 cm). Prendete il righello e tracciate una linea orizzontale in alto e in basso, alta tre centimetri. Ora sul rettangolo di cartone sono tracciati due rettangolini uguali. Tracciate ogni cm una linea in verticale in ognuno di questi due rettangolini, poi disegnate una linea in mezzo a quelle già fatte. Tagliate fino alla riga per ottenere una specie di frangia su ogni parte corta del rettangolo. Ora potete contare 32 rettangoli di sopra e 32 rettangoli di sotto.



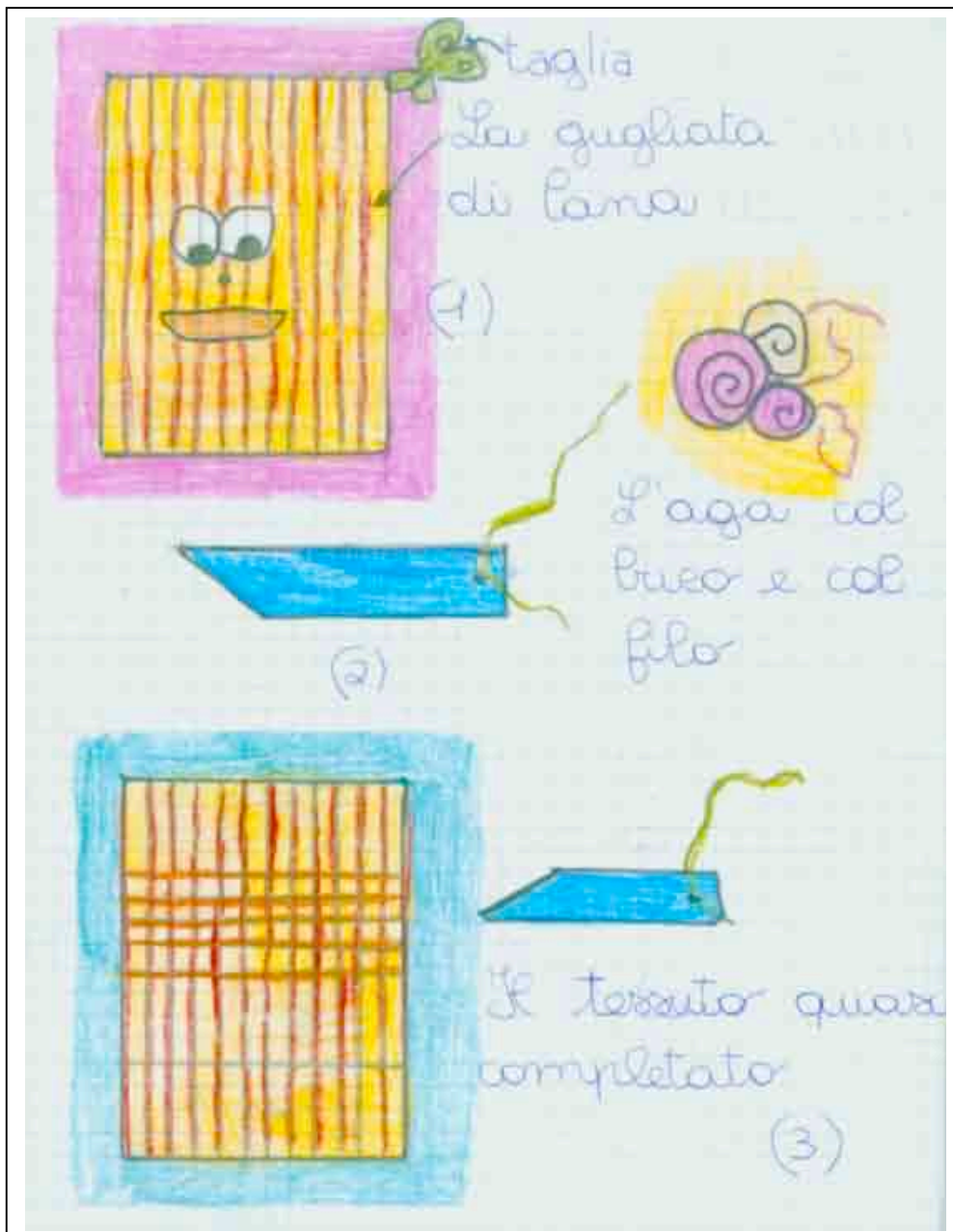
Prendere un gomitolo di lana piuttosto grossa e annodarla intorno al bordo del cartoncino. Avvolgere il filo in tutte le fessure delle due frange. Per fare l'aga prendere un avanzo di cartone e disegnare una linea orizzontale di 5 centimetri. Alla fine di questa, disegnare una linea verticale di 1 cm e mezzo, fare una linea orizzontale di 5 cm. Unire le due linee orizzontali con una linea obliqua. Ritagliare questa specie di aga e fare un forellino con la punta delle forbici dalla parte opposta della linea obliqua. Infilare una gugliata di lana colorata nell'aga.

Annodare la fine della gugliata al primo filo verticale del telaio. Infilare l'aga un filo sotto e uno sopra fino al termine del primo giro. Continuare il secondo giro mettendo l'aga dove era sotto, sopra e dove era sopra, sotto. Continuare in questo modo fino a completare tutto il cartoncino.

Alcuni consigli:

1. Ogni volta che finisce il filo si può cambiare colore di lana
2. Spesso si deve mandare giù il filo intrecciato con le forbici perché il tessuto venga fitto e unito.
3. Non tirare il filo alla fine del giro, altrimenti il tessuto si stringe.

Girare il cartoncino e tagliare i fili a metà. Annodare o intrecciare i fili per formare le frange del tessuto.



LA III A MONTALE

Nella classe non era stato ancora iniziato il lavoro sulle misure convenzionali, per cui, dopo aver letto la lettera, per prima cosa l'insegnante chiede ai bambini: I nostri amici parlano di centimetri, che cosa vuol dire? Chi ne ha sentito parlare?

Paolo: sono una misura più piccola del metro e servono per misurare.

Rebecca T. servono per essere precisi, per costruire il rettangolo.

Riccardo: I centimetri sono le lunghezze, ci dicono quanto è grande il cartone.

Virginia: i centimetri sono delle unità che si mettono insieme, una accanto all'altra.

Moltissimi bambini hanno detto che hanno sentito parlare dei centimetri dai fratelli maggiori quando fanno i compiti o dal babbo per il suo lavoro.

Sei bambini su 25 non hanno mai sentito parlare di centimetri però hanno il righello e li individuano subito.

L'insegnante ha letto le istruzioni e i bambini, con il righello, hanno disegnato sul quaderno il telaio e l'aga, secondo le dimensioni indicate. Alcuni avevano il problema che il righello era "corto", alcuni hanno capito che si poteva disegnare la linea, spostare il righello e disegnare la parte mancante per raggiungere la misura indicata, altri molto semplicemente si sono fatti prestare un righello "lungo".

È stato così costruito il telaio di cartone seguendo le istruzioni contenute nella lettera .



Preparazione dell'ordito e tessitura



Costruito ognuno il proprio telaio, i bambini hanno iniziato a tessere la trama. Alcuni hanno subito imparato e hanno eseguito il lavoro autonomamente, per altri è stato molto difficile procedere in modo ordinato e hanno dovuto ricominciare diverse volte. I bambini con disabilità linguistiche spesso presentano difficoltà nell'ordinare mentalmente le azioni da compiere per raggiungere uno scopo. Spesso sono bambini che presentano scarsa organizzazione e disordine nel lavoro, hanno bisogno di più tempo per eseguire un compito manuale. La tessitura è risultata un'attività adatta per questi bambini che grazie alla forte motivazione hanno superato le difficoltà incontrate nella pianificazione del lavoro. Nessuno si è disperato per gli insuccessi e tutti hanno portato a compimento l'opera!

È stata una bella palestra per l'educazione del carattere alla tenacia e alla perseveranza, motivo di grande gratificazione

La comprensione del comando "passare il filo sopra/sotto" non era sufficiente per garantire un'esecuzione corretta. Infatti la realizzazione implica una motricità fine, la capacità di eseguire le azioni in sequenza, il controllo della sequenza.

L'apprendimento si è svolto secondo il sistema dell'apprendistato. L'artigiano trasmetteva il suo sapere pratico con l'esempio di una corretta esecuzione. La spiegazione linguistica è caduta in secondo piano, i bambini hanno appreso per imitazione dai compagni più esperti. Ogni allievo ha dovuto trovare da solo un proprio modo di procedere. In queste situazioni di esecuzione il ruolo dell'errore è essenziale: se si sbaglia non si può andare avanti, occorre capire dove si è sbagliato e correggersi.

Ci siamo accorte che la tessitura impone un metodo di lavoro che serve a contenere e frenare l'irrequietezza diffusa nelle nostre classi. La tessitura è stata portata avanti nei ritagli di tempo tra un compito e l'altro, (come si vede nella foto della bambina che lavora e che ha sul banco il telaio (pronto per essere utilizzato alla fine del compito), oppure nel dopo mensa.

Inoltre ci ha permesso di creare una forte motivazione per tutti i bambini, di integrare le etnie presenti nelle nostre classi fornendo ai bambini meno bravi dal punto di vista scolastico un'occasione per diventare "esperti". Essi hanno aiutato i compagni che in genere riportano successi scolastici ma che sono meno organizzati dal punto di vista pratico.

Le famiglie hanno risposto in maniera inaspettata: un babbo marocchino ha mandato un telaio tradizionale per tessere i tappeti e avanzi di lana. Alcuni nonni hanno costruito un telaio di legno usando i vecchi telai da "filet".

Nella III A di Montale è stata invitata a scuola la mamma di un'alunna marocchina che ci ha parlato della sua esperienza. Quando era bambina la sua mamma tesseva i tappeti in casa con un telaio di legno tradizionale. Per compattare i fili della trama usava un pettine fatto di legno e di ferro. Ha fatto vedere come tesseva e come alla fine faceva i nodi alla frangia.

Il coinvolgimento di queste famiglie che in genere vivono passivamente la scuola e se ne tengono ai margini è un aspetto positivo e rappresenta un possibile inizio di integrazione. D'altra parte valorizzare il sapere pratico delle famiglie serve ai bambini marocchini per rafforzare il loro senso d'identità e l'autostima.