

Progetto TECNOLOGIA E SCIENZA 2
Progetto I.R.R.E. Friuli Venezia Giulia
Anno scolastico 2005/2006

I.C. "L. Verni"

Scuola Primaria "C. Collodi"

Ins. MORO Antonella

DIARIO delle attività

1. Riconoscere le più semplici figure geometriche solide osservando gli oggetti presenti in aula e nell'ambiente circostante

Si presentano ai bambini degli oggetti vari (scatole, palline, rotoli,..) e dei solidi in plastica.

I bambini, dopo aver esplorato gli oggetti, iniziano ad usarli come costruzioni (lego) per giocare ed a denominarli quadrati, cerchi,...usando il lessico dei blocchi logici.

L'insegnante corregge i bambini ed introduce il termine FACCIA "Questa faccia ha la forma di un quadrato" indicandola su vari oggetti.

I bambini, divertiti dal termine, esplorano e confrontano le facce degli oggetti a loro disposizione.

2. Reperire oggetti nei quali riconoscere le principali figure geometriche solide

Su richiesta dell'insegnante i bambini raggruppano gli oggetti con la stessa forma dimostrando incertezza nel raggruppare cilindri e parallelepipedi.

L'insegnante, lavorando con un gruppo di oggetti per volta, denomina il solido (cubo, sfera,cilindro, parallelepipedo e piramide) favorendone la manipolazione e l'osservazione.

Si realizza poi un cartellone per registrare i nomi di cose/oggetti presenti nel quotidiano con la forma dei solidi presentati.

I bambini scoprono le "punte" formate da due facce e l'insegnante introduce il termine SPIGOLO.

I bambini classificano i solidi per numero e *lunghezza* degli spigoli.

Osservando gli oggetti dello stesso tipo scoprono che nonostante la diversa dimensione degli spigoli vi è costanza nella forma.

5. Trovare uguaglianze/differenze delle figure geometriche solide ed acquisire gradualmente la terminologia specifica

I bambini, divisi in gruppi, individuano sia il numero e la forma delle facce che il numero e la lunghezza degli spigoli delle figure solide .

I coni e le piramidi favoriscono l'identificazione dei VERTICI.

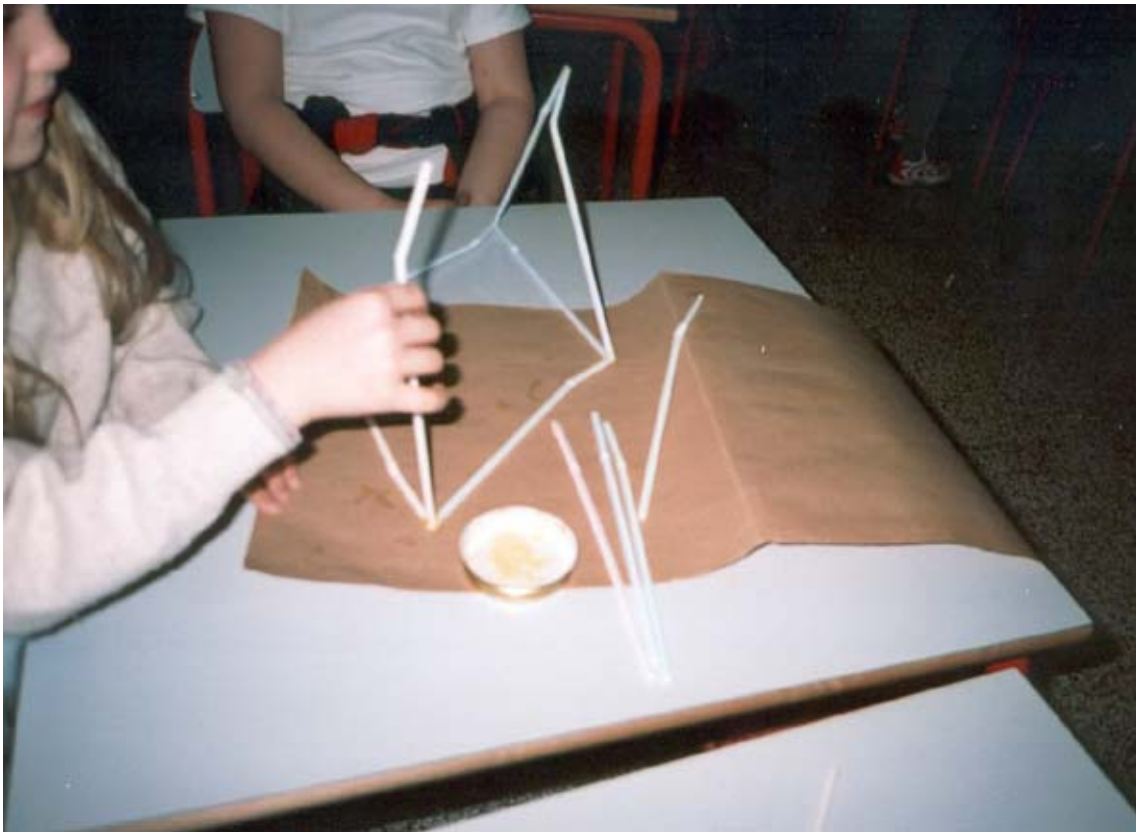
I b. individuano i vertici nei diversi solidi.

3. Costruire le figure geometriche solide identificate utilizzando cannuce, bicchieri di plastica trasparenti, colla;

L'insegnante propone di costruire delle forme a piacere con cannuce e mastice.

Gli alunni lavorano in coppia.

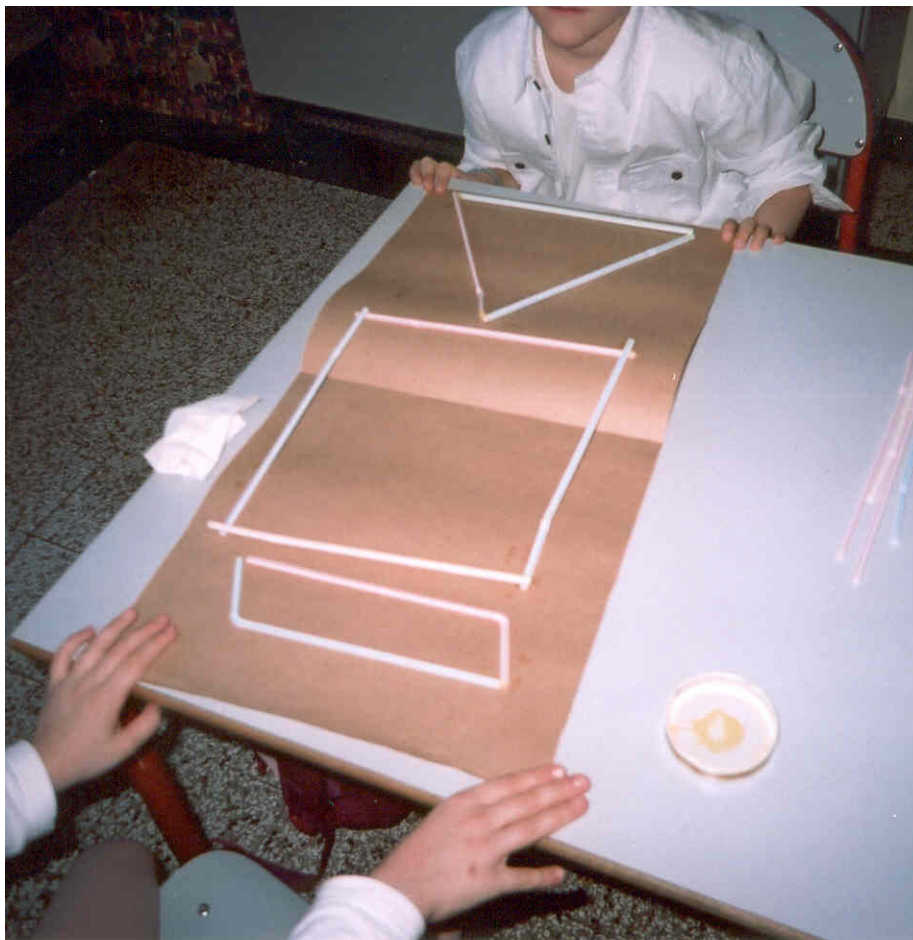
Osservando il lavoro delle coppie emergono comportamenti diversi:



- due coppie lavorano bene: i b. costruiscono insieme un oggetto tridimensionale (una lanterna ed un palazzo)



- due coppie costruiscono esclusivamente figure piane che denominano *cubi* e *piramidi*. I b. interagiscono soltanto per la divisione del materiale.



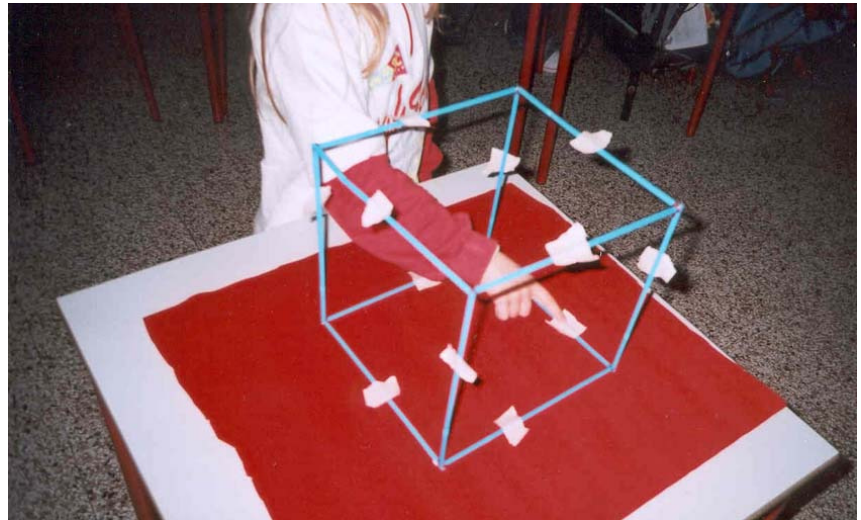
- una coppia in cui ogni b. aveva costruito il suo oggetto piano, dopo aver osservato i compagni, unisce i due oggetti introducendo la terza dimensione.

L'insegnante propone ai b. la costruzione un cubo "personale" e focalizza l'attenzione sulla forma del solido e sulle sue componenti.

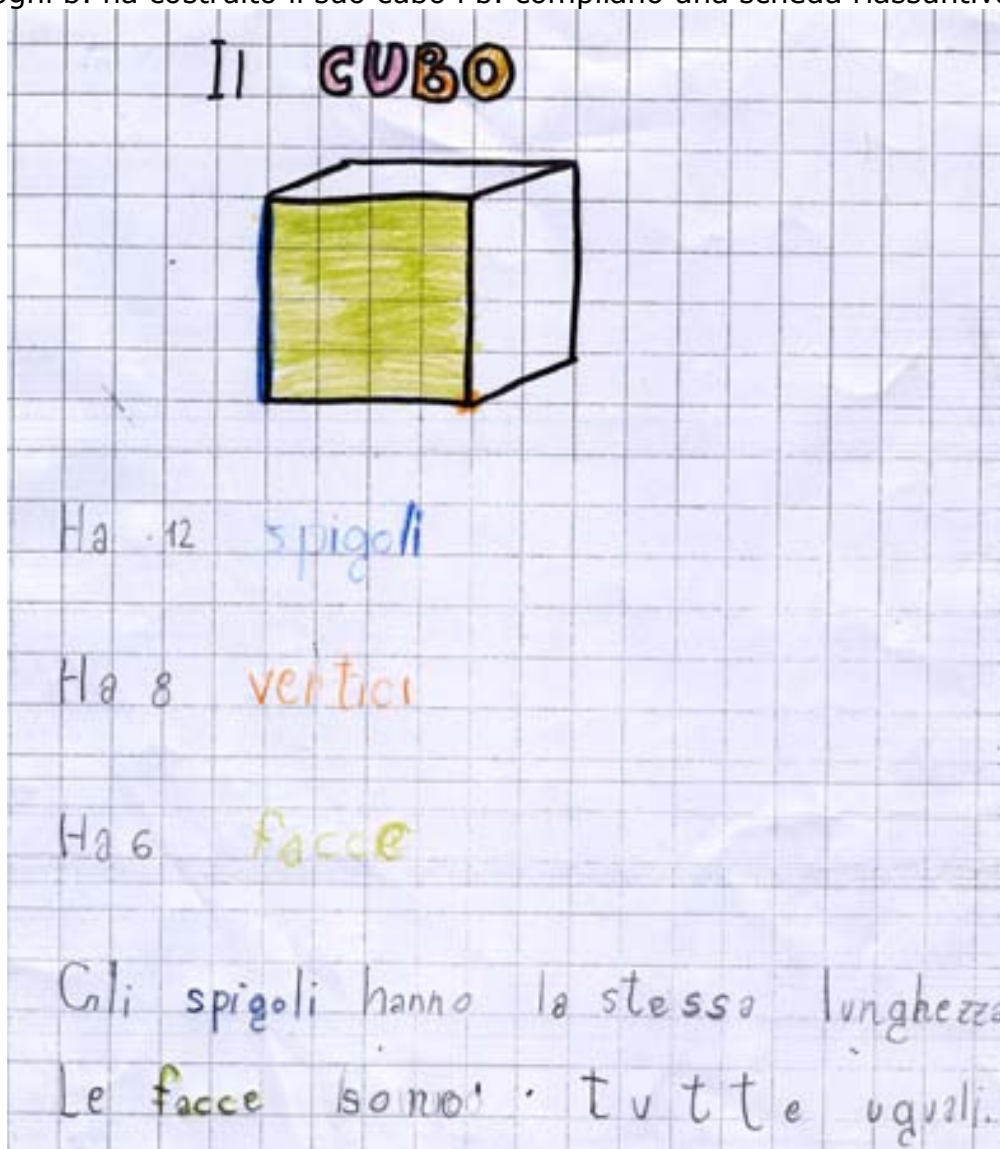
I b. richiedono 6 cannuccie e iniziano ad incollare. Ben presto emerge la necessità di ulteriori cannuccie e di una strategia per contare gli spigoli vista la difficoltà dichiarata dai bambini.

L'insegnante propone allora di contrassegnare con del nastro adesivo gli spigoli del solido da copiare.

I b. contano gli spigoli e richiedono le cannuccie necessarie al completamento del cubo.



Quando ogni b. ha costruito il suo cubo i b. compilano una scheda riassuntiva.



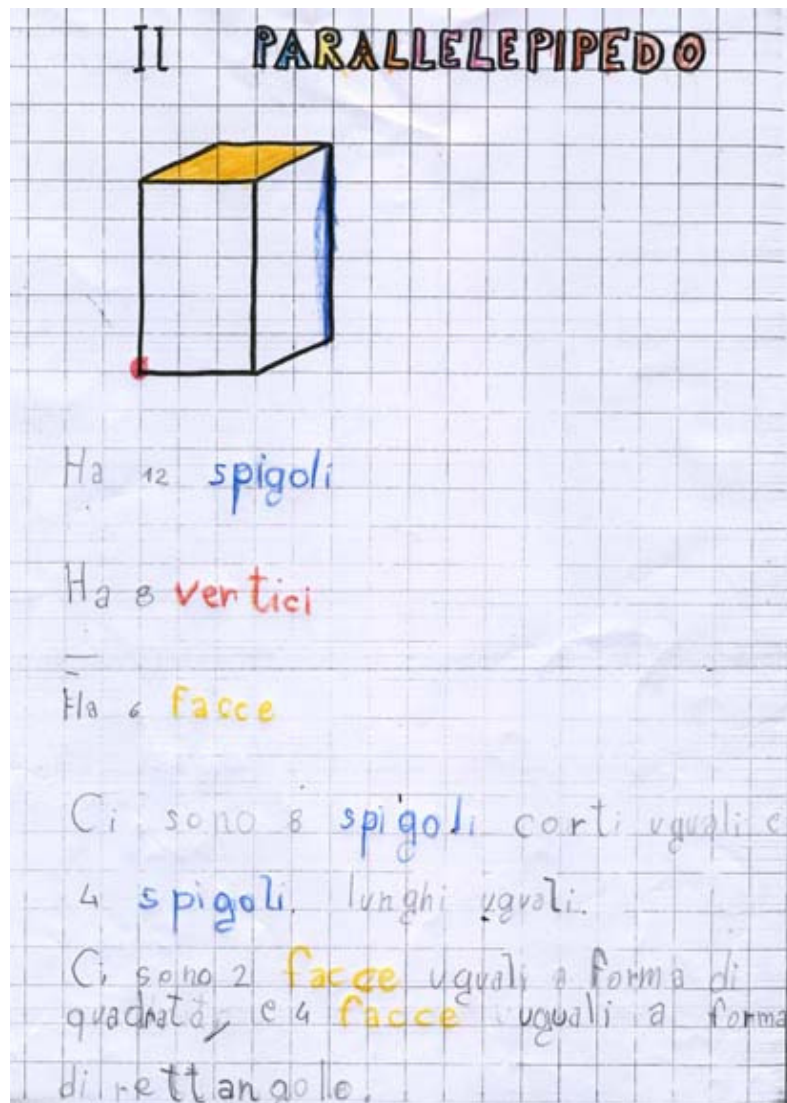
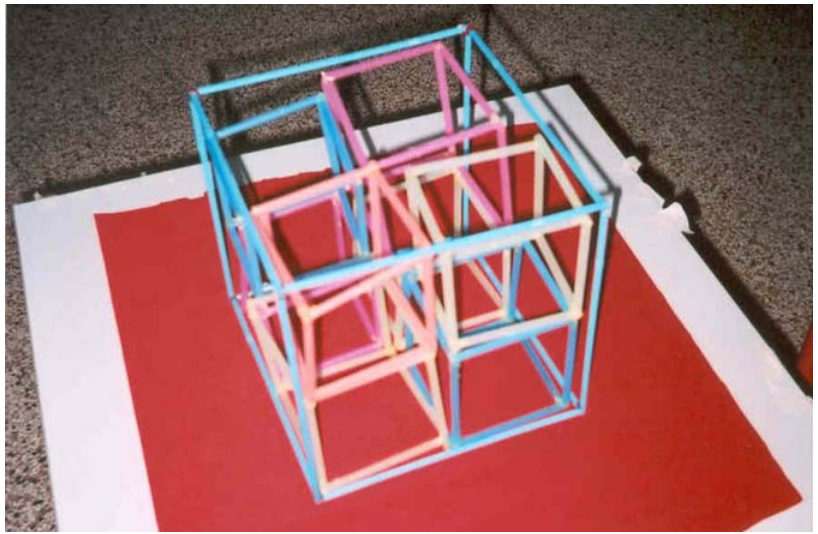
L'insegnante, usando un cubo "grande" formato da cannuce di lunghezza doppia a quelle utilizzate dai b., posiziona due, quattro, otto cubi all'interno del cubo "grande".

I b. colgono il rapporto tra gli spigoli (spigolo lungo la metà / il doppio).

L'insegnante presenta un parallelepipedo equivalente a due cubi sovrapposti.

I b. rilevano forma, numero e dimensioni delle facce, la diversa lunghezza degli spigoli "se no sarebbe un cubo" ed il rapporto tra gli spigoli (spigolo lungo il doppio/la metà).

I b. costruiscono dei parallelepipedi sovrapponendo i cubi costruiti e registrano le loro osservazioni.



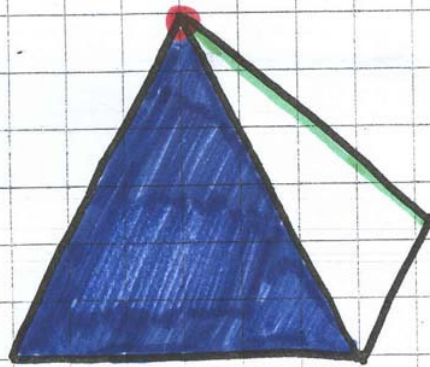
L'insegnante presenta ai b. una piramide a base quadrata ed una a base triangolare con gli spigoli di uguale lunghezza.

Osservando i due solidi i b. fanno delle ipotesi sulle differenze (più grande, più bassa, più punte) e scoprono la diversa forma delle basi.

Confrontando le basi i b. rilevano che "sono diverse" anche se gli spigoli che le formano sono della stessa lunghezza "ma se gli spigoli sono uguali perché questa base è più piccola?" ed un b. intuisce "perché ce ne sono di meno".

Ogni b. costruisce la sua piramide e registra le sue osservazioni.

La PIRAMIDE



Ha 8 spigoli.

Ha 5 vertici.

Ha 5 facce.

Ci sono 4 facce uguali a forma di triangolo e 1 faccia diversa a forma di quadrato.

Gli spigoli non sono tutti uguali.

6. Costruire figure geometriche solide uguali tra loro focalizzando l'attenzione sugli angoli e la lunghezza delle cannuce;

L'insegnante, indicando un angolo nella base della piramide, chiede ai b. di osservare lo spazio delimitato dall'incontro di due spigoli. I b. non sanno denominarlo fin quando la base non è paragonata ad un campo di calcio. I b. riconoscono anche gli altri angoli della base ma non quelli formati dalla base con gli altri spigoli.

Osservando gli angoli alla base delle due piramidi (a base quadrata e triangolare) i b. notano la diversità attribuendone la responsabilità al modo di incontrarsi delle cannuce.

4. Osservare le principali figure solide da diverse posizioni

L'insegnante, propone ai b. un cubo, un parallelepipedo e una piramide e sottolinea uguaglianze/diversità nel numero di facce, spigoli e vertici. Appoggia al banco la piramide su una delle sue facce (non più sulla base) ed i b. non la riconoscono più "non è una piramide".

L'insegnante appoggia il parallelepipedo su una faccia rettangolare (non più sulla base quadrata), i b. continuano a denominarlo parallelepipedo e di conseguenza affermano che "anche la piramide è sempre una piramide anche se la mettiamo in un modo diverso".

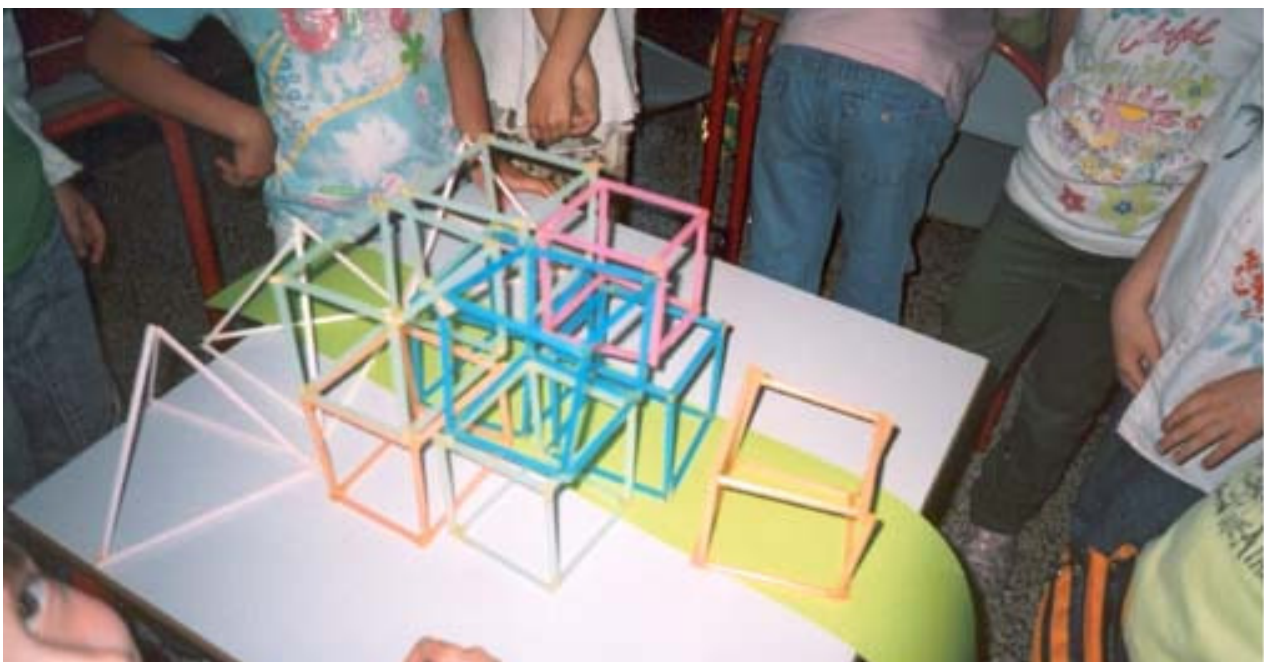
Tutti i b., anche i meno partecipi, manipolando la piramide verbalizzano più volte e con stupore la costanza della forma del solido: "messo come un fanale è sempre una piramide""messo come un fiore è sempre una piramide"...

Infine i b. rileggono il cartellone dove avevano registrato i nomi di cose/oggetti presenti nel quotidiano con la forma dei solidi presentati.

7. Accostare/sovrapporre solidi per formare solidi di dimensioni maggiori;

8. Avviare alla scoperta di relazioni tra la tipologia delle figure solide usate ed il solido "grande" ottenuto

L'insegnante richiede ai bambini di costruire delle figure solide "grandi" usando i solidi personali. I b. costruiscono cubi e parallelepipedi "grandi" usando dei cubi.



Una b. che vuole costruire un cubo utilizzando le piramidi: dispone nove piramidi (3x3) per la base. (foto 1)

I compagni osservano che "manca l'altezza" e quindi un b. propone di posizionare delle piramidi capovolte per riempire i buchi e poi di metterne sopra altre...(foto 2)

Foto 1

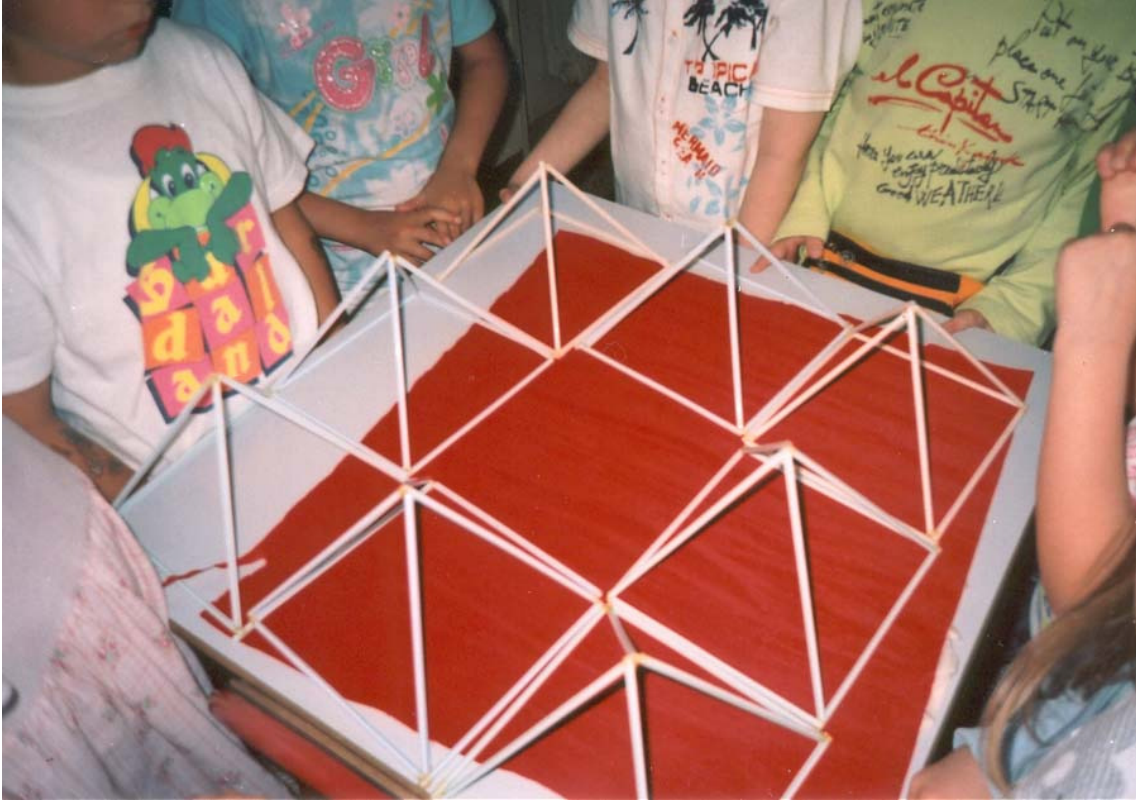


Foto2



Osservando la sagoma che si delinea i b. intuiscono che sovrapponendo le piramidi piccole si costruisce una piramide più grande. Di conseguenza, osservando gli altri solidi "grandi" appena costruiti, i b. notano che sovrapponendo cubi piccoli si ottiene un cubo "grande".

9. Rilevare la posizione reciproca dei solidi utilizzati nel solido "grande"

L'insegnante chiede ai b. di riempire le figure solide "grandi" con i solidi ed ogni b. verbalizza la posizione del suo solido all'interno del solido "grande" utilizzando i termini sopra/sotto/a dx/a sin./davanti/dietro.

Verifica

L'insegnante richiede ai b. di denominare le figure solide e le parti che le compongono, di riconoscere le forme geometriche solide in un robot ed in un trenino di legno e di completare due semplici schede.

Valutazione

Grado di competenza raggiunta:

sufficiente: 1 b.

buono: 1 b.

distinto: 6 b.

ottimo: 4 b.

MATEMATICA

123

C249

QUANTE FORME!

😊 🗎 Osserva questi oggetti e fai parlare la freccia.

ha la forma di

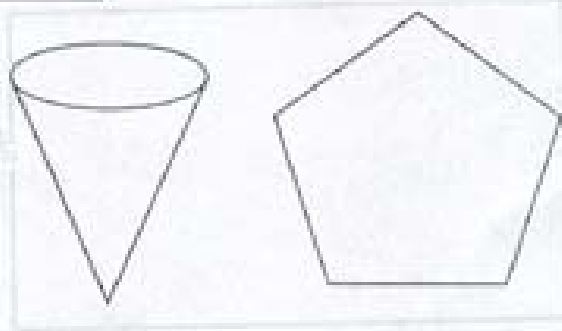
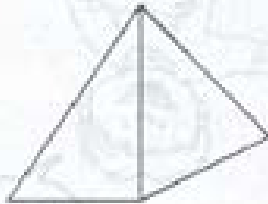
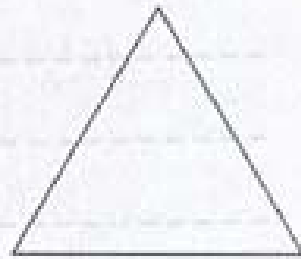
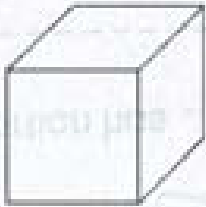
Data _____ Classe _____ Alunno _____

Osservazioni _____

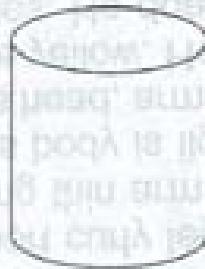
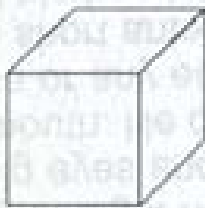
PORTFOLIO

LA GEOMETRIA

1. Colora solamente le figure solide.



2. Unisci ogni figura al suo nome.



CILINDRO

PIRAMIDE

CUBO

CONO