

DOPO AVER SPOSTATO TUTTI I BANCHI,  
ED ESSERCI MESSI SEDUTI IN TERRA CON  
LE GAMBE INCROCIATE, ABBIAMO TIRATO  
FUORI DA UNA BUSTA ALCUNI OGGETTI...



EVIDENZIATORE

VOCABOLARIO

CHIODO

TOVAGLIOLO

CARAMELLA

BACIO

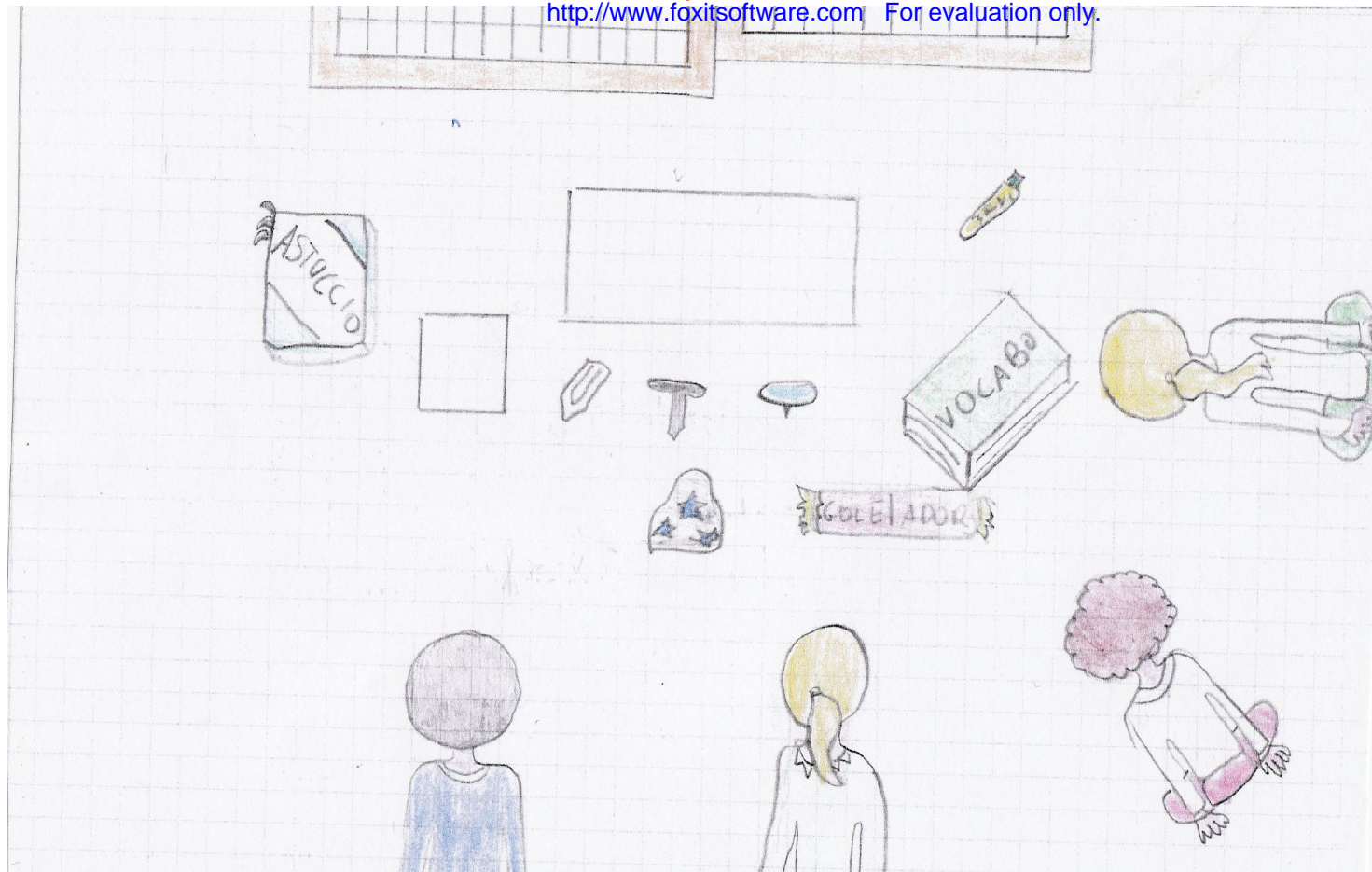
GRAFFETTA

FOGLIO

ASTUCCIO

PUNTINA

CHIEDIAMO  
O R A B A I I  
B A M B I N I : :



“OSSERVATE ATTENTAMENTE TUTTI GLI OGGETTI  
E CERCATE DI RAGGRUPPARLI SECONDO  
CARATTERISTICHE COMUNI MOTIVANDO POI LE  
VOSTRE SCELTE ”

# ROBIN.



## Motivo la mia scelta

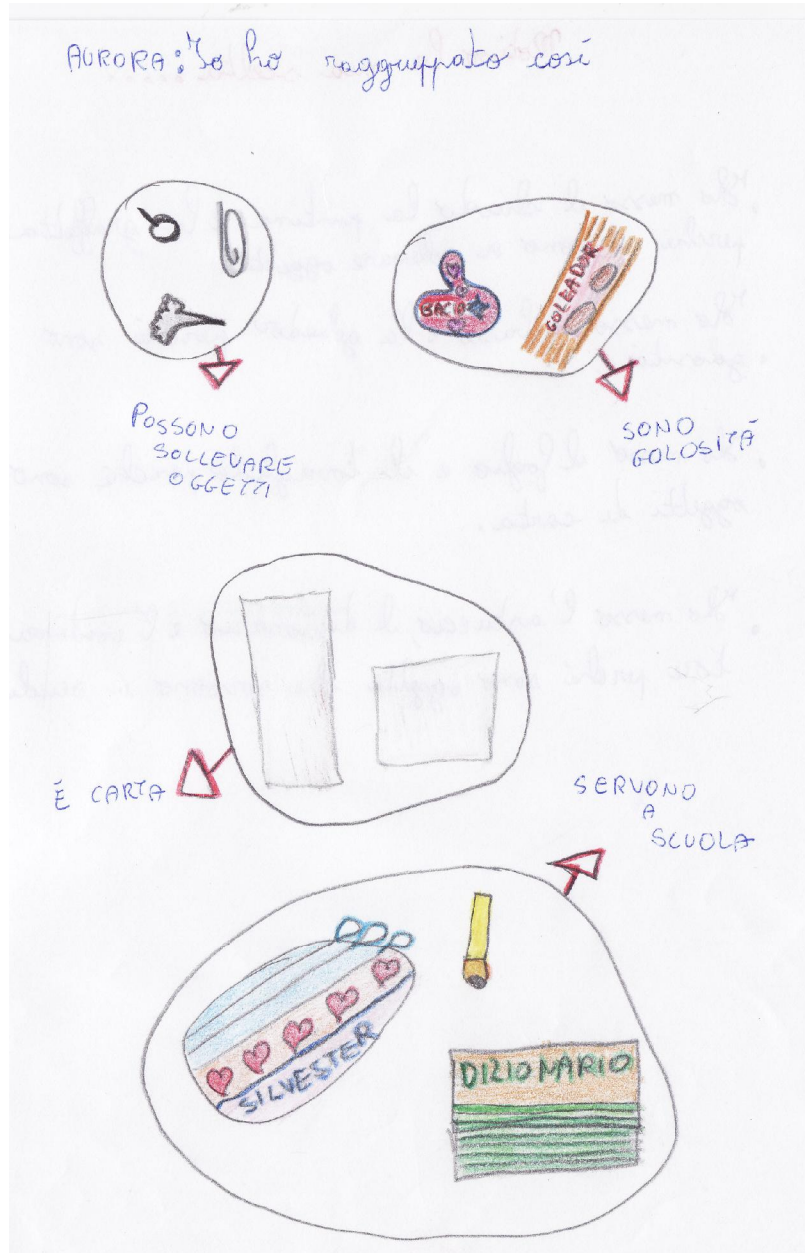
Io ho messo insieme la graffetta, il chiodo e la puntina perché sono fatti dello stesso materiale

Poi l'evidenziatore, l'astuccio e il vocabolario perché sono per la scuola.

Il bacio e le caramelle perché sono dei dolci.

Il tovagliolo e il foglio perché sono fatti dello stesso materiale.

# AURORA



Motivo la mia scelta.

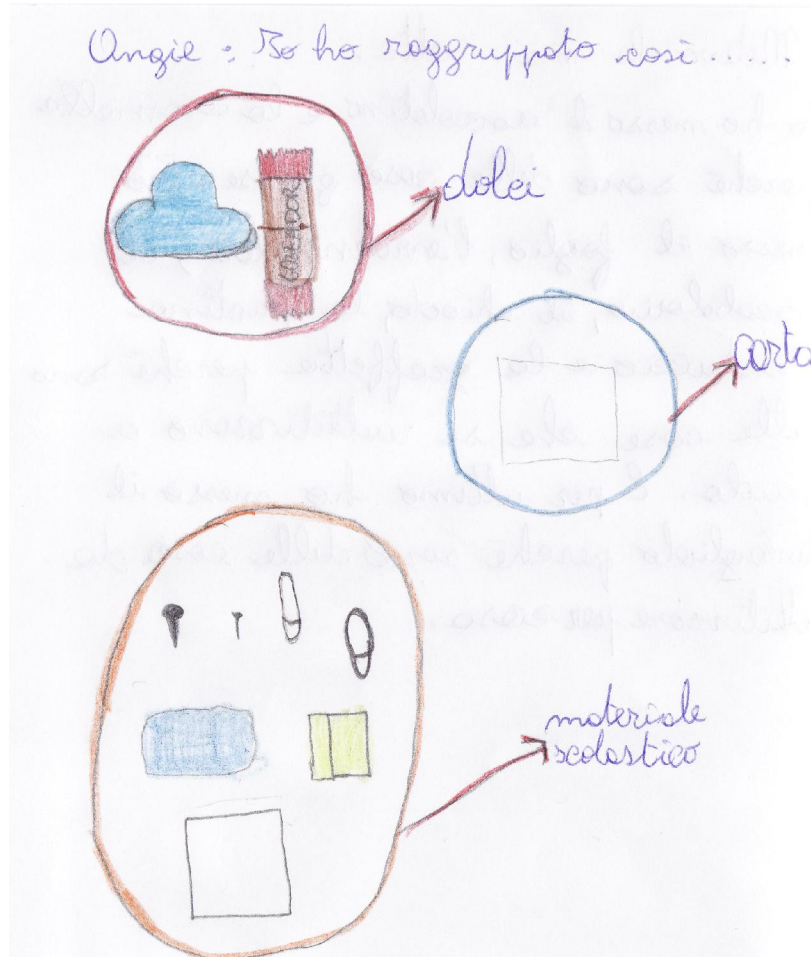
Ho messo insieme la puntina, il chiodo e la graffetta perché servono a sollevare gli oggetti.

Ho messo il bacio e la goleador perché sono golosità

Ho messo il foglio e il tovagliolo perché sono oggetti di carta

Ho messo l'astuccio con il dizionario e l'evidenziatore perché sono oggetti che servono a scuola

# ANGIE.



Motivo la mia scelta

Io ho messo insieme il cioccolatino e la caramella perché sono cose golose, Ho messo il foglio l'evidenziatore, il vocabolario, il chiodo, la puntina, l'astuccio e la graffetta perché sono delle cose che si utilizzano a scuola. E per ultimo ho messo il tovagliolo perché è una cosa da utilizzare a casa.



# GIANCARLO.

Motivo la mia scelta

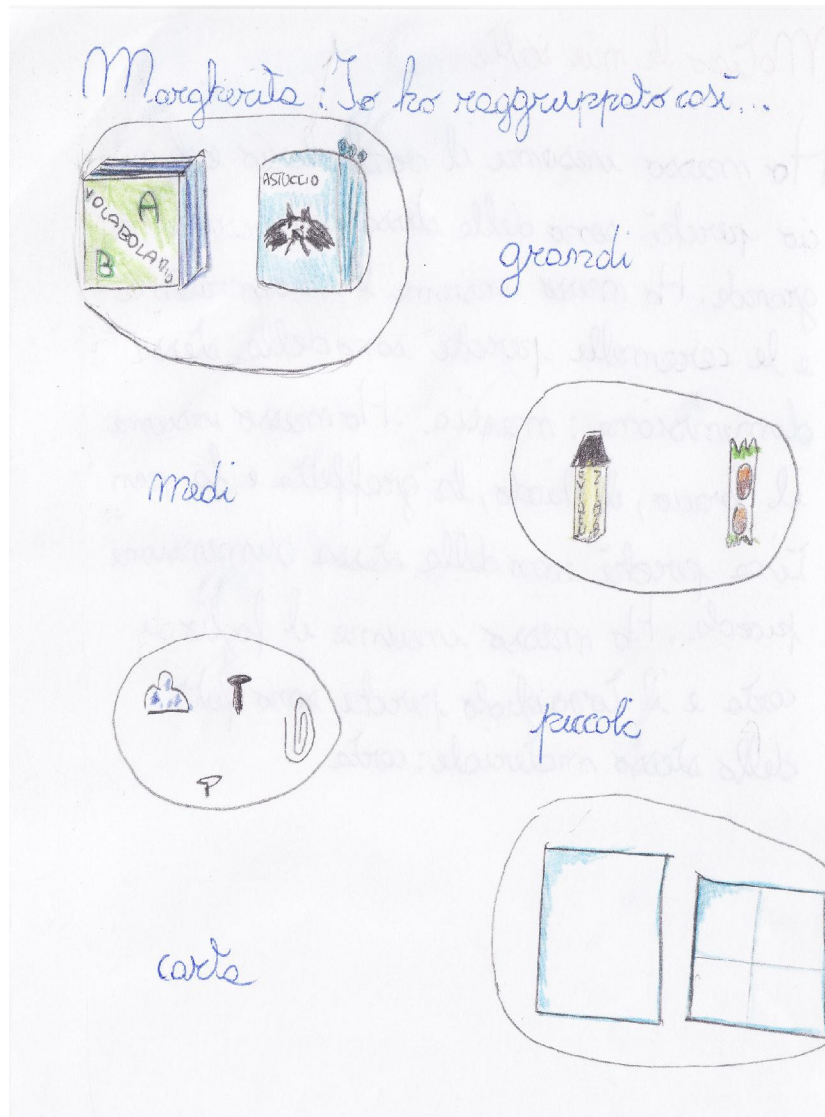
Ho messo insieme la caramella e il bacio perché li puoi mangiare quando studi.

Con l'evidenziatore che sta nell'astuccio puoi evidenziare il vocabolario quando studi.

Sul foglio puoi disegnare ma se c'è il vento vola con il ferma fogli non si sparge.

Il chiodo e la puntina possono pungere le dita se cammini scalzo senza ciabatte e con il tovagliolo ti puoi asciugare il sangue

# MARGHERITA.



Motivo la mia scelta

Ho messo insieme il vocabolario e l'astuccio perché sono della stessa dimensione: grande.

Ho messo insieme l'evidenziatore e le caramelle perché sono della stessa dimensione: media.

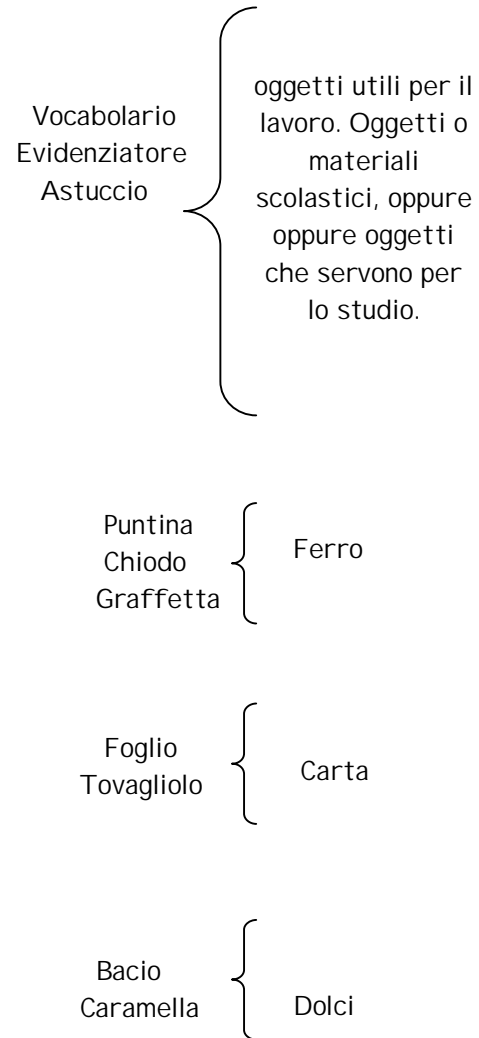
Ho messo insieme il bacio, il chiodo, la graffetta e la puntina perché sono della stessa dimensione: piccola:

Ho messo insieme il foglio di carta e il tovagliolo perché sono fatti dello stesso materiale: carta.

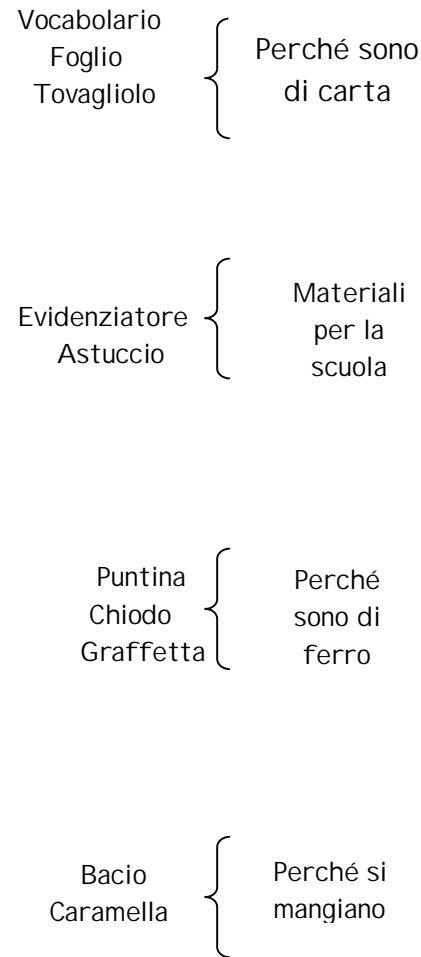
I RAGGRUPPAMENTI SONO VENUTI  
DIVERSI TRA LORO, MA UGUALMENTE  
LOGICI, ORIGINALI ED INTERESSANTI.



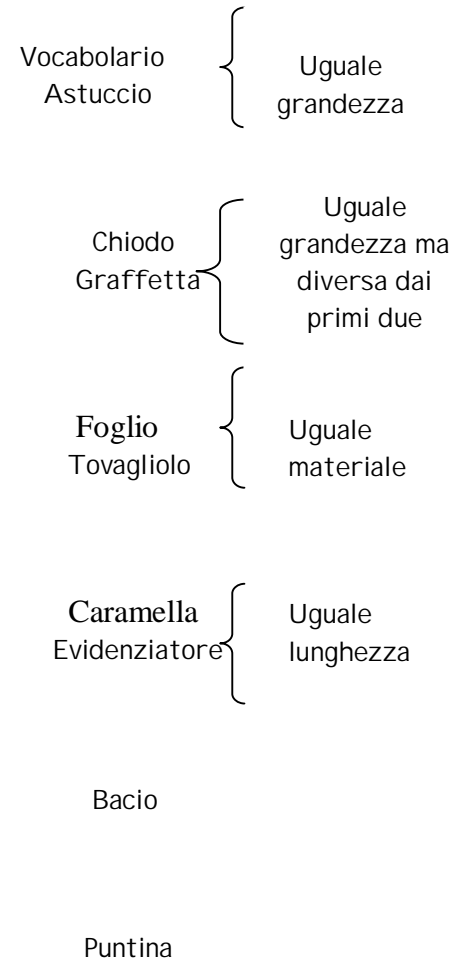
Nove bambini raggruppano in questo modo.



Due bambini raggruppano in questo modo



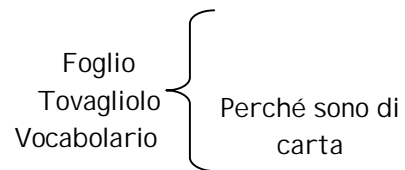
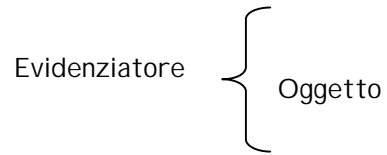
Uno raggruppa in questo modo



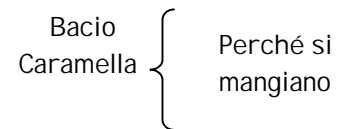
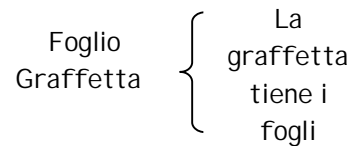
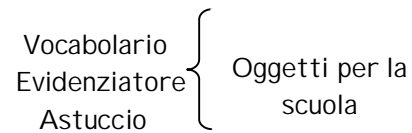
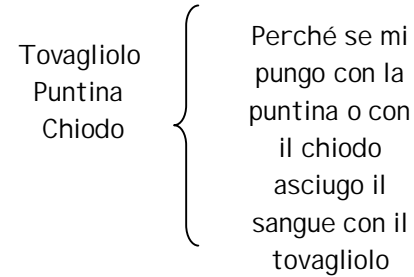
Uno raggruppa in questo modo



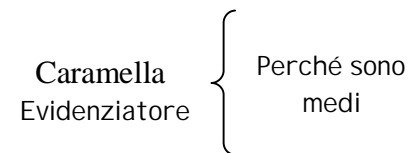
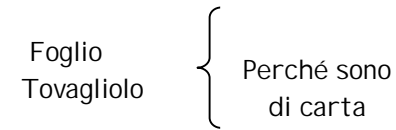
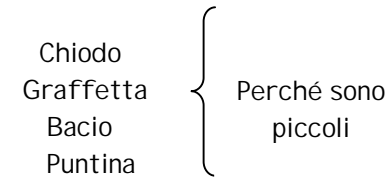
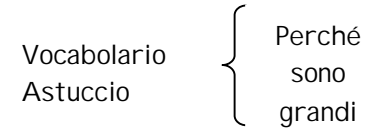
Uno raggruppa in questo modo.



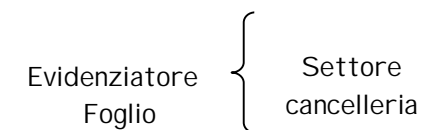
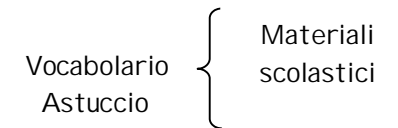
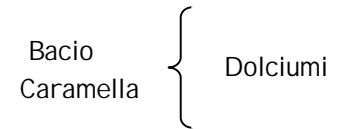
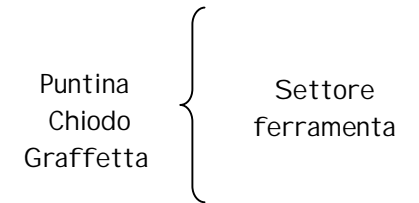
Uno raggruppa in questo modo.



Una raggruppa in questo modo

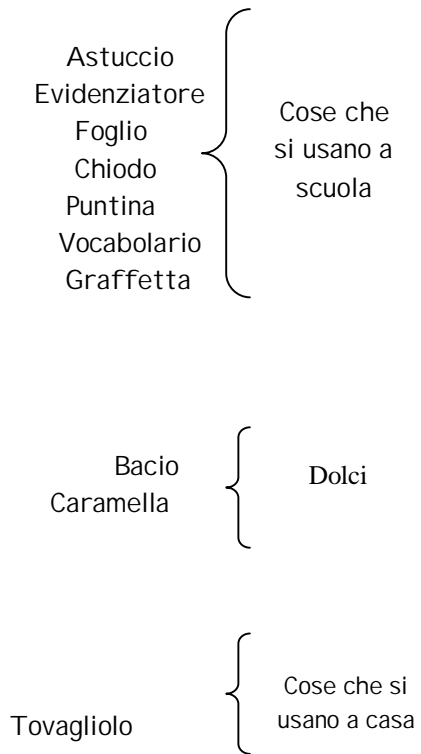


Uno raggruppa in questo modo

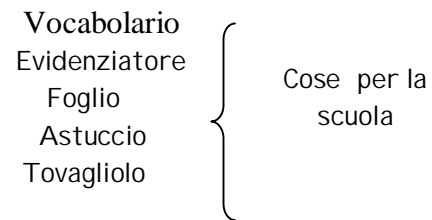


Tovagliolo

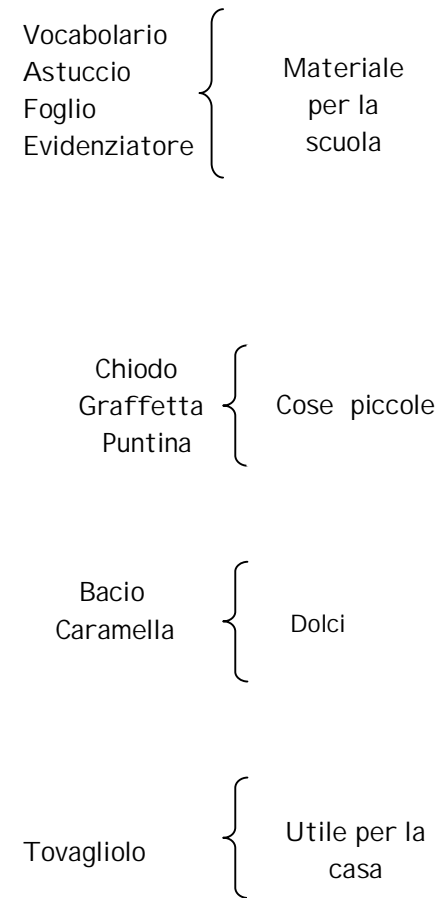
Una raggruppata in questo modo.



Una raggruppata in questo modo.



Una raggruppata in questo modo



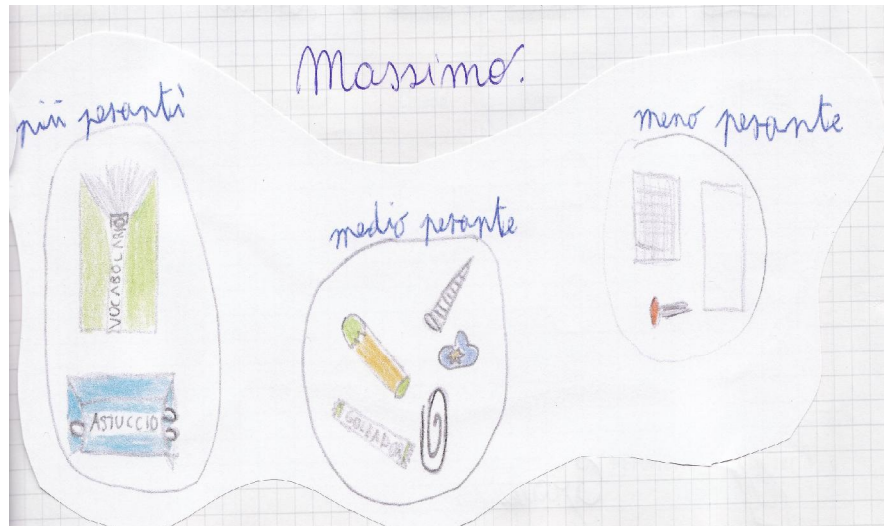
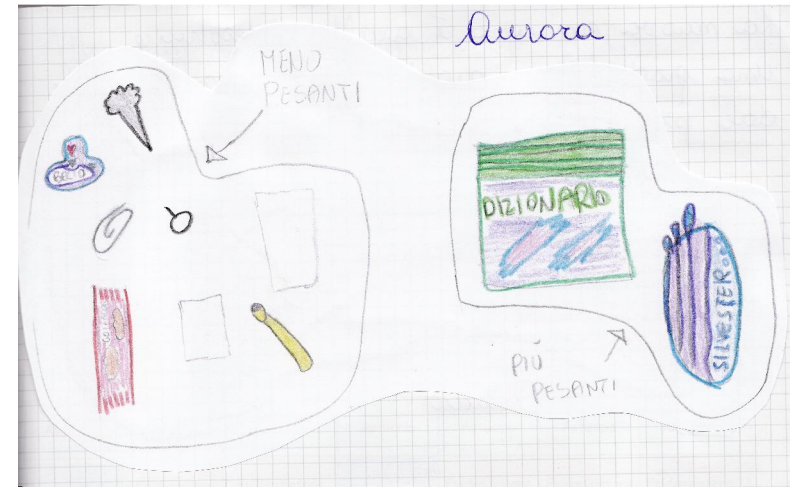
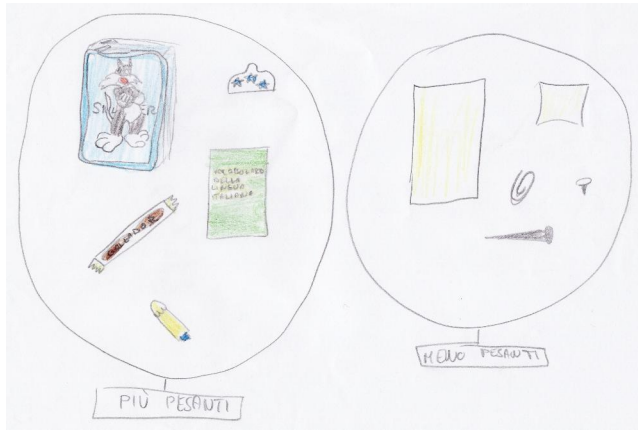
DOPO AVER LETTO E CONFRONTATO TUTTI  
I NOSTRI RAGGRUPPAMENTI,  
GRAZIE ALLA MAESTRA ABBIAMO VISTO  
CHE NESSUNO AVEVA RAGGRUPPATO IN  
BASE AL PESO ...

PROVIAMO ORA ... MA COME FACCIAMO ?

" MAESTRA POSSIAMO *SENTIRE* GLI  
OGGETTI PERCHE' AD OCCHIO E' DIFFICILE..."

"A ME SULLA MANO DESTRA, LO STESSO  
OGGETTO PESA MENO CHE SULLA MANO  
SINISTRA..."

COMUNQUE DOPO VARIE PROVE QUESTI  
SONO I RISULTATI ...



LA NUOVA CONSEGNA E' QUELLA DI  
COSTRUIRE UNA GRADUATORIA DEGLI  
OGGETTI, CLASSIFICANDOLI DAL PIU'  
PESANTE AL PIU' LEGGERO .



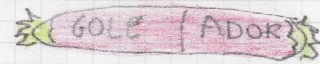
Vocabolario



Istuccio



Evidenziatore e Bacio



Goleador



Chiodo



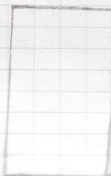
Puntina



Graffette



Corragliolo



Foglio



Ma non tutte le graduatorie risultano essere uguali.

<u>Mangone</u>	<u>Massimo</u>	<u>Margherita</u>	<u>Bigarini</u>	<u>Preziosa</u>	<u>Nicola</u>	<u>Angie</u>	<u>Lydia</u>	<u>Aurora</u>	<u>Luigi</u>
Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario
Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio
Bacio	Evidenziatore	Evidenziatore	Evidenziatore	Evidenziatore	Evidenziatore	Tovagliolo	Evidenziatore	Bacio	Evidenziatore
Evidenziatore	Bacio	Bacio	Bacio	Bacio	Bacio	Evidenziatore	Bacio	Evidenziatore	Bacio
Goleador	Goleador	Goleador	Goleador	Chiodo	Goleador	Chiodo	Goleador	Goleador	Goleador
Chiodo	Chiodo	Chiodo	Chiodo	Goleador	Foglio	Puntina	Foglio	Chiodo	Chiodo
Tovagliolo	Graffetta	Foglio	Puntina	Puntina	Tovagliolo	Graffetta	Tovagliolo	Puntina	Graffetta
Puntina	Puntina	Puntina	Foglio	Graffetta	Chiodo	Bacio	Chiodo	Graffetta	Puntina
Graffetta	Foglio	Tovagliolo	Tovagliolo	Foglio	Graffetta	Goleador	Puntina	Foglio	Tovagliolo
Foglio	Tovagliolo	Graffetta	Graffetta	Tovagliolo	Puntina	foglio	Garaffetta	Tovagliolo	foglio

<u>Benedetta</u>	<u>Nalin</u>	<u>Francesco</u>	<u>Robin</u>	<u>Giulio</u>	<u>Elisabeth</u>	<u>Anita</u>	<u>Andrea M</u>	<u>Giancarlo</u>	<u>Mariadele</u>
Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario	Vocabolario
Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio	Astuccio
Evidenziatore	Evidenziatore	Bacio Evidenziatore	Evidenziatore	Evidenziatore	Evidenziatore	Evidenziatore			
Bacio	Bacio	Goleador	Goleador	Bacio	Bacio	Bacio			
Goleador	Goleador	Chiodo	Bacio	Goleador	Goleador	Chiodo			
Chiodo	Chiodo	Puntina	Chiodo	Foglio	Foglio	Goleador			
Puntina	Graffetta	Graffetta	Puntina	Tovagliolo	Tovagliolo	Puntina			
Graffetta	Puntina	Tovagliolo	Graffetta	Chiodo	Chiodo	Graffetta			
Foglio	Foglio	Foglio	Foglio	Graffetta	Graffetta	Foglio			
Tovagliolo	Tovagliolo		Tovagliolo	Puntina	Puntina	Tovagliolo			

DISCUTENDO SULLE GRADUATORIE  
COSTRUITE SI ARRIVA ALLA CONCLUSIONE  
CHE AD OCCHIO E CON LE MANI E'  
DIFFICILE TROVARE UN ACCORDO SUL  
PESO DEGLI OGGETTI...  
OCCORRE QUINDI UNO STRUMENTO CHE CI  
INDI CHI CON PRECISIONE QUALE  
OGGETTO PESA DI PIU'.

LA BILANCIA.

## PROVIAMO A PROGETTARE UNA BILANCIA.

IL PROGETTO DI QUESTO STRUMENTO  
DOVRA' ESSERE IL PIU' SEMPLICE  
POSSIBILE , OGNUNO SI DOVRA' RIFERIRE  
SOLTANTO AD OGGETTI E MATERIALI DI  
USO COMUNE .

# OGNI PROGETTO INDIVIDUALE VIENE PRESENTATO AI COMPAGNI E DISCUSO INSIEME...

Il progetto di Massimo si presenta di difficile realizzazione ma lui è convinto di riuscirci... aspettiamo di vedere la sua bilancia..

Il progetto di Francesco è molto originale ma non sappiamo dove attaccare l'asse di legno..

Nel progetto di Elisabeth ci lascia perplesso l'uso dello scotch, come l'uso della colla in quello di Giulio, ipotizziamo che non reggerebbe le cose molto pesanti.

Andrea B vorrebbe farla con le ruote ma a molti compagni la cosa non convince...

I piatti della bilancia di coccio, proposti da Preziosa, sono difficili da forare, come la corda che Nicola vorrebbe utilizzare, bucata, per reggere le sue tavolette di legno...

COMUNQUE DA TUTTA QUESTA CONVERSAZIONE  
COMPRENDIAMO CHE LE BILANCE PER  
FUNZIONARE CORRETTAMENTE DEVONO AVERE  
QUESTE CARATTERISTICHE :

- L'asta che sorregge i piatti deve stare in equilibrio; per stare in equilibrio deve essere divisa in due parti perfettamente uguali
- La distanza dei fori che reggono i ganci ai quali sono attaccate le catene deve essere uguale da entrambe i lati
- Anche piatti devono essere uguali e dello stesso peso
- Le catene che sorreggono i piatti devono essere uguali sia di lunghezza che di peso .

# OGNI BAMBINO COSTRUISCE LA SUA BILANCIA.



ECCONE ALCUNE .....





## OGGI PROVAMO LE BILANCE ...

La bilancia di...

**Benedetta:** Ha difficoltà a pesare le cose troppo leggere e quelle troppo pesanti.

**Aurora:** Non è troppo equilibrata. Pende lievemente da una parte. Funziona abbastanza bene.

**Lidya:** Non si possono pesare cose grandi e non si inclina abbastanza.

**Luigi:** E' difficile misurare oggetti grandi anche perché i pesi sono attaccati con lo scotch.

**Nicola:** Pende leggermente ma questo non influenza la capacità di pesare della bilancia, non pesa le cose troppo piccole e leggere, mentre le cose troppo pesanti non le regge e si "smonta".

**Anita :** Il movimento del braccio è limitato e non pesa le cose troppo leggere.

**Giulio:** I piatti poggiano per terra, quindi devono essere accorciati i fili.

**Andrea Mazzo:** Togliendo i piatti dalla bilancia, rileviamo che il bastone non è in equilibrio. La canna usata per fare il braccio non è uguale da una parte e dall'altra.

**Francesco:** Non può supportare il peso di oggetti troppo grandi e pesanti. Funziona bene con gli oggetti piccoli e leggeri.

**Nalin:** Funziona abbastanza bene ed è equilibrata. Per pesare l'evidenziatore viene presa come unità di misura prima il bacio poi il chiodo.

**Massimo:** Non può pesare oltre una certa capacità e non pesa le cose troppo leggere inoltre non da la possibilità di fare un confronto diretto tra due oggetti.

**Margherita:** Ha un movimento limitato e non è in grado di supportare cose troppo pesanti.

**Elisabeth:** Ha un movimento molto limitato del bastone poiché è stato bloccato con lo scotch ed è sbilanciata in quanto le due parti non sono lunghe allo stesso modo.

# OSSERVIAMO VARIE BILANCE...



Mentre con le mani non era possibile stabilire con sicurezza quale fosse l'oggetto più pesante tra due , con la bilancia a bracci uguali questo è possibile .



Ma come facciamo a sapere con precisione quanto pesa un oggetto...?

DOBBIAMO TROVARE UN'UNITÀ DI MISURA...



Quale unita di misura potremo scegliere?

PERLINE

MONETE

RISO

BOTTONI

PASTA

PLETTRI

CHIODI

GRAFFETTE

BULLONI

VITI

## ABBIAMO SCELTO I BULLONI PERCHE'...

- ✓ Sono piccoli
- ✓ Sono resistenti
- ✓ Sono tutti uguali
- ✓ Abbastanza economici
- ✓ Facili da trovare
- ✓ Possiamo facilmente raggrupparli in dieci.

Iniziamo a costruire il nostro sistema di misura di peso, utilizzando i ... **BULLONI**.



# ECCO COSA OTTENIAMO ...





# OGGI PESIAMO UTILIZZANDO SIA LE NOSTRE BILANCE CHE IL NOSTRO SISTEMA DI UNITA' DI MISURA ...

La maestra Anna della V C è venuta a trovarci .  
Stava prendendo il caffè, ha visto le nostre bilance e ha voluto  
provarle .

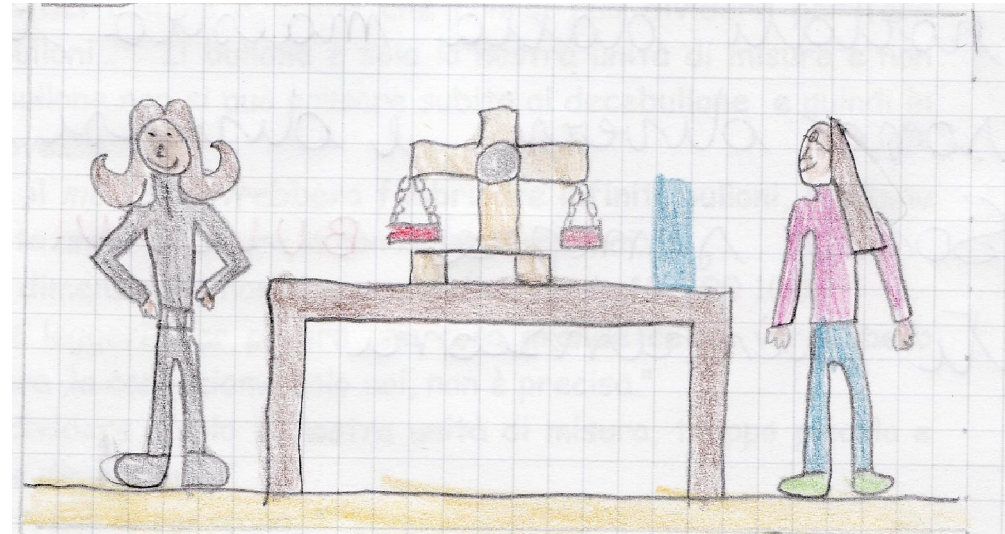
Ha messo sulla bilancia il suo caffè .



Il caffè pesa 61 bulloni,  
cioè 6 decabulloni  
e un bullone.

Anche la maestra Concettina è venuta trovarci e vuole pesare un righello.

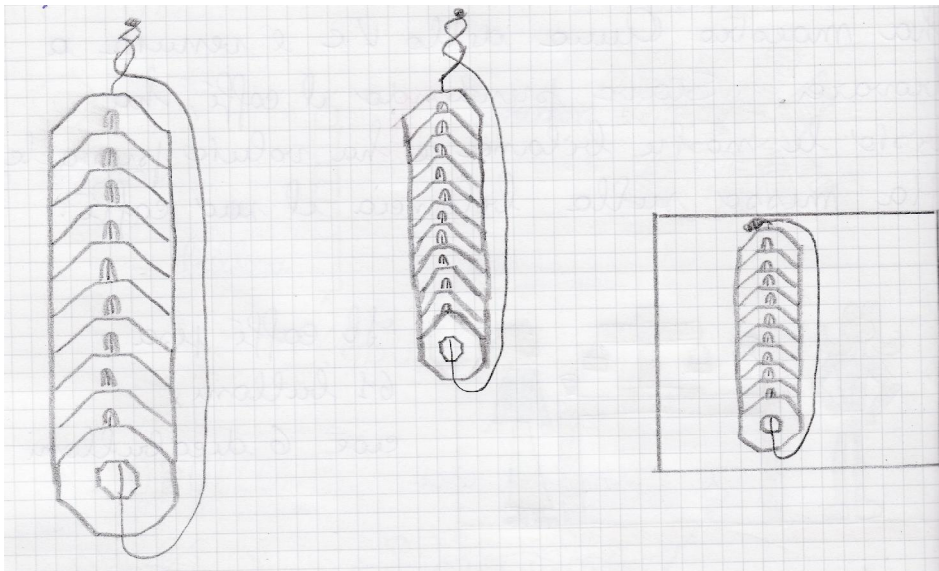
69 bulloni sono pochi,  
ma 7 decabulloni sono  
troppi ...



Prima di andare via però promette di portarci un regalo.....

**ASPETTIAMO**

ECCO LA SORPRESA CHE CI PORTA ...  
ALTRI DUE DECABULLONI .



**OSSERVIAMO E  
RIFLETTIAMO.**

Rispetto al nostro  
decabullone, quelli portati  
dalla maestra Concettina  
sono diversi e diversi tra  
loro.

Sono sempre decabulloni,  
ma di differenti  
dimensioni.

## QUALI SONO GLI ASPETTI NEGATIVI DELLA NOSTRA UNITA' DI MISURA.

Nicola "Secondo me un difetto del bullone è che non si può dividere in 10, 100, 1000 , perché è di ferro e quindi è molto difficile tagliarlo. Ma c'è anche un altro problema , di bulloni ne esistono tanti di misure diverse ce ne sono alcuni più grandi e alti meno pesanti e quindi il peso può variare."

Nalin " Esistono diversi tipi di bulloni, uno può essere più grosso di un altro e quindi il peso cambia e questo dimostra che la nostra unità di misura non va bene e poi la conosciamo solo noi."

Massimo " Secondo me nella nostra unità di misura tra il bullone e il decabullone dovremmo trovare qualcosa: due bulloni, tre bulloni quattro...cinque.

Andrea Mazzo " Il bullone non può essere diviso in parti e quindi non si possono pesare i db i cb , mb . E' solo la nostra unità di misura."

Angie " Il bullone è solo la nostra unità di misura e non degli altri."

Luigi " Gli aspetti negativi secondo me sono che intanto per fare il millibullone bisognerebbe dividere il bullone in mille parti cosa che nessuno riuscirebbe a fare, e per fare una tonnellate di bulloni ci vorrebbero così tanti bulloni che nessuno comprerebbe . Poi esistono vari tipi di bullono, bulloni grandi, bulloni piccoli e i nostri bulloni li conosciamo solo noi . Poi se un oggetto misura più di un decabullone e meno di due decabulloni come si fa ... bisogna forse mettere un decabullone e un tot di bulloni..."

Andrea B " E' troppo duro è impossibile dividerli per fare i decibulloni, centibulloni millibulloni ...Poi i bullono dovrebbero essere tutti uguali in tutto il mondo invece esistono bulloni di diverse dimensioni."

Robin " Il bullone è considerato solo da noi, gli altri non lo conoscono ecco perché hanno preso una unità di misura internazionale."

Preziosa " E' la nostra unità di misura, l'abbiamo pensata solo noi "

Giancarlo " Il bullone è duro, non può essere tagliato."

Francesco " Secondo me l'aspetto negativo è che non è divisibile. Un altro è che il buco centrale , anche se di poco può essere più largo e quindi avere un altro peso rispetto agli altri. Il bullone poi è solo la nostra unità di misura.

Elisabeth " Secondo me il difetto del bullone è quello che non si può dividere per fare idecibulloni, i centibulloni e i millibulloni... Il bullone è solo la nostra unità di misura e non internazionale cioè di tutti. Da un bullone non si può passare subita al decebullone e quindi in mezzo ci metto 2, 3, 4, 5, fino a nove.."

Lydia " Non si può fare il db, il cb ,il mb , si dovrebbero fabbricare infiniti bulloni, esistono bulloni di diverse dimensioni e, questa unità di misura la conosciamo solo noi.."

Aurora " Esistono bulloni di diverse dimensioni e non si possono dividere in 10 100 1000 "

Mariadele " Sono troppo piccoli e leggeri, per pesare una cosa grande ce ne vorrebbero troppi, è solo la nostra unità di misura ,la conosciamo solo noi, non è precisa."

Margherita "Il bullone non si può dividere,è solo la nostra unità di misura, troppo piccolo e troppo leggero e ne esistono di varie dimensioni..."

Anita " Il bullone è piccolo, e gli altri non lo conscono..."

Giulio " Gli aspetti negativi sono che: sono troppo piccoli e, secondo me difficili da contare ."

Andrea M. " I bulloni hanno diverse grandezze, sono grandi, piccoli, quindi sarebbe difficile misurare con la nostra unità di misura , quella che conosciamo solo noi..."

Benedetta " L'aspetto negativo è che non tutti i bulloni sono uguali, quindi non può essere preso come unità di misura internazionale " .

ECCOCI , QUI NDI , ARRIVATI ALL'UNITA' DI

MI SURA INTERNAZIONALE PER PESARE:

IL GRAMMO.

<i>Kg</i>	<i>hg</i>	<i>dag</i>	<i>g</i>	<i>dg</i>	<i>cg</i>	<i>mg</i>
<i>1000</i>	<i>100</i>	<i>10</i>	<i>1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,01</i>	<i>0,001</i>