

**CASALMAGGIORE 17 APRILE 2015**

**RELATRICE: Bertani Loredana**

## **PROBLEMI PER IMMAGINE**

L' insegnamento dei **problemi aritmetici** è un campo sul quale si concentra l' attenzione di numerose ricerche, sollecitate dal *notevole livello d' insuccesso scolastico* in cui incorrono non solo i bambini con difficoltà ma anche bambini le cui capacità sono ritenute nella norma.

### ***COSA PROPONE IL METODO ANALOGICO***

- Intende far leva sulle **capacità intuitive** del bambino
- Propone un ribaltamento del percorso tradizionale d'approccio ai problemi:
- Partendo dal presupposto che l'immagine costituisce il livello più facile di comprensione da parte del bambino, con il Metodo Analogico
- **LE IMMAGINI SONO IL PUNTO DI PARTENZA**
- **IL TESTO IL PUNTO DI ARRIVO**
- Il bambino **deve imparare prima a servirsi della sua lavagna mentale** sulla quale disegnare, cancellare, aggiungere, spostare, rovesciare.
- Successivamente deve avvicinarsi gradualmente, con il massimo di attenzione, al **linguaggio verbale che costituisce la parte più difficile.**

### ***QUANDO PRESENTARE I PROBLEMI IN CLASSE PRIMA***

- Nella seconda parte dell'anno, con maggior scioltezza, perché non c'è più la preoccupazione del calcolo e dovrebbero essere in grado di leggere da soli.

### ***COME PRESENTARLI***

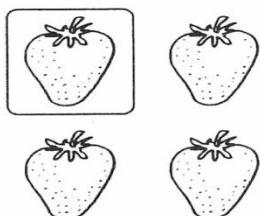
- Come indovinelli, giochi divertenti
- Dove ognuno può trovare la soluzione come vuole
- Senza pensare direttamente alle operazioni aritmetiche (sono solo l'aspetto conclusivo formale).

## IL LINGUAGGIO DELLE DOMANDE

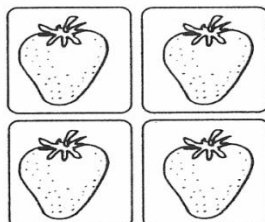
- Seguire le pagine del libro la “linea del 20” per un approfondimento di decodificazione del linguaggio per comprendere le domande e conoscere il significato dei quantificatori logici
- Solo dopo aver fatto un lavoro graduale sulla comprensione e decodificazione si richiede al bambino di scrivere l’operazione aritmetica scegliendo tra:
  - la + e la –

**Secondo il Metodo Analogico non c’è sempre correlazione tra operazioni della mente e quelle della disciplina.**

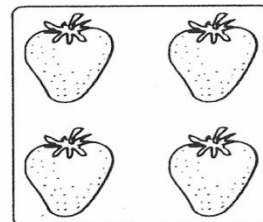
- *I bambini che hanno successo sono quelli che percepiscono questa distinzione e danno spazio prima alla risoluzione intuitiva che sentono come personale e segreta ,poi a quella aritmetica*
- Presentare **problemi di confronto** : avvertire i bambini che quando c’è una situazione di confronto ritroviamo nelle domande i termini **in più, in meno, differenza**, l’operazione da scegliere è la sottrazione ( senza tante spiegazioni)
- Si possono presentare anche situazioni con l’euro anche senza averne fatto uno studio approfondito perché sono espressioni linguistiche conosciute dai bambini
- La comprensione del testo di queste situazioni dipende dalla comprensione di alcuni termini: **UNO CIASCUNO TUTTI**
- Il termine **ciascuno** in particolare crea difficoltà per il suo significato ambiguo, indica infatti i significati opposti di UNO e TUTTI



UNO



CIASCUNO



TUTTI

- Il termine CIASCUNO può essere sostituito dai termini:

- “OGNUNO” oppure “AL PEZZO”
- “L’UNO” oppure “A TESTA”
- “UNITARIO” oppure “A BICCHIERE”
- Quando gli indicatori UNO O TUTTI sono assenti è da ritenersi sottinteso l’indicatore TUTTO

### **SVILUPPARE UNA COMPETENZA SEMANTICA**

- Presentare:

problemi con la **divisione** di **ripartizione**, più semplice ed usata.

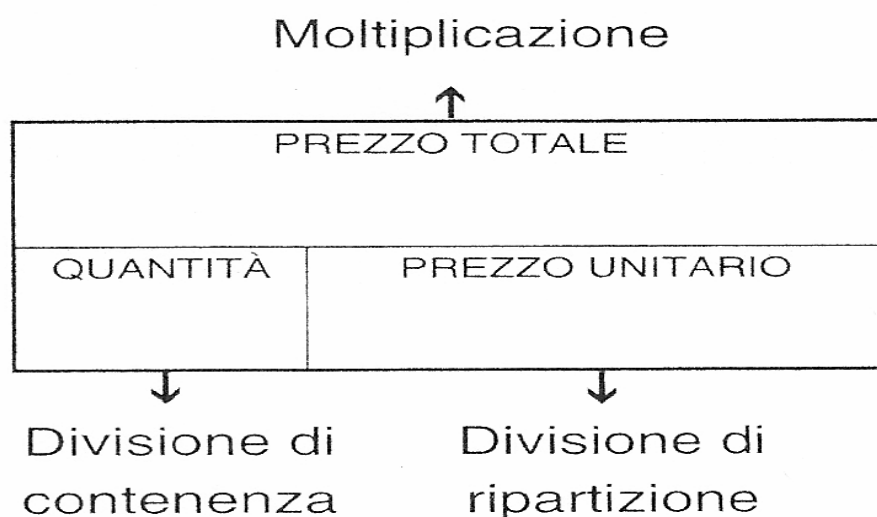
Problemi con la **divisione** di **contenenza** (ricerca della quantità) più difficile da capire, perché non si vedono subito gli oggetti ma solo alla fine e si rompe la simmetria tra moltiplicazione e divisione e le possibilità diventano tre:

- *RICERCA DELL’UNITARIO,*

- *RICERCA DEL TOTALE,*

-*RICERCA DELLA QUANTITA’*

Introdurre una tabella **TRIPOLARE** che può aiutare la rappresentazione mentale :



- Non serve spiegare troppo ma lasciare spazio all’operatività.

- Compilando lo schema il bambino è guidato ad **identificare i dati essenziali**.
- E' un aiuto grafico alla formalizzazione

La disposizione fissa dei dati tra loro introduce una facilitazione in base alla posizione:

- *se manca il dato "sopra" è una moltiplicazione*

- *se manca il dato "sotto" è una divisione*

*E' importante:*

- Lasciare ai bambini molta libertà di pensare a soluzioni intuitive che li porti gradualmente a sviluppare un'attitudine ad "indovinare il procedimento".
- Studiare insieme alla lavagna i problemi curando che l'attenzione non sia rivolta subito verso le operazioni ma sulla comprensione della situazione.

### **PROBLEMI CON PREZZO UNITARIO E PREZZO TOTALE**

- Servirsi prima delle immagini che permettono di affrontare situazioni più complesse con l'uso di più operazioni aritmetiche.
- Riprendere tabella tripolare per risolvere problemi con le misure di lunghezza, peso e capacità

### **PROBLEMI CON LE FRAZIONI**

- Proporre subito testi in cui non compaiono le frazioni nel linguaggio grafico sopra-sotto perché esse fanno parte delle situazioni normali della vita prima di essere formalizzate nel loro aspetto disciplinare: basta collegarsi al significato e al linguaggio ordinario in cui  $\frac{3}{5}$  significa tre su cinque

### **PESO NETTO PESO LORDO E TARA**

- Prima di presentare testi su TARA PESO NETTO E PESO LORDO decodificare il linguaggio (comprensione), traducendo nel termine commerciale giusto espressioni tipo:

-una cassa vuota =.....

-una cassa di mele =.....

-le mele della cassa =.....

La cassa delle mele =.....

Il tonno =.....

La scatola del tonno =.....

Una scatola di tonno =.....

Il caffè =.....

La confezione di caffè =.....

Una confezione di caffè =.....

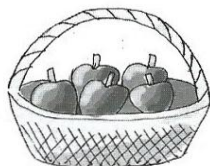
**Far notare che un semplice articolo può modificare il significato dei dati.**

**TARA, PESO NETTO, PESO LORDO:    PREZZO UNITARIO E  
TOTALE**

294  
.....

Quantità: 5 cesti di mele  
Tara unitaria: 2 kg  
Netto unitario: 10 kg

Qual è il lordo totale?

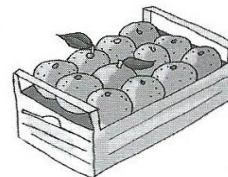


UNITARIO		TOTALE
tara .....	quantità .....	tara .....
netto .....		netto .....
lordo .....		lordo .....

295  
.....

Quantità: 5 casse di arance  
Lordo totale: 300 kg  
Netto totale: 290 kg

Qual è la tara unitaria?

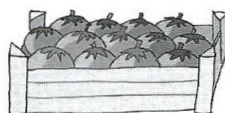


UNITARIO		TOTALE
tara .....	quantità .....	tara .....
netto .....		netto .....
lordo .....		lordo .....

296  
.....

Quantità: 10 casse di pomodori  
Tara unitaria: 2 kg  
Lordo totale: 170 kg

Qual è netto totale?

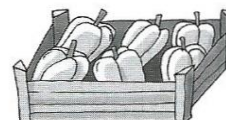


UNITARIO		TOTALE
tara .....	quantità .....	tara .....
netto .....		netto .....
lordo .....		lordo .....

297  
.....

Quantità: 4 casse di peperoni  
Tara unitaria: 2 kg  
Netto totale: 32 kg

Qual è il lordo totale?



UNITARIO		TOTALE
tara .....	quantità .....	tara .....
netto .....		netto .....
lordo .....		lordo .....

Lo schema facilitante, composto di sette opzioni, serve da guida per la **decodificazione graduale dei dati** e per l'**identificazione della domanda**.

- **Far notare che ci sono vari percorsi di soluzione per ogni problema**

### **SPESA GUADAGNO RICAPO**

- Analizzare insieme le varie situazioni per essere certi della comprensione che è di natura soprattutto, linguistica
- Identificare i dati e compilare la tabella facilitante
- Scegliere il percorso risolutivo

- TRATTO DAI TESTI DI CAMILLO BORTOLATO ed. ERICKSON:

- “LA LINEA DEL 20”
- “LA LINEA DEL 100”
- “LA LINEA DEL 1000”
- “MATEMATICA AL VOLO IN QUARTA”
- “MATEMATICA AL VOLO IN QUINTA”
- “MATEMATICA AL VOLO IN 3° 4° 5° CON LA LIM”
- “PROBLEMI PER IMMAGINE”
- “COMPRENDERE IL TESTO DEI PROBLEMI”

SI CONSIGLIA L'UTILIZZO DEI PROGRAMMI DELLA LIM “MATEMATICA AL VOLO IN TERZA , IN QUARTA E IN QUINTA” E IL CD ROM “PROBLEMI PER IMMAGINE”