

Progetto SIGMA a.s. 16/17

AREA TEMATICA: NUMERI

“COMPETENZE NELLA RISOLUZIONE DI UN PROBLEMA”

Primaria II B e II D

Scuola: “Bettino Ricasoli” Istituto Comprensivo
Giovanni XXIII
Terranuova Bracciolini (AR)

Docente: Fabrizi Fiorenza

**In matematica l'arte di porre un problema va
stimata più dell'arte di risolverlo”**

Gerog Cantor 1845/ 1918

Già in prima elementare avevo chiesto ai miei alunni la definizione della parola “ problema” che cosa per loro fosse un problema e a che cosa servono i problemi.

A queste sollecitazioni i bambini già riuscivano a fare una distinzione fra problemi matematici e problemi di vita quotidiana.

Il problema che si risolve con un'operazione aritmetica è un **PROBLEMA MATEMATICO**.

Ogni testo di problema matematico deve darci delle informazioni indispensabili espresse con dei numeri e/o delle parole.

Abbiamo ripensato a come, per risolvere un problema matematico, bisogna procedere secondo un ordine ben preciso:

- ✘ Prima di tutto devi leggere attentamente il testo per capire di cosa si sta parlando.
- ✘ Dopo la lettura del testo devi riconoscere qual è la domanda e cosa ti viene richiesto.

-
- ✘ Devi cercare l'informazioni utili e i dati indispensabili per arrivare alla soluzione del problema.
 - ✘ Devi riflettere per scegliere l'operazione aritmetica adeguata.
 - ✘ Devi rileggere la domanda e formulare la risposta completa e adatta alla situazione.

Certa che la comprensione del testo di un problema è uno dei più difficili ostacoli da superare, ho pensato di avviare i bambini a diventare loro stessi autori di **testi matematici**.

Aiutare gli allievi a
comprendere i testi dei
“problemi” matematici per
poterli risolvere

attraverso

Un lavoro sul
testo dei
problemi

Che porti a

In un percorso così
articolato

Invenzioni di testi di problemi

attraverso

Relazione dati
Domande
Lavoro sulla soluzione

Che porti a

I bambini diventano **autori di testi matematici.**

Ho così sollecitato i bambini a cercare tutti i numeri che appartenevano alla classe, così abbiamo scritto sulla lavagna un elenco di numeri e il titolo alla nostra esperienza:

LA NOSTRA CLASSE ... TANTI NUMERI

I numeri trovati sono:

*22 bambini che sono iscritti
nella nostra classe*

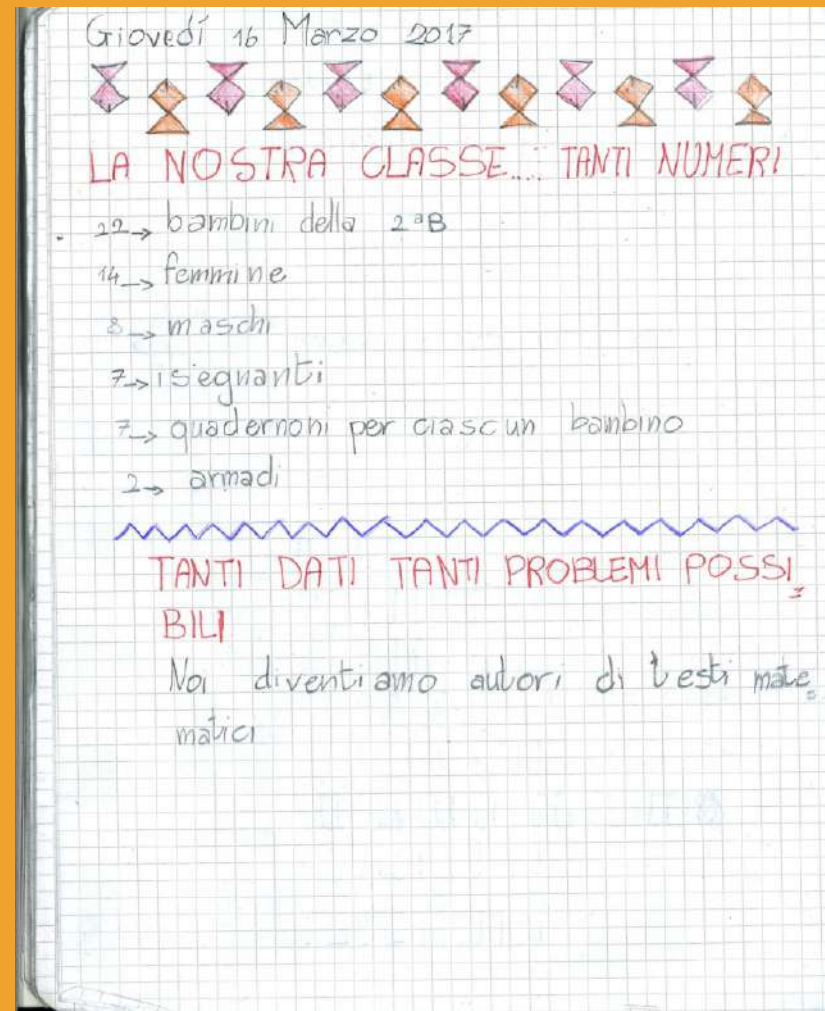
14 il numero delle femmine

8 il numero dei maschi

7 insegnanti

2 armadi

*7 quaderni per ciascun
bambino*



Successivamente ho diviso la classe in piccoli gruppi di 2 o 3 bambini, e ho chiesto loro di provare a formulare testi matematici con i dati da loro trovati.

Problema n° 1

Nella classe ci sono
22 bambini e 7
insegnanti.

Quante persone ci
sono in tutto nella
classe IIB?

PROBLEMA

Nella classe IIB ci sono 22 bambini e 7 insegnanti.
Quante persone ci sono in tutto nella classe IIB?

Dati: not.
22 bambini;
7 insegnanti.

Dati: sconosciuti:
Totale persone

Disegno

Operazione

$$\begin{array}{r} 22 \\ + 7 \\ \hline 29 \end{array}$$

Risposta
In tutto ci sono 29 persone.

Problema n°2

Nella classe II B ci sono di solito 22 bambini, oggi sono assenti tutti gli 8 maschi.

Quanti bambini sono presenti oggi a scuola?

Problema
Nella classe 2^aB ci sono di solito 22 bambini. Oggi ne sono assenti 8.
Quanti bambini ci sono in classe?

Dati noti
22 → bambini
8 → bambini assenti

Dati sconosciuti
Bambini che sono in classe

Disegno



Operazione

| | | |
|----|----|---|
| h | da | v |
| 22 | 2 | - |
| | 8 | = |
| 14 | | |

Risposta
In classe ci sono 14 bambini.

Problema n°3

Nella classe II B ci sono 14 femmine e 7 insegnanti.

Quante femmine in tutto?

Problema
Nella classe 2^a B ci sono 14 femmine e 7 insegnanti. **Quante femmine ci sono in tutto?**
Dati noti:
14 femmine
7 insegnanti.
Dati sconosciuti:
femmine in tutto.

Disegno

Operazione

$$\begin{array}{r} 14 \\ + 7 \\ \hline 21 \end{array}$$

Risposta
In tutto ci sono 21 femmine.

Problema n°4

Nella II B ci sono 22 bambini. Ogni bambino ha 7 quaderni.

Quanti quaderni ci sono in tutto?

PROBLEMA

Nella 2ª B ci sono 22 bambini.
Ogni bambino ha 7 quaderni.
Quanti quaderni ci sono in tutto?

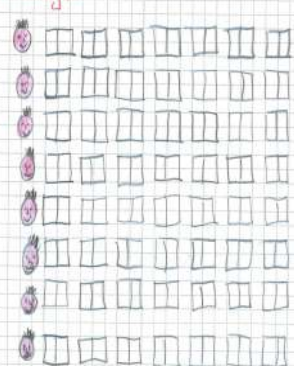
Dati noti

22 → bambini
7 → quaderni per ciascun bambino

Dati sconosciuti

Quaderni in tutto

Disegno



Operazione

$$22 \times 7 = 154$$

Risposta

In tutto ci sono 154 quaderni.

Problema n° 5

Nella II B ci sono 14 femmine e 8 maschi.

Qual è la differenza di genere?

PROBLEMA

Nella 2^aB ci sono 14 femmine e 8 maschi.
Qual è la differenza?


DATI NOTI

14 → femmine
8 → maschi

DATI SCOSCIUTI

Differenza fra femmine e maschi

DISEGNO



OPERAZIONE

$$14 - 8 = 6$$

| | | |
|---|---------------|---|
| | da 4 | |
| 0 | 14 | - |
| | 8 | = |
| | 06 | |

RISPOSTA

La differenza è di 6.

I vari gruppi terminata la formulazione del testo, hanno proceduto allo svolgimento dello stesso, seguendo lo schema a loro noto:

- Dati noti (numeri dati dal testo)
- Dati sconosciuti (numeri da trovare mediante algoritmi)
- Disegno (rappresentazione iconografica del testo)
- Operazione (algoritmo)
- Risposta (rispondere alla richiesta del testo)

Al termine di questa formulazione, ogni gruppo ha letto il testo prodotto e tutti insieme abbiamo riflettuto sul lavoro svolto, giungendo a queste conclusioni:

- Per fare un problema matematico bisogna avere 2 dati noti e cioè 2 numeri
- La domanda deve essere coerente al testo del problema.
- La soluzione del problema è il dato sconosciuto.
- La risposta deve essere pertinente e coerente alla domanda.
- Lavorare con i dati che ci appartengono è più facile e divertente.
- Abbiamo capito che la matematica può aiutarci a conoscere la realtà che ci circonda.
- Lavorare in piccoli gruppi è divertente e stimolante.

Quali sono state le strategie risolutive utilizzate?

Riporta qualche esempio e commenta.

La maggioranza dei bambini è riuscita a seguire lo schema a loro noto.

- Pochi hanno avuto difficoltà a fare un testo coerente.
esempio: a scuola ci sono due armadi e le maestre vogliono dare 7 quaderni per ciascun bambino. Quante **cose** in tutto?
- Solo un gruppo per costruire un testo, ha aggiunto un dato
esempio: nelle IIB ci sono di solito 22 bambini. Oggi ne sono **assenti** 8. Quanti bambini ci sono in classe?

Quali difficoltà sono emerse nella soluzione del problema?

Riporta qualche esempio e commenta.

Non ci sono state difficoltà, lavorare in piccoli gruppi ha facilitato la comprensione del compito assegnato.

Al termine del lavoro la classe ha riflettuto sull'esperienza svolta, facendo queste considerazioni:

- Lavorare con **dati** reali è più coinvolgente ed è utile per conoscere la vita reale.
- Lavorare in **piccoli gruppi** è divertente e stimolante.
- Per un problema matematico bisogna almeno avere due **dati aritmetici**.

Ulteriori osservazioni (dinamica nel gruppo di lavoro, capacità di spiegare la strategia risolutiva ecc.)

Le **Indicazioni Nazionali** contengono una informazione impegnativa “ la caratteristica della pratica matematica è la risoluzione di problemi, che devono essere intesi come questioni autentiche significative, legate spesso alla vita quotidiana e non solo esercizi a carattere ripetitivo o quesiti ai quali si risponde semplicemente ricordando una definizione o a una regola”.

L'attività che ho presentato ha lo scopo di mettere i ragazzi in grado di leggere e comprendere il testo per individuare più semplicemente l'algoritmo risolutivo.