

“Stima più che puoi”



**ISTITUTO COMPRENSIVO DI MONTALE
ISTITUTO COMPRENSIVO “B. da Montemagno” DI QUARRATA**

a.s. 2012-2013

GRUPPO DI RICERCA-AZIONE DI MATEMATICA

STIMA PIU' CHE PUOI
Un gioco per diventare abili “stimatori”

Classi Quarte
scuola primaria via Torino, Quarrata,
scuola primaria “Nerucci” , Montale

Docenti:
Fattori Cristina, Colzi Lia



Due classi

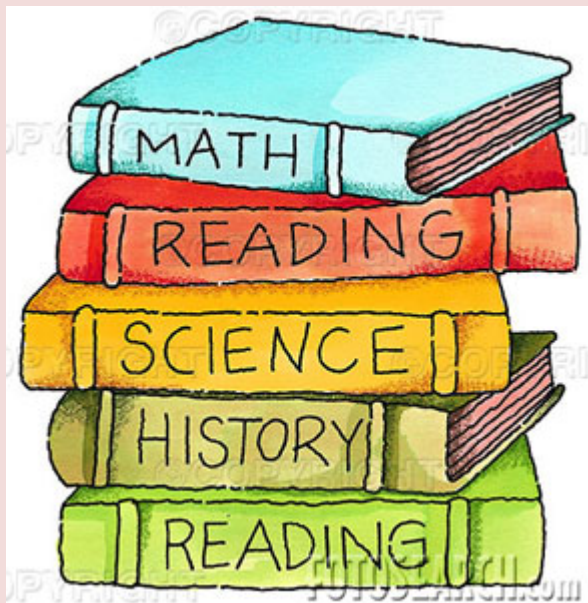


Una difficoltà: effettuare stime di grandezze, sia ad esempio per quanto riguarda il risultato di operazioni, sia nell'ambito del valore in euro di oggetti, sia nell'ambito della misura.



Una costante corrispondenza

La realizzazione di un gioco: STIMA PIU' CHE PUOI, con il quale i ragazzi possono mettere alla prova la loro capacità di effettuare stime, utilizzando le strategie di calcolo mentale che hanno gradualmente appreso durante tutto il loro percorso scolastico.



Nelle “Indicazioni Nazionali” in riferimento ai **Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria** leggiamo:

“L’alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l’opportunità di ricorrere alla calcolatrice”

Sempre nelle “Indicazioni Nazionali” sono indicati **Gli obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta della scuola primaria**

- Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l’opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.
- Stimare il risultato di un’operazione

Attività propedeutiche

Le attività per lo sviluppo si sono svolte in modo sistematico fin dalla classe I e hanno riguardato la struttura del numero con scomposizione e composizione dei numeri in unità, decine, centinaia e migliaia, sia l'approfondimento del calcolo di moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000 con i numeri interi e decimali.

Il completamento della prima decina: gli amici del 10

Il completamento della seconda decina: gli amici del 20

Proprietà associativa, commutativa dell'addizione.

Memorizzazione delle tabelline, scoperta e utilizzazione di regolarità nelle tabelline.

Dettato di tabelline.

Proprietà commutativa della moltiplicazione.

Dettato di operazioni.

Riflessione sugli errori.

Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000 con i numeri interi.

Scomposizione e composizione dei numeri in unità, decine, centinaia e migliaia.

STIMA PIU' CHE PUOI

La classe è stata divisa a gruppi di 4-5 bambini che procedevano nella stima, successivamente calcolavano il risultato dell'operazione e la differenza.

Con una discussione collettiva sono state concordate le regole e i punteggi, che vengono ogni volta registrati in una tabella .

Il gioco può essere realizzato anche in modo individuale.



Ecco le regole:

- Dividere la classe in gruppi di 4 o 5 bambini
- Cambiare ogni volta i bambini dei gruppi
- La maestra dà due biglietti: nel primo scrive un'operazione difficile con i numeri interi o decimali, di cui si deve **STIMARE IL RISULTATO**, il secondo biglietto serve per i calcoli
- Dopo un minuto dal via, il rappresentante del gruppo deve portare alla maestra il foglietto con la stima
- La maestra segna la stima alla lavagna in una tabella
- Ogni gruppo calcola il risultato dell'operazione e la differenza con la stima
- La maestra scrive alla lavagna la differenza di ogni gruppo
- Il gruppo che è andato più vicino al risultato, cioè ha la differenza minore, vince un punto.
- Il gruppo che è arrivato secondo vince mezzo punto
- A chi sbaglia il calcolo di una operazione viene tolto mezzo punto, a chi trova il risultato esatto viene assegnato mezzo punto.

STIMA PIU' CHE PUOI

Perché?

- i ragazzi acquistano la consapevolezza che la stima di grandezza nei risultati delle operazioni è molto importante, soprattutto quando si opera con i numeri decimali.

- Il gioco, grazie all'aspetto competitivo, serve a focalizzare i bambini sulle ragioni degli errori e li spinge ad operare con maggiore attenzione

- i ragazzi si esercitano nel calcolo senza percepire lo sforzo o la noia di un'attività ripetitiva.

OPERAZIONE $45,36 + 1680,3 = 1725,66$

| GRUPPI | STIMA | RISULTATO DELL'OPERAZIONE | DIFFERENZA | PUNTEGGIO |
|--------|----------|------------------------------|------------|-----------|
| I | 1725,66 | 1725,66 | 0 | 1,5 |
| II | 1725,66 | 1725,66 | 0 | 1,5 |
| III | 1725,66 | 1725,66 | 0 | 1,5 |
| IV | 1805,66* | 1725,66 | 80 | 0,5 |
| V | 1725,39* | 1725,66 | 0,27 | 0,5 |
| VI | 1725,66 | 1725,66 | 0 | 1,5 |
| VII | 1725,66 | 1725,66 | 0 | 1,5 |

Discussione:

I gruppi non hanno incontrato difficoltà. I gruppo: prima addiziono la parte intera, poi la parte decimale

Il gruppo : faccio l'addizione a mente come se fosse in colonna

V gruppo: ho ottenuto 1725,39 perché ho considerato i 3 decimi come se fossero centesimi

OPERAZIONE $35,8 \times 1,5 = 53,70$

| GRUPPI | STIMA | RISULTATO DELL'OPERAZIONE | DIFFERENZA | PUNTEGGIO |
|--------|-------|---------------------------|------------|-----------|
| I | 45,00 | 53,70 | 8,7 | 1 |
| II | 36,40 | 53,70 | 17,3 | 0,5 |
| III | 35,40 | 53,70 | 18,30 | 0,5 |
| IV | 7,90 | 53,70 | 44,80 | 0,5 |
| V | 35,40 | 53,70 | 18,30 | 0,5 |
| VI | 35,40 | 53,70 | 18,30 | 0,5 |
| VII | 49,70 | 53,70 | 4,00 | 1,5 |

Discussione:

I gruppi che hanno ottenuto 35,40 hanno moltiplicato la parte intera per la parte intera e la parte decimale per la parte decimale. Solo riflettendo insieme sul procedimento si sono accorti dell'errore.

I gruppo: sapevo di dover moltiplicare $35 \times 1 = 35$, siccome però devo moltiplicare anche per 5 decimi ho pensato di aggiungere 10.

VII gruppo: dovevo moltiplicare per 1,5 allora ho moltiplicato per due : $1,5 \times 2 = 3$ Ho moltiplicato $35 \times 3 = 105$ poi ho diviso per due, ma ho sbagliato il calcolo e ho scritto 49.

OPERAZIONE: $8524:21=405\text{ r}19$

| GRUPPI | STIMA | RISULTATO DELL'OPERAZIONE | DIFFERENZA | PUNTEGGIO |
|--------|---------------|---------------------------|-------------|-----------|
| I | / fuori tempo | 405 r19 | / | 0,5 |
| II | 427 | 501* | 22 | 0,5 |
| III | /fuori tempo | 405 r19 | / | 0,5 |
| IV | 852,4 | 405 r19 | 447,4 | 0,5 |
| V | 422,2 | 405 r19 | <u>17,2</u> | 1,5 |
| VI | 41 | 405 r19 | 364 | 0,5 |
| VII | 85,24 | 405 r19 | 480* | 0 |

Discussione:

Il gruppo: ho diviso il numero per 10 poi ho diviso la parte intera per 2 ma ho sbagliato il calcolo

V gruppo: volevo dividere per 10, poi dividere per 2, ma ho sbagliato il calcolo

IV gruppo: ho iniziato a dividere per 10, poi mi sono fermato

VII gruppo: ho diviso per 10, poi, siccome dovevo dividere per 20, ho diviso ancora per dieci. In realtà ho diviso il numero per 100.

OPERAZIONE: $25,8 \times 12 = 309,6$.

| GRUPPI | STIMA | RISULTATO DELL'OPERAZIONE | DIFFERENZA | PUNTEGGIO |
|--------|---------|---------------------------|------------|-----------|
| I | 358,6 | 309,6 | <u>49</u> | 1,5 |
| II | 258 | 309,6 | 51,6 | 1 |
| III | 516 | 309,6 | 206,4 | 0,5 |
| IV | 516 | 309,6 | 206,4 | 0,5 |
| V | 516 | 309,6 | 206,4 | 0,5 |
| VI | 416,0 | 309,6 | 106,4 | 0,5 |
| VII | 40,7258 | 309,6 | 268,8742 | 0,5 |

Discussione:

I gruppo: Ho moltiplicato per 10 e ho ottenuto 258, poi ho fatto $25 \times 2 = 50$ e ho sommato (ho sbagliato il calcolo). Ho messo la cifra 6 ai decimali perché se moltiplico $2 \times 8 = 16$, quindi nel risultato l'ultima cifra è 6.

II gruppo: ci siamo fermati alla moltiplicazione per 10.

III-IV-V gruppo: abbiamo moltiplicato per 10, poi tutto il numero per 2: $(25,8 \times 10) \times 2 = 516$. In realtà abbiamo moltiplicato per 20.

VI gruppo: abbiamo messo virgola zero perché nella moltiplicazione c'è un decimale e quindi deve esserci un decimale nel risultato.

VII gruppo non sa spiegare. L'insegnante chiede: E' possibile che questa moltiplicazione abbia 4 decimali nel risultato? Tutti a questo punto hanno risposto che non è possibile

“Stima più che puoi”



fine