



Supporto alla didattica

La matematica: caso clinico e didattica

- Dott.ssa Laura Dario, pedagogista clinico -

Iniziamo il compito: siete pronti(?)...



Problema

Provate a risolverlo:

“Due amici, Carlo e Antonio , si ritrovano ai giardinetti nel pomeriggio dopo aver svolto i compiti. Vogliono giocare a biglie ed entrambe tirano fuori i loro sacchetti: Carlo ha in tutto 17 biglie e Antonio ne possiede 12.”

Problema

Quante biglie possiedono complessivamente?

Qual è la differenza di biglie tra i due amici?

Due amici, Carlo e Antonio , si ritrovano ai giardinetti nel pomeriggio dopo aver svolto i compiti. Vogliono giocare a biglie ed entrambe tirano fuori i loro sacchetti: Carlo ha in tutto 17 biglie e Antonio ne possiede 12.”

- I PER LA MATEMATICA NON SONO
PORTATO.....NON CI RIUSCIRO' MAI???????





Conoscere per comprendere.

Importante è ... capire che cosa sia:

L' INTELLIGENZA NUMERICA

la capacità innata di elaborare l'informazione di tipo numerico. ButterWorth parla di

“cervello matematico”

in quanto, l'uomo per natura ha insita la capacità di vedere la numerosità così come ha la capacità di vedere i colori; entrambi i processi sono automatici.

... potremo incontrare persone che non distinguono i colori, ... così come individui che “non vedono” i numeri, una sorta di cecità numerica.



L'evoluzione biologica
ha fatto in modo che

alcune aree del nostro cervello
si specializzassero per elaborare
informazioni di tipo numerico.

Teorie Piagetiane

collocavano il raggiungimento della concezione numerica all'età di 6 -7 anni

Fase del PENSIERO OPERATORIO

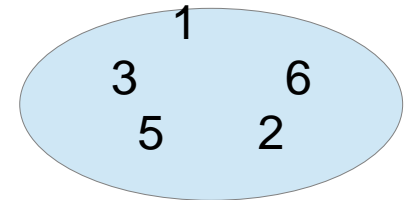


Oggi per mezzo di studi condotti negli anni '80, siamo a conoscenza che

bambini fin dalle prime ore di vita sono in grado di

RICONOSCERE e **DISCRIMINARE**
INSIEMI

con diverse quantità.



Le ABILITA' MATEMATICHE INNATE

Riguardano:

• SUBITIZING = capacità di quantificare.

• Consiste nel riconoscimento visivo intuitivo di quantità.

• Fornisce una risposta rapida e accurata senza bisogno di ricorrere al conteggio.

Quantifica al massimo 3-4 elementi.

• STIMA = previsione di quantità.

• Processo che permette di avvicinarsi all'identificazione della

• quantità di un insieme sempre in modo percettivo immediato, ma che si pone al di fuori del limite del **subitizing**.

• ACUITA' NUMERICA = discriminazione fra quantità

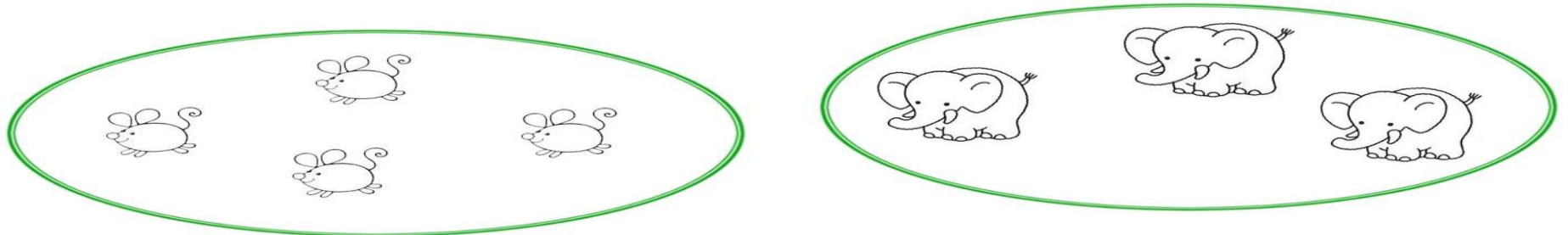
• E' la capacità di discriminare attraverso il processo visivo immediato fra due o più **insiemi**,

• di differente numerosità quando il counting non è possibile.

Le ABILITA' MATEMATICHE INNATE

.ACUITA' NUMERICA = discriminazione fra quantità

.Una variabile rilevante consiste nella grandezza fisica degli oggetti costituenti gli insiemi numerici a confronto (Es: $n.>$ di topolini rappresentati nell'insieme a confronto con $n.<$ di elefanti)



L'importanza del linguaggio nell'insegnamento:

Come formularla?????????.....es.

Disturbo di calcolo si dividono in:

1. disturbi di base: relativi alla conoscenza numerica; evidenziano difficoltà di comprensione e produzione e si associano a errori fondamentali (lessicali e semantici);
2. disturbi relativi al calcolo: riguardano invece le procedure

Tre tipi di **discalculia evolutiva** (Mc Closkey)

- **dislessia per le cifre**: difficoltà nell'acquisire i processi lessicali sia in comprensione del numero che in produzione del calcolo
intatta l'elaborazione sintattica, mentre è compromessa l'elaborazione lessicale (questi bambini possono effettuare errori di lettura tipo centosei= 1006)
- **discalculia procedurale**: difficoltà nell'acquisizione delle procedure e degli algoritmi implicati nel sistema di calcolo (errori di riporto, di incolonnamento ...)
- **discalculia per i fatti aritmetici**: difficoltà nell'acquisizione dei fatti numerici entro il sistema del calcolo

Non esiste una modalità condivisa per analizzare le tipologie e le cause delle difficoltà connesse ai disturbi di calcolo, ma è possibile individuare in letteratura **classificazioni comuni degli errori**

Lucangeli e Tressoldi (2001) propongono un'analisi in cui gli errori nel sistema di calcolo divisi in:

- errori procedurali e di applicazione di strategie.
- errori nel recupero di fatti aritmetici
- Errori dovuti a difficoltà visuo-spaziali

- **errori procedurali e di applicazione di strategie**

Si tratta di errori o di operazioni non adeguate:

bambini che pur avendo appreso procedure facilitanti, ancora si aiutano con procedure immature che portano ad una risposta sbagliata e se portano ad una risposta corretta lo fanno con costi cognitivi eccessivi in quanto la memoria può sovraccaricarsi di informazioni che potrebbero essere sintetizzate dalle regole facilitanti.

(difficoltà nella scelta delle cose da fare prima per affrontare un'operazione; nella sequenza procedurale da seguire e nel suo mantenimento fino a operazione completata; nell'applicazione di regole di prestito e riporto; nel passaggio ad una nuova operazione; nella progettazione e nella verifica)

- **errori nel recupero di fatti aritmetici.**

- qualora si riscontri una difficoltà di memoria a lungo termine, imporre un apprendimento “a memoria” ha poco significato, può invece essere d’aiuto il conteggio in avanti e indietro che sostituirà i processi di accesso diretto;

- imparare le tabelline ottenendo di poter risalire ai fatti numerici generalizzando i risultati, esempi (Lucangeli, 1999):

$$4 \times 3 = (2 \times 2) + (2 \times 2) + (2 \times 2); \text{ oppure } 5 \times 8 = (5 \times 10) - (5 \times 2)$$

- **Errori dovuti a difficoltà visuo-spaziali.**

L'abilità visuospatiale ha un ruolo rilevante nella risoluzione dei calcoli;

una difficoltà a rilevare il dettaglio visivo può compromettere il riconoscimento **dei segni di operazione.**

Anche la rappresentazione della quantità, la linea dei numeri, l'uso corretto delle dita della mano, la percezione del valore posizionale del numero, l'incolonnamento, l'organizzazione spaziale degli elementi dell'operazione possono risentire di problemi di questo tipo.

Dunque la difficoltà riguarda soprattutto la scrittura delle operazioni non coinvolgendo in ugual misura il calcolo orale.

• **Discalculia**

La discalculia provoca difficoltà in due ambiti: nella sintassi dei numeri (le relazioni spaziali tra le cifre che compongono un numero) e nel sistema del calcolo.

Gli errori sintattici dei numeri sono:

Errori di conteggio (mancato controllo della struttura sintattica):

- ad es.: 1,2,3,4,15,16... (rispettato l'incremento ma non la categoria lessicale);
- ad esempio: 13,14,40,41,42... (mancato incremento e confusione del livello).

Mancato riconoscimento del valore dello zero nella transcodifica:

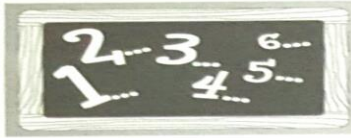
- ad esempio: centouno = 1001;
- errori di "lessicazione" completa o parziale;
- ad esempio: duecentocinquasette = 210057, ottocentosessantuno = 8100601.

Errori nell'unire gli elementi miscelanei con i numeri primitivi:

- relazioni moltiplicative rese additive: duecento=102; tremilasettanta = 1073;
- relazioni additive rese moltiplicative: centocinque=500; centoventirè=2300;millesette=7000.

Gli errori di calcolo invece sono :

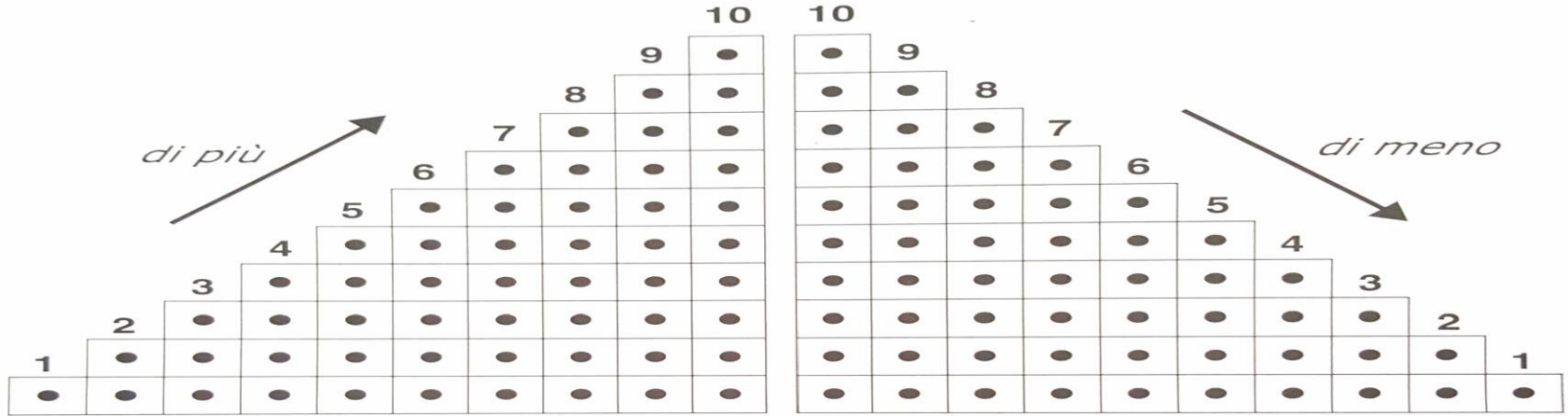
- errori nel recupero di fatti aritmetici;
- errori nel mantenimento e nel recupero delle procedure;
- errori nell'applicazione delle procedure;
- difficoltà visuo-spaziali



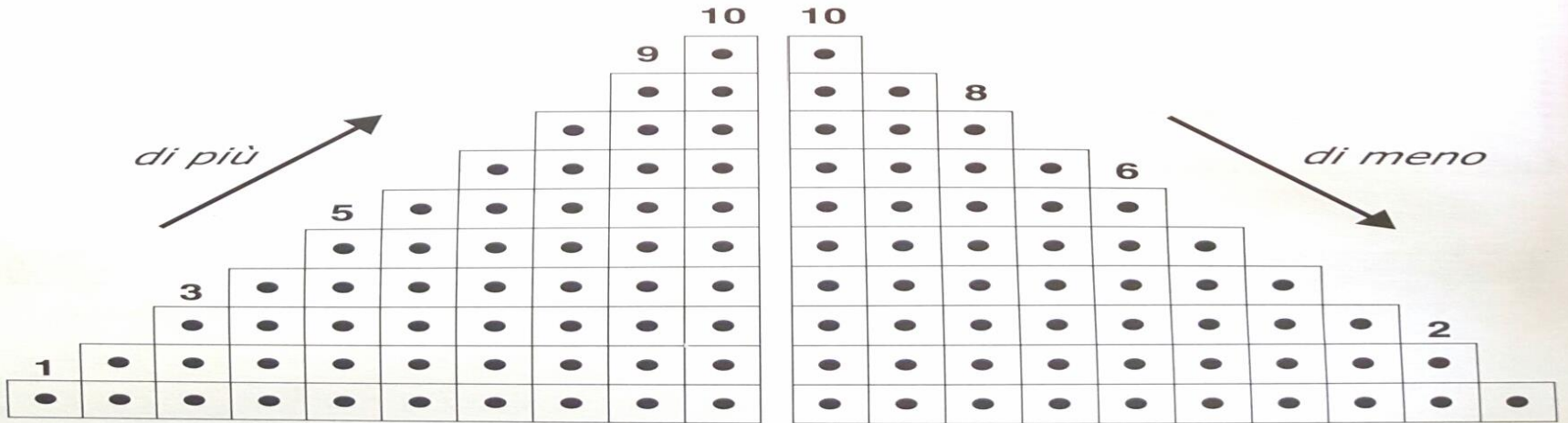
0 2

La scala dei numeri

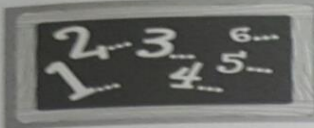
Guarda questa scala che sale e scende: dal numero più piccolo al più grande e viceversa. Conta velocemente in avanti o verso l'alto e all'indietro, verso il basso. Esercitati ripetendo tante volte a occhi chiusi, cercando di diventare sempre più veloce.



Scrivi i numeri che mancano nelle scalette.



(continua)



C 6

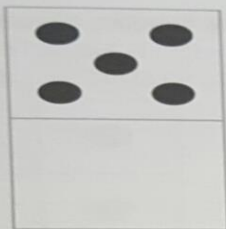
Quanti sono?



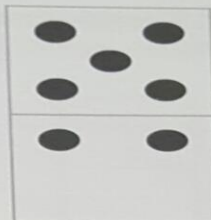
Scrivi quanti sono i pallini sotto ciascun rettangolo.



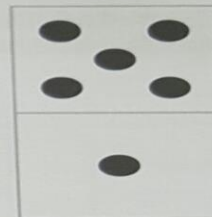
.....



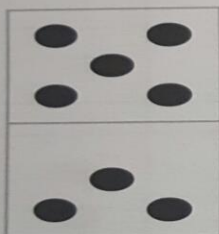
.....



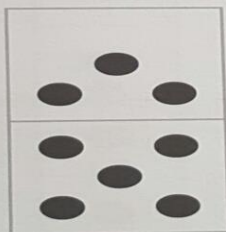
.....



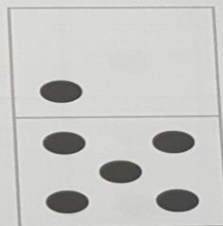
.....



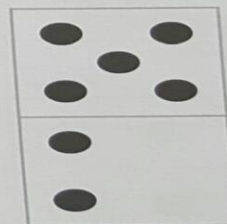
.....



.....



.....



.....



Hai dovuto, ogni volta, contare i pallini a uno a uno per sapere quanti sono?

.....

Se non hai contato sempre tutti i pallini, come hai fatto?

.....

.....

(continua)

La Sottrazione

Quanto manca?

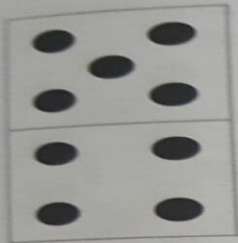
Quantità pallini mancano per arrivare alla decina? Disegna con il colore rosso i pallini che mancano e scrivi il loro numero alla base della colonna, al posto dei puntini.

					●	
			●		●	
			●		●	
			●		●	
	●		●		●	
	●		●		●	
	●		●		●	●
	●		●		●	●
	●		●		●	●
	●		●		●	●
	●		●		●	●

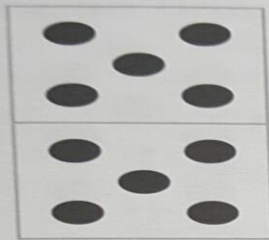
.....

La decina_ calcolo entro il 10

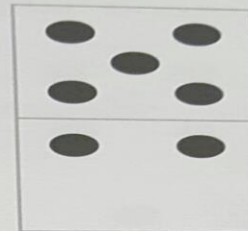
Quanti pallini bisogna aggiungere per completare la decina?



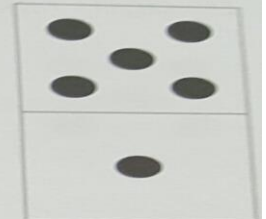
.....



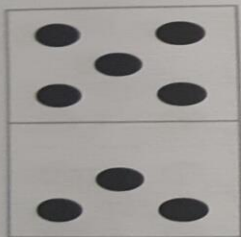
.....



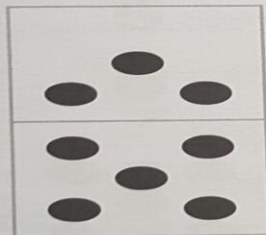
.....



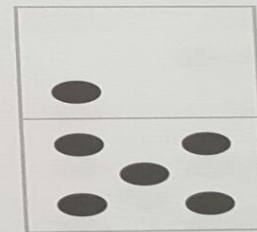
.....



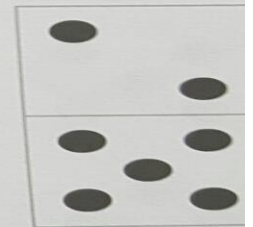
.....



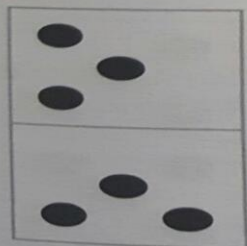
.....



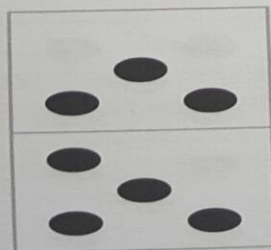
.....



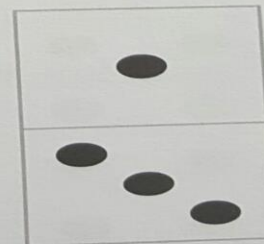
.....



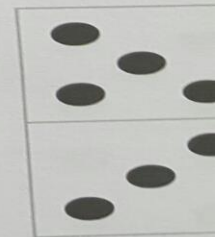
.....



.....



.....



.....

(cont)

LA DIVISIONE CON UNA CIFRA SENZA RESTO

PASSO 9

$$\begin{array}{r} 356 \\ 32 \\ \hline 36 \\ 36 \\ \hline 0 \end{array} \bigg| \begin{array}{r} 4 \\ 89 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 4 \times 0 &= 0 \\ 4 \times 1 &= 4 \\ 4 \times 2 &= 8 \\ 4 \times 3 &= 12 \\ 4 \times 4 &= 16 \\ 4 \times 5 &= 20 \\ 4 \times 6 &= 24 \\ 4 \times 7 &= 28 \\ 4 \times 8 &= 32 \\ 4 \times 9 &= 36 \\ 4 \times 10 &= 40 \end{aligned}$$

CALCOLO IL RESTO.

$$4 \times 9 = 36. \text{ SCRIVO } 36.$$

$$\text{CALCOLO } 36 - 36.$$

$$6 - 6 = 0. \text{ SCRIVO } 0.$$

$$3 - 3 = 0.$$

PASSO 10

$$\begin{array}{r} 356 \\ 32 \\ \hline 36 \\ 36 \\ \hline 0 \end{array} \bigg| \begin{array}{r} 4 \\ 89 \end{array}$$

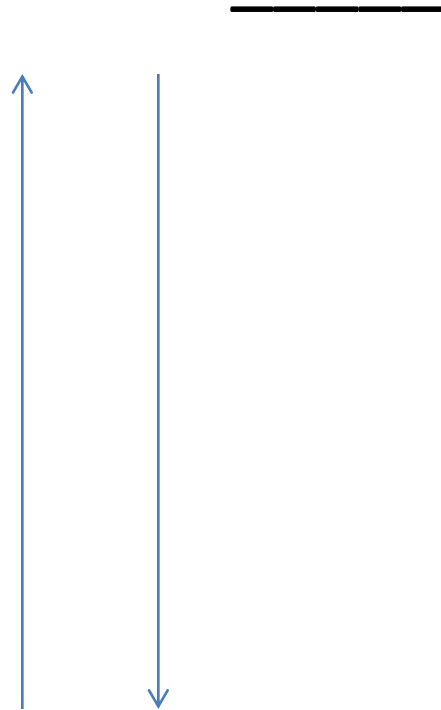
$$\begin{aligned} 4 \times 0 &= 0 \\ 4 \times 1 &= 4 \\ 4 \times 2 &= 8 \\ 4 \times 3 &= 12 \\ 4 \times 4 &= 16 \\ 4 \times 5 &= 20 \\ 4 \times 6 &= 24 \\ 4 \times 7 &= 28 \\ 4 \times 8 &= 32 \\ 4 \times 9 &= 36 \\ 4 \times 10 &= 40 \end{aligned}$$

$$356 : 4 = 89$$

CON IL RESTO DI 0.

LA TABELLINA DEL 9

-



x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1		3	4	5	6	7	8	9	
2	2		6	8	10	12	14	16	18	
3	3		9	12	15	18	21	24	27	
4	4		12	16	20	24	28	32	36	
5	5		15	20	25	30			45	
6	6		18	24	30	36	42	48	54	
7	7		21	28	35				63	
8	8		24	32	40				72	
9	9		27	36	45	54	63		81	
10	10		30	40			70		90	

valutazione di un disturbo di calcolo: **accuratezza e velocità**

l'accuratezza ci dice quale è il grado di conoscenza del dominio (errori)

rapidità ci dice invece quanto tale conoscenza è stata automatizzata.

Un bambino molto lento nell'eseguire un calcolo incontrerà grossi problemi, così come un bambino molto veloce ma non corretto.

IL CASO SPECIFICO:

LA STORIA DI ELEONORA

Durante il colloquio anamnestico si apprende che Eleonora

- * mostra impegno verso la scuola,
- fatica nella gestione dei compiti scolastici e nell' organizzazione procedurale
- * accusa molta stanchezza;

Stato interiore:

**“ E' come se avessi fatto
le 7 fatiche di Ercole”.**

• I Genitori dichiarano «le difficoltà negli apprendimenti sono iniziate fin dalla classe prima della scuola primaria.»

LA VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Eleonora si presenta dicendo che le ore di scuola le sembrano infinite, che i compiti sono ingestibili, per non parlare della matematica dove crede che lei non ce la farà mai: le tabelline, i calcoli, le procedure, la pianificazione del compito poi...un lavoro troppo lungo!

In ambito scolastico esprime un forte disagio: dai primi tentativi di fuga dal compito a sentimenti di inadeguatezza, che la portano ad abbassare lo sguardo, a non partecipare in modo attivo alle lezioni, ad annotarsi tutto quel che riesce del detto delle insegnanti, con un grande dispendio di energia cognitiva, per poi cercare di colmare le difficoltà, nel pomeriggio, attraverso un lavoro di ricostruzione e comprensione, estenuante.

- *Il livello di competenza raggiunto da **Eleonora** nell'apprendimento della matematica, è stato svolto con gli **strumenti**, quali:*
- ** **AC•MT 6 – 11** Test di valutazione delle abilità di calcolo e soluzione di problemi-n Gruppo **MT**.*

Nel nostro caso è stata somministrato il protocollo

AC•MT di fine 5° primaria,

IL PROTOCOLLO 5° primaria finale ,

Prevede:

*** prova carta e matita: operazioni scritte**

*** giudizio di numerosità**

*** trasformazione di cifre**

• ordinamento di serie in ordine crescente e decrescente

*** calcolo a mente**

*** calcolo scritto**

*** enumerazione**

*** dettato di numeri**

*** recupero dei fatti aritmetici**

CESARE CORNOLDI, DANIELA LUCANGELI
E MONICA BELLINA

AC-MT

TEST DI VALUTAZIONE DELLE ABILITÀ DI CALCOLO
E SOLUZIONE DI PROBLEMI - GRUPPO MT

CLASSE 5^a

Nome E.S.

Classe I^aB (iniziazione media)

Erickson

Esegui le seguenti operazioni:

I°

$$6273,4 + 321,67$$

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 6273,4 \quad + \\
 321,67 \quad = \\
 \hline
 6595,07
 \end{array}$$

OK = 1

III

$$54829 - 3783$$

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 54 \cancel{8} 29 - \\
 3783 = \\
 \hline
 51046
 \end{array}$$

OK = 1

II°

$$74657 + 1143$$

$$\begin{array}{r}
 11 \\
 74657 \quad + \\
 1143 \quad = \\
 \hline
 75800
 \end{array}$$

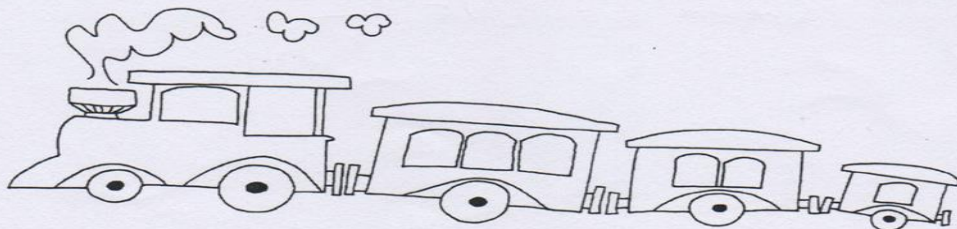
OK = 1

IV

$$180,12 - 143,6$$

$$\begin{array}{r}
 7910^* \\
 1 \cancel{8} 0,12 - \\
 143,6 = \\
 \hline
 36,52
 \end{array}$$

OK = 1



Esegui le seguenti operazioni:

V

$1492 \times 7 = 4444$

3	6	1				
1	4	9	2	x		
-----						7 =
4	4	8	4			

KO = 0

VII

$2880 : 12$

2	8	8	0		12			
	4	8			2	4		

OK = 1

VI

255×18

	4	4				
	2	5	5	x		
-----						18 =
	1	7	4	0		

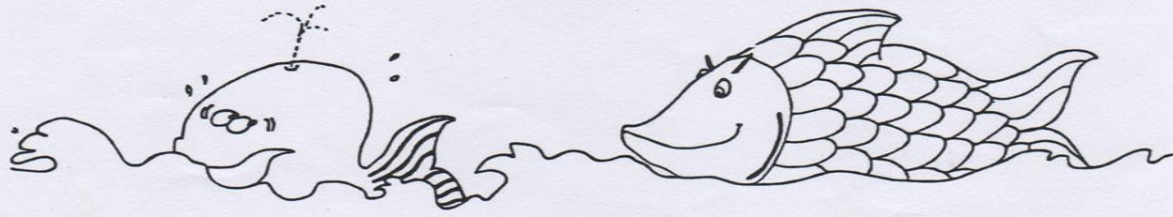
KO = 0

VIII

$1989 : 9$

1	9	8	9		9			
	2	2	1					

OK = 1



1ª PROVA CARTA 2 TRATTA

| 9 | 19 | 28 | 37 | 46 | ~~55~~ | 64 | ~~73~~ | 3 | 2 | 1/90

$$12 \times 2 = 24$$

$$12 \times 3 = 36$$

$$12 \times 4 = 48$$

$$12 \times 5 =$$

$$12 \times 6 =$$

$$12 \times 7 =$$

FOGLIO PER IL CALCOLO
DELLA BARBINA E.S.

38121 Trento
Via del Popolo 34
fax 0461 95000
Telefono
0461 95000
Fax
0461 95000
Online help
800 844622
Rivoluzione
0461 95000
Consigliere
0461 95000
Software
0461 95000
Internet
www.edison.it
E-mail
info@edison.it

Cerchia per ogni coppia il numero più grande:

ESEMPIO

975

428

183

138

191

119

27,07

27,70

1250

1520

570

507

3046

3406

Trasforma in cifre scritte:

ESEMPIO

3 unità 4 decine 7 centinaia 743

~~6 decine 8 centesimi 2 unità 0 decimi 5 centinaia~~ 562,08 ok

~~3 unità 4 centinaia 0 decine~~ 403

~~5 centesimi 4 decine 1 centinaio 9 decimi 0 unità~~ 1040,95 ✓

~~2 centinaia 6 migliaia 7 unità 3 decine~~ 60037,02 ✓

~~0 decine 6 unità 0 centinaia 3 migliaia~~ 3006 ok

~~6 decine 0 unità 7 centinaia~~ 760 ok

Metti in ordine questi numeri dal più piccolo al più grande:

ESEMPIO

360 175 276 194 → 175 194 276 360

255 20,5 25,5 205 → 20,5 25,5 205 255 1

3700 3007 3773 3037 → 3007 3037 3700 3773 1

2250 2000 2001 5000 → 2000 2001 2250 5000 1

454 544 545 154 → 154 454 544 545 1

608 68,3 63,8 68,23 → 63,8 68,23 68,3 608 1



Metti in ordine questi numeri dal più grande al più piccolo:

ESEMPIO

109 663 315 12 → 663 315 109 12

~~24,20~~ 22,4 ~~24,02~~ ~~24,4~~ → 24,4 24,20 24,02 22,4 ↓

~~5005~~ 5050 ~~555~~ ~~5500~~ → 5500 5050 5005 555 ↓

809 ~~1980~~ ~~1809~~ ~~1098~~ → 1980 1809 1098 809 ↓

~~7667~~ ~~7676~~ ~~6767~~ 6776 → 7676 7667 6776 6767 ↓

1010 101 110 1100 → 1100 1010 110 101 ↓



Prova individuale Test AC-MT

CLASSE 5^a

SCHEDA PER L'ALUNNO

Nome ELEONORA

Classe I^a B

CALCOLO SCRITTO

$$\begin{array}{r} 156 + \\ 79 = \\ \hline 235 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \times \\ 9 = \\ \hline 306 \end{array}$$

DETTATO DI NUMERI

1013

6030

4315

9257

1702

125.412

15.006

4703



Prova individuale Test AC-MT

CLASSE 5^a

SCHEDA PER L'ALUNNO

Nome ELEONORA

Classe I^a B

CALCOLO SCRITTO

$$\begin{array}{r} 156 + \\ 79 = \\ \hline 235 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \times \\ 9 = \\ \hline 306 \end{array}$$

DETTATO DI NUMERI

1013

6030

4315

9257

1702

125.412

15.006

4703



Prova individuale Test AC-MT

CLASSE 5^a

SCHEDA DI CODIFICA PER L'ESAMINATORE

Nome _____

Data di nascita _____ Data di somministrazione _____

CALCOLO A MENTE	ERRORI	TEMPO 1*	STRATEGIE USATE
25 + 12 (37)	32	"10	CONTEGGIO CON LE DITA CERCA DI APPUNTARSELO SUL BANCO. PER ESSERE PIU VELOCE, SPARA LA RISPOSTA. LE IMMAGINA COME NEL CALCOLO SCRITTO
19 + 13 (32)	42	"28	
16 + 15 (31)	31	"30	
19 - 13 (6)	OK	"24	
44 - 7 (37)	OK	"29	
58 - 12 (46)	OK	"19	
Totale	3	"137	

* Dopo 30" per operazione si interrompe e si considera errore.

CALCOLO SCRITTO	ERRORI	TEMPO 2	STRATEGIE USATE
156 + 79 (235)	OK	"17"	
34 x 9 (306)	OK	"11"	
Totale (moltiplicare per tre gli errori)			

ENUMERAZIONE ALL'INDIETRO DA 100 A 50																
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84
83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67
66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50

ERRORI** 0 TEMPO 3 "7"

** Si considera un errore l'interruzione della sequenza, indipendentemente da quanti numeri sono stati saltati, e si fa ripartire il bambino dal numero cui era arrivato.

DETTATO DI NUMERI							
1.013	6.030	4.315	9.257	10.702	125.412	15.006	4.703

ERRORI
1 / 8

RECUPERO DI FATTI NUMERICI***						
6 x 6 (36)	✓	92 - 12 (80)	✓	50 + 50 (100)	✓	83 + 17 (100)
113 - 13 (100)	✓	7 x 7 (49)	✓	9 x 6 (54)	✓	15 + 15 (30)
7 x 8 (56)	✓	75 - 15 (60)	✓	11 x 4 (44)	✓	86 + 4 (90)

ERRORI 2 / 12

*** Se il bambino non risponde entro 4-5" si considera errore.

TOTALE ERRORI IN TUTTA LA PROVA

AC-MT COLLETTIVA			
Operazioni scritte in classe	Corrette=6		SUFF. (6/7)
Giudizio di numerosità	Corrette=6		OTTIMO
Trasformazione Cifre	Corrette=4		SUFF. (5/1)
Ordinamento	Dal <al>=Corrette5 Dal >al <=Corrette5		OTTIMO OTTIMO (10/10)
PUNTEGGI COMPLESSIVI AC-MT			
Operazioni scritte in classe	6	PRESTAZIONE SUFF.	SUFF=(7/6)
Conoscenza numerica	20 (risp.corrette prove collettive-carta e matita, tranne la prima delle operazioni scritte)	SUFF.	SUFF=(14/21)
Accuratezza	6 (somma errori parte indiv. --- moltiplicati per3 nella prova indiv. calcolo scritto)	SUFF.	SUFF=(9/2)
*Tempo Totale	<u>235''</u>	<u>R.I.I</u>	R.I.I= ≥ 227

ANALISI DEI DATI

I risultati rilevano difficoltà severe, per ciò che concerne:

* INDICE TEMPO

R.I.I. >3 – CALCOLO A MENTE

* INDICE TEMPO AL LIMITE DEL

CUT-OFF - ENUMERAZIONE ALL'INDIETRO.

_ Utilizzando una strategia ormai disfunzionale per l'età e poco evoluta come il conteggio sulle dita, dalla quale non riesce a sganciarsi, nelle prove volte a rilevare oltre l'accuratezza, anche la *velocità*, *cade in modo significativo*.

_ La *rappresentazione visiva dei due numeri sulle dita* le dà sicurezza, ma la fa rallentare. Cerca nel corso della prova di cambiare strategia, contando solo le dita *rappresentando il secondo addendo in successione al valore del primo*, ma cercando di essere più veloce omette o aggiunge qualche numero.

_ Cerca inoltre in modo confuso di scomporre il secondo numero operatore del calcolo, in decine e unità da sommare separatamente al primo operatore, ma si perde nel recupero dei risultati parziali.

_ La lentezza, soprattutto al passaggio della decina, nell'enumerazione all'indietro, è indice che la sequenza non è ben interiorizzata, dovuto a un mancato controllo della sequenza.

PLASTICITA' E POTENZIAMENTO

COSA SI INTENDE PER AREE DI DOMINIO SPECIFICO.

L'approccio per processi, ha il suo fondamento nella letteratura che rimanda al principio di

“ PLASTICITA' COGNITIVA ”

e al conseguente concetto di

“ POTENZIAMENTO DEI DOMINI PERTINENTI ”.

Secondo questa teoria ogni individuo,
pur con difficoltà più o meno severe,
se stimolato correttamente, è migliorabile in
ogni processo, anche se con margini di
efficacia differenti.

_ I programmi di potenziamento hanno
come obiettivo il raggiungimento di una
prestazione finale accettabile, ma anche lo
sviluppo di tutti quei processi in cui il soggetto
presenta difficoltà.

Da quanto detto va sottolineata l'importanza di avere ben chiaro il quadro delle difficoltà rilevate.

Fase di analisi e la tipologia degli errori per identificare correttamente a quale profilo di discalculia siamo di fronte, di conseguenza la focalizzazione sul:

1_ processo deficitario,

2_ il sistema Compromesso,

3_ impostazione di un corretto programma di potenziamento.

Un buon programma deve presentare attività di acquisizione e sostegno delle abilità,

un buon metodo fatto di applicazione coeso e coerente con le abilità che fanno percepire

al soggetto di essere competente e artefice dei successi raggiunti, molla per spingere l'apprendimento oltre in competenze sempre più evolute.

TRATTAMENTO:

“ DAL...NON MI RIESCE, AL... CE L’HO FATTA!”

“Le operazioni?...Proprio non mi riescono!”.

“ Questa cosa?...Non la capirò mai!!”

*Le attribuzioni esterne , cioè i messaggi che gli altri ci inviano su noi stessi, vanno a costruire l’immagine di come noi ci vediamo; tanto più la Gestalt è positiva, tanto più ci sentiamo amati, ci vogliamo bene, ci sentiamo fiduciosi nelle nostre capacità e pronti a tollerare gli eventuali insuccessi strada facendo, perché siamo in grado con il nostro impegno e azione di cambiare secondo una **visione incrementale dell’intelligenza.***

Contrariamente, se le persone significative intorno a noi anziché allearsi con noi contro l’errore, le difficoltà...si alleano con l’errore, tale atteggiamento genera senso di incompetenza e sentimento di insicurezza in Sè stessi ed ansia.

Se il bambino nel compito come nelle azioni non esperisce un senso di autoefficacia, sarà facilmente soggetto a quello stato che viene definito
IMPOTENZA APPRESA.

Primo passo di un percorso di recupero e potenziamento è quello di proporre al bambino sfide ottimali, stimolanti ma al tempo stesso raggiungibili.

Atteggiamento che fa leva sulla
PERCEZIONE DI COMPETENZA.

COSA SONO I FATTI

I fatti aritmetici possono essere definiti come il risultato di procedure aritmetiche che non devono essere calcolate, ma sono già possedute in memoria.

La rilevanza che abbiamo nominato , dell'apprendimento e dell'automatizzazione dei fatti aritmetici è suggerita dal ruolo che assumono nell'acquisizione delle abilità di calcolo sia a mente che scritto.

La loro non padronanza genera una reazione a catena che si innesta su difficoltà che vanno ad ampliarsi e a sommarsi con l'aumento delle richieste di competenze.

*Il mancato possesso dei fatti, genera:
insicurezza, lentezza nel recupero, risposte inaccurate,
inoltre la non applicazione di strategie più funzionali
e di livello superiore portando il soggetto ad ancorarsi
a strategie “primitive”, ma dove si sente più sicuro,
ma che sono disfunzionali al processo
dell'apprendimento.*

*Sottrae risorse cognitive e attentive necessarie
all'esecuzione del compito principale e allo
scopo da perseguire; il sovraccarico
del sistema cognitivo.*

STRUMENTI E METODOLOGIA

Un buon progetto abilitativo, deve collocarsi in aree di intervento specifiche, delineazione degli obiettivi, tempi e modalità di erogazione degli interventi, monitoraggio e verifica (re-test) degli stessi.

Il training sul calcolo si è svolto:

- *con le caratteristiche precedentemente descritte;*
- *con cadenza bi-settimanale per 2 mesi, sedute di un'ora ciascuna, con specialista;*
- *con attività giornaliera con uso del software a casa, affiancata dalla figura genitoriale.*

COME FARE...

Porci obiettivi a breve termine , amplia la possibilità di essere raggiunti, inoltre la suddivisione del trattamento in due fasi e la proposta di attività di lavoro varia, creativa e in parte condivisa nelle scelte (con proposte fatte da Eleonora dove lei stessa si sentiva meno competente), ha permesso l'attuarsi di una buona ***riflessione meta-cognitiva e un ottimo monitoraggio del processo in atto.***

***Questa strategia “ in fasi”,
è funzionale per il
monitoraggio dell'apprendimento e fare dei correttivi
La condivisione nella progettazione, soprattutto
in itinere, del progetto riabilitativo, promuove un
cambiamento nella percezione di competenza; da ciò ne
derivano risultati migliori.***

STRUMENTI:

Partendo dall'assioma che uno svolgimento veloce e corretto delle operazioni di calcolo, sia a mente che scritte, non può prescindere da una conoscenza dei fatti aritmetici. Lo sguardo si è rivolto alla messa in opera di programmi sviluppati a doc.

I programmi di intervento utilizzati- efficaci, in quanto ad essi appartengono sia una fase di insegnamento delle tecniche di memorizzazione, sia una fase di riflessione e di comprensione del fatto aritmetico, sono:

- MEMOCALCOLO (libro e software)
- DISCALCULIA TRAINER
- INTELLIGENZA NUMERICA 8-11 (anni).

LA MIA TABELLINA (strumento creato dalla Bambina)

Durante il training l'approccio meta-cognitivo e l'alta motivazione che ci ha accompagnato nelle attività ha fatto nascere in noi la spinta creativa di una personale

COSTRUZIONE GRAFICA DELLA TABELLINA DEL 4.

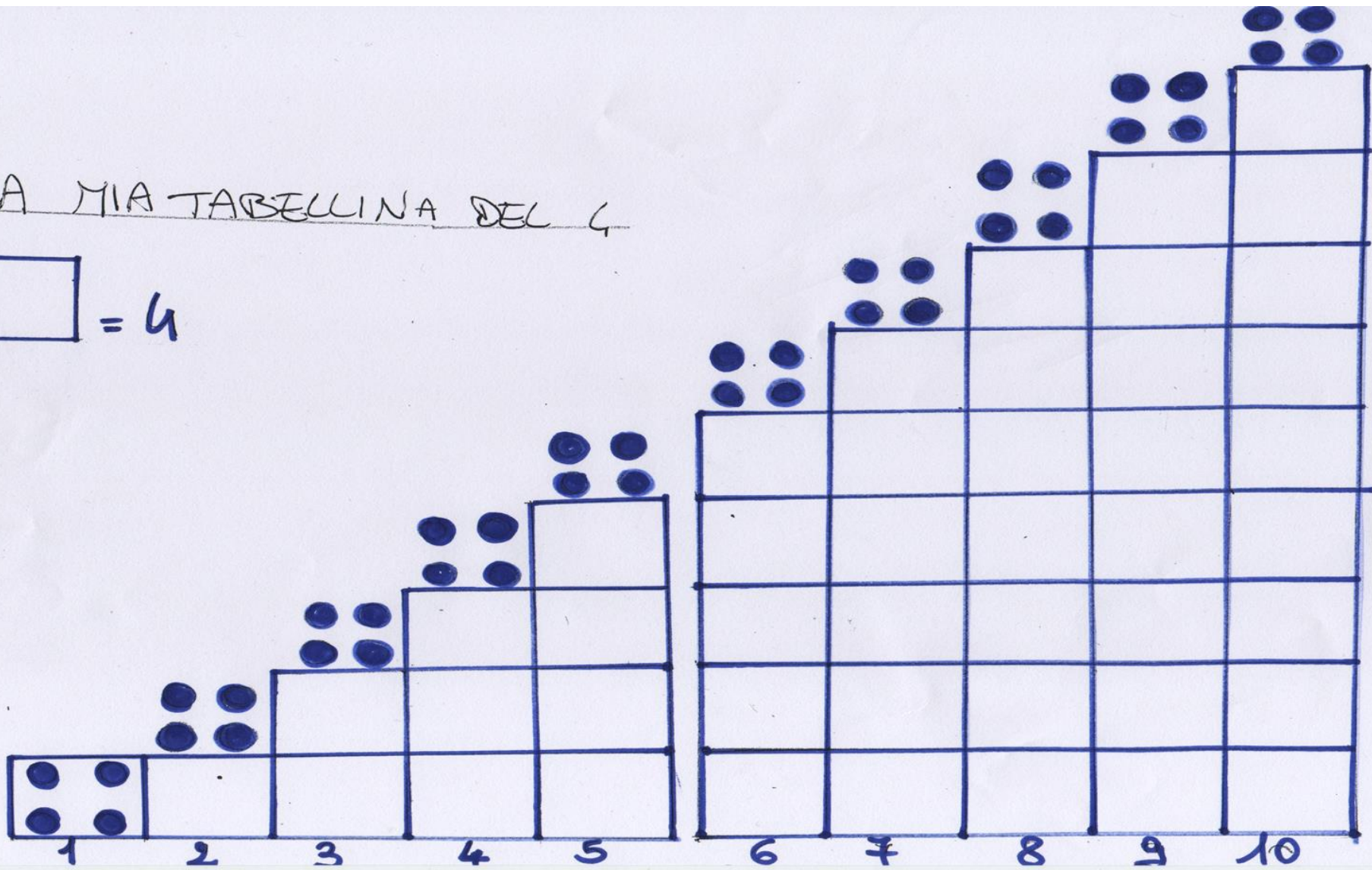
La progettazione si è calata sullo stile cognitivo della bambina, predilezione per un apprendimento visivo – globale.

Entrando più nello specifico le proposte nella fase di progettazione hanno riguardato:

- la separazione della tabellina in due blocchi, che la divida nel mezzo ricordando il raggruppamento per 5.
- sviluppo in verticale a dimostrazione dell'aumento della quantità.
- la scelta dell'utilizzo di dots, per rappresentare la quantità numerica, per la loro chiarezza grafica e sganciato da un possibile rimando a significati semantici.
- nella ripetizione della quantità, la scelta di rappresentare solo il blocco che identifichi la quantità 4, per una maggiore chiarezza dovuta all'essenzialità e che si aggiunge sempre e solo 4, ricordando l'associazione all'addizione.

LA MIA TABELLINA DEL 4

$\square = 4$



La costruzione di: “ La mia tabellina del 4”,

è stato un lavoro molto utile dal punto di vista meta cognitivo

in fattispecie si è fatta attenzione sui seguenti aspetti:

- la comprensione della proprie difficoltà e accettazione
- apertura ad un atteggiamento di modificabilità della situazione
- fiducia nelle potenzialità
- la creazione della conoscenza è considerata l'aspetto centrale dell'apprendimento significativo.
- lo sforzo cognitivo è garante di un sapere appreso significativamente. E' questa la conoscenza che si controlla e con la quale si prova una sensazione di padronanza e di potere, in quanto si è colto il senso dell'agire mentale..

.

Grazie per aver partecipato!

Vi aspettiamo presso l'**AIDAI Marche**
e
il **Centro Specialistico "L'Essenziale"**
certificazione e trattamento DSA
Macerata



Dott.ssa Dario Laura: psico-pedagoga clinica;