

LABORATORIO

CODICI del LINGUAGGIO
LOGICO e MATEMATICO

APPUNTI II

DOCENTE ROSALBA GIOMI

DISTURBO di CALCOLO

BASI NEUROBIOLOGICHE

COMORBILITÀ

o meno a
dislessia
o altri disturbi

SPECIFICITÀ

appare in sog.
con
• normale intelligenza
• adeguata istruzione

INTERVENTO RIABILITATIVO

UTILE MA NON ELIMINA
IL DISTURBO



RESISTENZA al TRATTAMENTO

DIFFICOLTÀ di CALCOLO

PROFILO SIMILE
ma

questi bambini possono

- ATRAVERSARE UNA FASE TRANSITORIA
- AVERE UN RITARDO nelle ACQUISIZIONI di COMPETENZE
- INEFFICACIA dei METODI di INSEGNAMENTO

INTERVENTO RIABILITATIVO

DA' BUONI RISULTATI
IN BREVE TEMPO

DISCALCULIA

SECONDO LA DEFINIZIONE dell'OMS È UN
DISTURBO A PATOGENESI ORGANICA
GENETICAMENTE DETERMINATO ESPRESSIONE
DI UNA DISFUNZIONE CEREBRALE

È UN DISTURBO delle ABILITÀ NUMERICHE e ARITMETICHE
che

- PUO' PRESENTARSI ASSOCIATA O MENO A DISLESSIA
- PUO' ESSERE IN CORRELAZIONE CON ALTRI DISTURBI
 - DIST. VISUO-SPAZIALI
 - DISORGANIZZAZIONE SPAZIO-TEMPORALE
 - DISPRASSIA
 - DISTURBO di ATTENZIONE (focalizzata e/o continuativa)
 - DISTURBO di MEMORIA (MLT e/o MBT M. di LAVORO)
 - ANSIA, DEPRESSIONE, DIST. COMPORTAMENTO, DIST. RELAZIONE, AUTOSTIMA

DISCALCOLIA

2 PROFILI
di DISCALCOLIA
che Riguardano

COGNIZIONE
del NUMERO
SISTEMA del NUMERO

Riguarda la comprensione
delle quantità e la
loro trasformazione

SISTEMA del CALCOLO
e delle PROCEDURE

Riguarda la
capacità di operare
sui numeri
tramite operazioni
aritmetiche

SISTEMA del NUMERO

È preposto alla CONOSCENZA NUMERICA di BASE
che riguarda

- ① **CONOSCENZE SEMANTICHE** → COMPRENDERE il SIGNIFICATO del NUMERO
implicano la CAPACITÀ di RAPPRESENTARSI LA QUANTITÀ
- ② **CONOSCENZE LESSICALI** → CONOSCERE i NOMI dei NUMERI
implicano la CAPACITÀ di SAPER LEGGERE e SCRIVERE i NUMERI
- ③ **CONOSCENZE SINTATTICHE** → CONOSCERE il VALORE POSIZIONALE delle CIFRE all'interno del NUMERO
implicano la CAPACITÀ di NUMERI DECIMALI, FRAZIONI, POTENZE...
conoscere e organizzare le relazioni spaziali delle cifre in un numero
- ④ **COUNTING** → PASSARE dall'ENUMERAZIONE (avanti e indietro) al CONTEGGIO fondato sulla CORRISPONDENZA BIUNIVOCA e sull'incremento di quantità $N+1$
riguarda le CAPACITÀ di

Nella DISCALCULIA ⁽¹⁾ riguardante il SISTEMA del NUMERO UN DEFICIT nell'AREA SEMANTICA potrà evidenziare

ERRORI relativi a:

- RAPPRESENTAZIONI di QUANTITA'
- SUBITIZING
- STIMA di NUMEROSITA'
- CONFRONTO fra GRANDEZZE
- CALCOLO APPROSSIMATO (composizione/scomposizione di quantità)
→ CALCOLO MENTALE
- SERIAZIONE

ERRORE SEMANTICO RIGUARDA la COMPRENSIONE della QUANTITA'

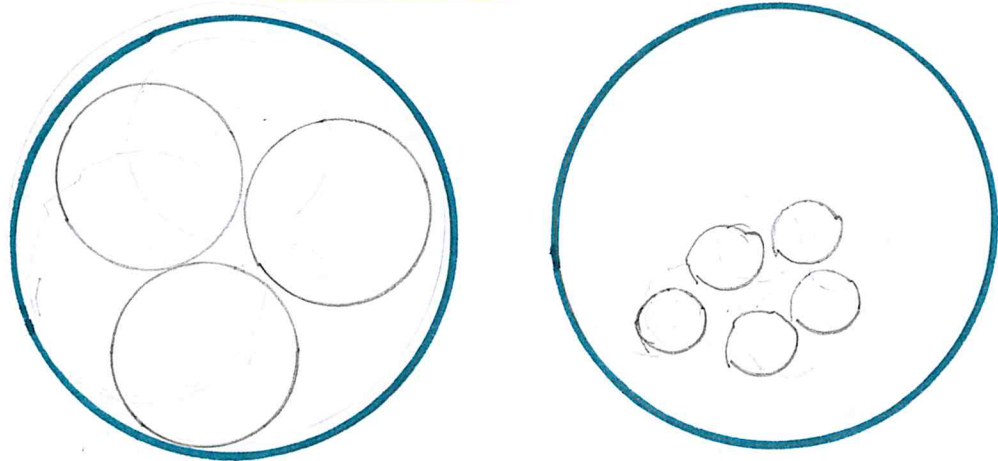
ES: $2 = ****$ invece di $2 = **$

$3 \approx < 2$

$4,5 \approx < 4,09$

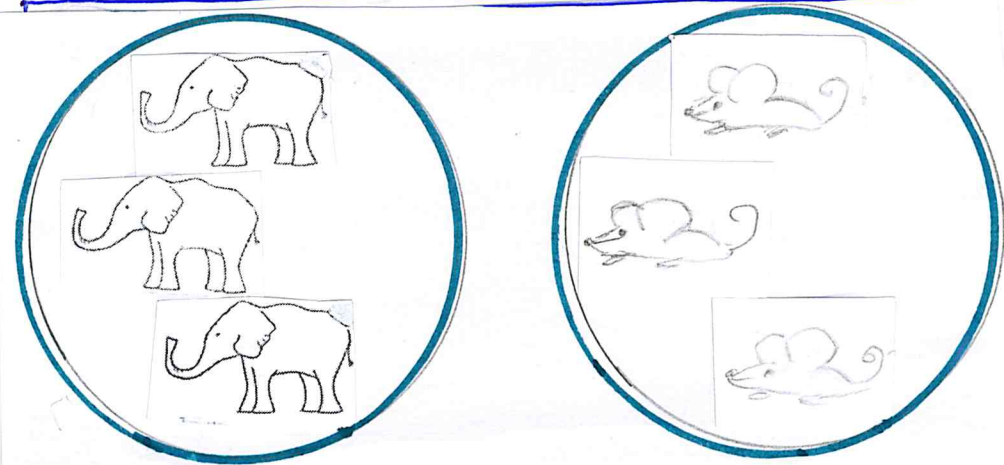
SPECIALMENTE ALLA SCUOLA dell'INFANZIA I BAMBINI
FANNO ERRORI nella QUANTIFICAZIONE PERCHÉ

CONFONDONO
IL CONCETTO di GRANDEZZA FISICA
con quello di GRANDEZZA NUMERICA



Nel CONFRONTARE i due insiemi possono
dire che sono di più le biglie grandi.
ERRORE dovuto al fatto di basarsi sulla
grandezza fisica (spazio occupato) e non
sull'informazione numerica (CARDINALITÀ).

SI FANNO INFLUENZARE dalla
GRANDEZZA CONCETTUALE
degli OGGETTI da ENUMERARE



Un insieme composto da 3 carte
rappresentanti elefanti è più
grande di un insieme composto
da 3 carte (di uguale dimensioni)
che rappresentano topolini.

ERRORI LESSICALI ⁽²⁾ nel

— DIRE NOME del NUMERO

— LEGGERE

— SCRIVERE

- 319 SCRITTO → 316 LETTO
- 28 SCRITTO → 82 LETTO
- 4 SCRITTO → 7 LETTO
- 776 SCRITTO → 676 LETTO
- 15 PENSATO → 13 DETTO
- 320 PENSATO → 310 DETTO
- 7 PENSATO → 5 DETTO
- 1492 DETTATO → 1000 400 90 2 SCRITTO
- 15 DETTATO → 51 SCRITTO
- 102 DETTATO → 100 2 SCRITTO
- 1306 DETTATO → 1000 306 SCRITTO

(3)

ERRORI SINTATTICI (PER)

INCAPACITA' di STABILIRE RAPPORTI TRA LE CIFRE

cioè di stabilire il valore che la cifra assume in una data posizione all'interno del numero.

ciò dà luogo a

→ ERRORI DI TRANSCODIFICA

dal cod. arabo a quello verbale e viceversa

DA COD. VISIVO ARABICO A VERBALE

- VEDE 31 DICE DICE 13
- VEDE 30 DICE DICE 300
- 35877001 LEGGE 358/7
- 7001 LEGGE 701
- 2109 LEGGE 209

DA COD. VISIVO ARABICO A VERBALE

- DETTATO 50801 SCRIVE 510813
 - DETTATO 147 SCRIVE 1047
 - DETTATO 26009 SCRIVE 2609
 - DETTATO 2008 SCRIVE 208
 - DETTATO 102 SCRIVE 1002
- ↳ MANCATO RICONOSCIMENTO dello ZERO nella TRANSCODIFICA DA COD. VERBALE AD ARABICO

(4)

ERRORI NEL CONTEGGIO

- **SOVRA CONTEGGIO**
SOTTO CONTEGGIO ES: 5 CARAMELLE → CONTA "UNO" PRIMA DI TOCCARE LA CARAMELLE
→ CONTA "UNO" quando il dito è sulla SECONDA CARAMELLA
- **OMISSIONI** SALTA UNO O PIÙ OGGETTI nel CONTEGGIO → sottostima
N.B. Contare le caramelle in fila o sufficientemente distanziate facilita rispetto alla condizione con caramelle sparpagliate.
- **DOPPIO CONTEGGIO** CONTA UN OGGETTO PIÙ VOLTE o
ASSEGNA allo STESSO OGGETTO DUE O PIÙ PAROLE-NUMERO.
- **SEQUENZA PAROLE-NUMERO ERRATA** VIOLARE il PRINCIPIO dell'ORDINE STABILE utilizzando una sequenza di parole-numero che non rispetti l'ordine stabilito pur rispettando il principio della corrispondenza biunivoca (uno, due, quattro, sette, nove)

L'ABILITÀ di CONTEGGIO NECESSITA dell'ACQUISIZIONE dei 5 PRINCIPI

1. conoscenza delle parole-numero in ORDINE STABILE
2. CORRISPONDENZA BIUNIVOCÀ
3. CARDINALITÀ
4. IRRILEVANZA dell'ORDINE
5. ASTRAZIONE

INTERVENIRE sul SISTEMA dei NUMERI in 3 AMBITI

1) LINEA DEI NUMERI

PERMETTE di ORIENTARSI, AIUTARSI in compiti di SERIAZIONE ^(crescente) / ^(decrescente)
di CONTEGGIO, di VEDERE quale NUMERO viene PRIMA o DOPO, ECC.

2) CODIFICA SEMANTICA COSTRUIRE TABELLE TIPO:

- N° in cifre — DITA — QUANTITÀ — N° in parole
- N° in cifre — N° in parole — QUANTITÀ (DADI)
- N° in parole — N° in cifre — u da ecc.

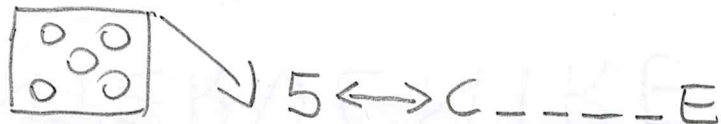
TAB. dell'addizione, ecc.

3) TRANSCODIFICA

FAVORIRE QUESTI PROCESSI;

- FORNIRE ESEMPI TIPO:

CONTA I PALLINI e COLLEGA
il NUMERO POI COMPLETA la
PAROLA



- COLLEGA LE PAROLE AI NUMERI



RICORDIAMO che questo tipo di ERRORI
possono VERIFICARSI anche nel caso di
Compromissione di ABILITÀ TRASVERSALI
dell'APPRENDIMENTO delle MATEMATICA come

- DIFFICOLTÀ VISUO-SPAZIALI
- DIFFICOLTÀ DI ORGANIZZAZIONE SEQUENZIALE
- DIFFICOLTÀ DI MEMORIA di LAVORO VISUO-SPAZIALE

⇒ LE DIFFICOLTÀ^{ED} ERRORI DI } LETTURA/SCRITTURA dei NUMERI
↓ comportano
ERRORI di TRANS CODIFICA

che

- POSSONO **INTERFERIRE** con tutti i COMPITI ARITMETICI
- POSSONO RENDERE **INEFFICACE** l'USO di STRUMENTI
COMPENSATIVI come la **CALCOLATRICE**.