

SCIENTIFICITA' NON SPECIFICA:

SINCERITA'

*

CAPACITA' DI FARE DOMANDE

*

**CAPACITA' DI MODIFICARE LA PROPRIA
OPINIONE**

L'insegnante "Regista":

- **Evita di dare spiegazioni**
- **E' attento nel catturare l'attenzione**
- **Promuove la discussione**
- **Incoraggia a costruire rappresentazioni mentali**
- **Aiuta ad eliminare le ridondanze**
- **Valorizza ogni tipo di intervento**

CAPACITA' CONSIDERATE

NELL'INDAGINE:

1 – Simbolizzare e riconoscere simboli

Registrazione sintetica della realtà, comunicazione interpersonale sostitutiva della scrittura, lettura e linguaggio verbale.

Scoperta delle “convenzioni” nell’uso collettivo concordato di simboli scelti individualmente.

2 – Concretizzazione di esperienze di natura astratta

Attenzione a esperienze sul rapporto spazio/tempo, ecc. ...

3 – Riconoscimento “variabili” rilevanti, scartano aspetti ridondanti

Tralasciare ciò che non conta per concentrarsi su ciò che conta

4 – Consolidamento di esperienze comuni con riguardo a riferimenti verbali noti ma non adeguati

Riproduzione schematica di situazioni comuni (ombre, azione del vento,...)

5 – Correlazioni di fenomeni

Ordinamento di sequenze logiche con criteri di causa-effetto

CRITERI MINIMI DI SCIENTIFICITA' DELLE ESPERIENZE

1 – Stimolazione del ragionamento

Il bambino è messo in condizione di porre/porsi domande; l'adulto non risponderà con "spiegazioni verbali" ma con confronti, correlazioni,...

2 – Situazioni schematiche (poche variabili)

Evitare risposte con elementi fuorvianti (p.es. di tipo estetico)

3 – Inserire le attività nella programmazione did.

Per evitare disorientamento e improvvisazione

4 – Fare esperienze che permettano la verifica immediata

Per evitare il consolidamento di risposte errate

5 – Non ricorrere all'uso del numero

Evitare il ricorso a procedimenti automatici di soluzione, cercando piuttosto procedimenti di soluzione autonomi originali

Natura e tipologie dei problemi

1 – Problemi che ammettono soluzione

Es.: Qual è la distanza tra Roma e Firenze?

2 – Problemi di decisione, che ammettono soluzione secondo un criterio di ottimizzazione

Es.: Mi conviene comprare un kg di mele o un kg di pere?

3 – Problemi di opinione

Es.: Esistono gli angeli?

Le soluzioni dei problemi (1) sono tecnicamente confutabili. Le soluzioni dei problemi (2) lo sono se è dichiarato il criterio di ottimizzazione. Le soluzioni dei problemi (3) non sono confutabili.

La “confutabilità tecnica” è un buon elemento per distinguere i problemi scientifici.

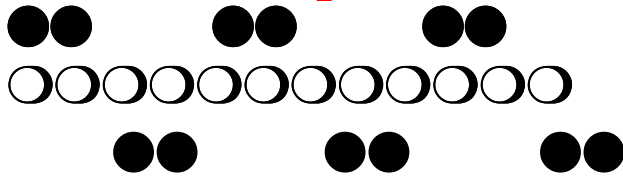
ERRORI

1 – Errori tecnici

Es. $7+3=9$

Sono quelli di cui si occupa per lo più la scuola.
Sono facili da identificare e da correggere
ricorrendo a una “prova di verità”.

2 – Errori di percezione



I bianchi sembrano di più. La percezione è falsata
dalle ridondanze.

3 – Errori di contesto

Derivano da incomprendione o cattiva
comprensione del significato del problema.

4 – Pregiudizi

E' più comune rispondere riferendosi piuttosto alle
categorie bello/brutto o buono/cattivo che non
vero/falso

**ABILITA' LOGICO-MATEMATICHE
(SCIENTIFICHE) DI BASE: PREREQUISITI**

- 1 - Organizzazione Spaziale**
- 2 – Organizzazione Temporale**
- 3 – Discriminazione**
- 4 – Raggruppamento**
- 5 – Ordinamento**
- 6 – Trasformazione**
- 7 – Conservazione**
- 8 – Successione**
- 9 – Rappresentazione**
- 10 – Sostituzione**
- 11 – Moltiplicazione**

1 - Organizzazione spaziale:



dentro/fuori, destra/sinistra, sopra/sotto,
davanti/dietro,

la stella bianca è dentro il tondo blu, la stella sta a
destra del tondo blu, la stella è sotto il tondo blu

2 – Organizzazione temporale

fulmine/tuono, notte/giorno

prima/dopo, passato/futuro, accaduto/accadrà,
ricordo/previsione

3- Discriminazione

Togliere il pezzo diverso

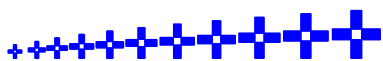


4 – Raggruppamento

Mettere insieme cose che hanno una data proprietà in comune:

Gruppo dei dadi rossi, bambini che hanno almeno una sorella

5 – Ordinamento (secondo un criterio, da specificare)



6 – Trasformazione

La “macchina” è: ▲ ↔ ▼

Trasformare: ▲ ▼ ▲ ▼ ▲ ▼ ▲ ▼

Risultato: ▼ ▲ ▼ ▲ ▼ ▲ ▼ ▲

7 – Conservazione

Quantità di acqua, sabbia, ecc. in recipienti di forma diversa. Oppure:

①②③④⑤ → ①②③④⑤

8 – Successioni

cicliche, lineari, crescenti:



9 – Rappresentazione

Inventare simboli, concordare il significato,
leggerli

Segnali stradali

10 – Sostituzioni

Equivalenza di simboli e oggetti

2 pesi da 1 \rightarrow 1 peso da 2

$4 + 3 = 7$

11 – Moltiplicazione logica

E' l'intersezione di insiemi:



chi ha almeno un verde?

chi non ha un verde?

chi ha un verde?