



**ARGOMENTARE, CONGETTURARE E
DIMOSTRARE
NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA :**

"Alla scoperta dei polimini"



- **SCUOLA dell'infanzia**

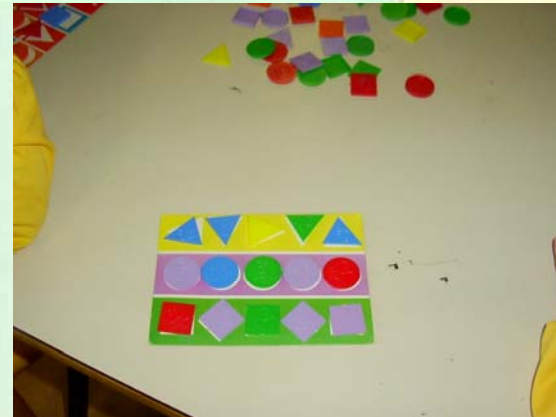
- **" T. TASSO" -**

- **Il Circolo Didattico**

- Sezione: anni tre
- Insegnante: Palma Zingale
- Anno scolastico 2004/2005

Prerequisiti:

1. Conoscenza dei colori
2. Conoscenza del quadrato, del triangolo e del cerchio
1. Sapere incollare e posizionare le figure negli spazi corrispondenti



Fase 1: Consegna (tempo 15')

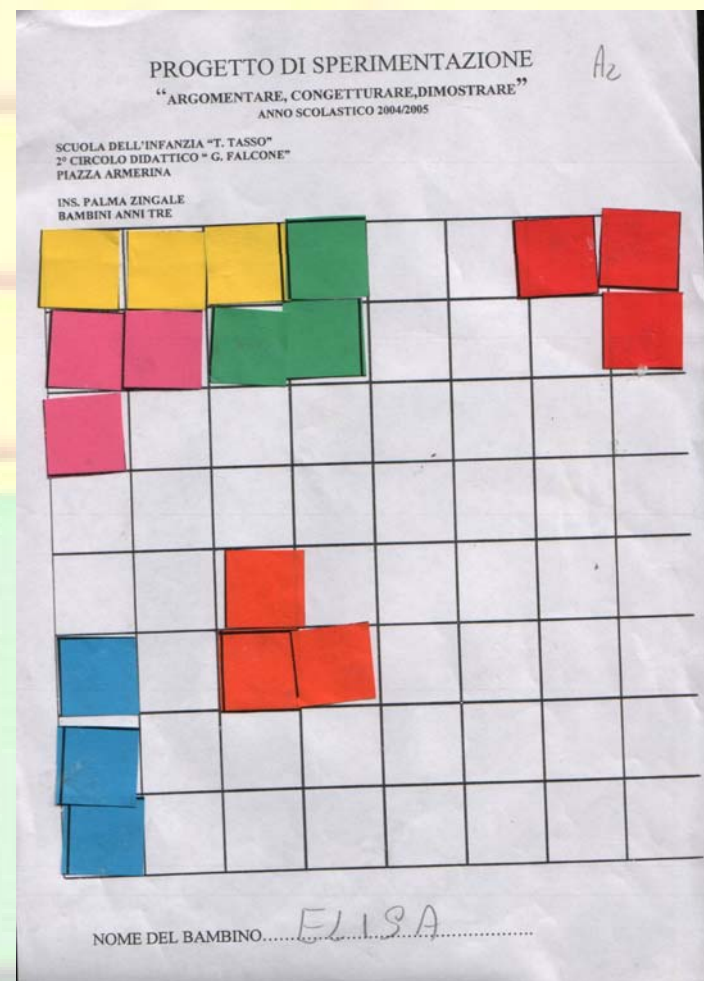
“Costruisci tutte le possibili forme di trimini, utilizzando quadratini di diversi colori”

- **Si propone ai bambini la consegna. Ci si accerta che questa sia compresa in modo corretto da tutti, mostrando un esempio con polimini formati da un numero di tre quadratini.**

•

•••

Si mettono a disposizione degli alunni fogli a quadretti di 2 cm e tessere, della stessa misura e di vari colori per costruire i polimini seguendo le regole date.



Fase 2: Azione (tempo 60')

- **Ogni bambino, singolarmente, lavora per trovare le soluzioni.**

N.B. Per i bambini si considerano forme diverse tra loro anche quelle forme che si ottengono da un'altra ruotandola o ribaltandola.

ANALISI A-PRIORI

- **A1: Il bambino trova solo una forma rettangolo del trimino**
- **A2: Il bambino trova solo una forma L del trimino**
- **A3: Il bambino trova la forma rettangolo del trimino e la dispone nel foglio in due modi diversi**
- **A4: Il bambino trova la forma L del trimino e la dispone in due modi diversi nel foglio**
- **A1: Il bambino trova solo una forma rettangolo del trimino**
- **A5: Il bambino trova la forma L del trimino e la dispone in tre modi diversi nel foglio**
- **A6: Il bambino trova la forma L del trimino e la dispone in quattro modi diversi nel foglio**
- **A7: Il bambino differenzia con colori diversi le forme disposte in modo diverso**
- **A8: Il bambino ripete una o più volte la stessa forma**

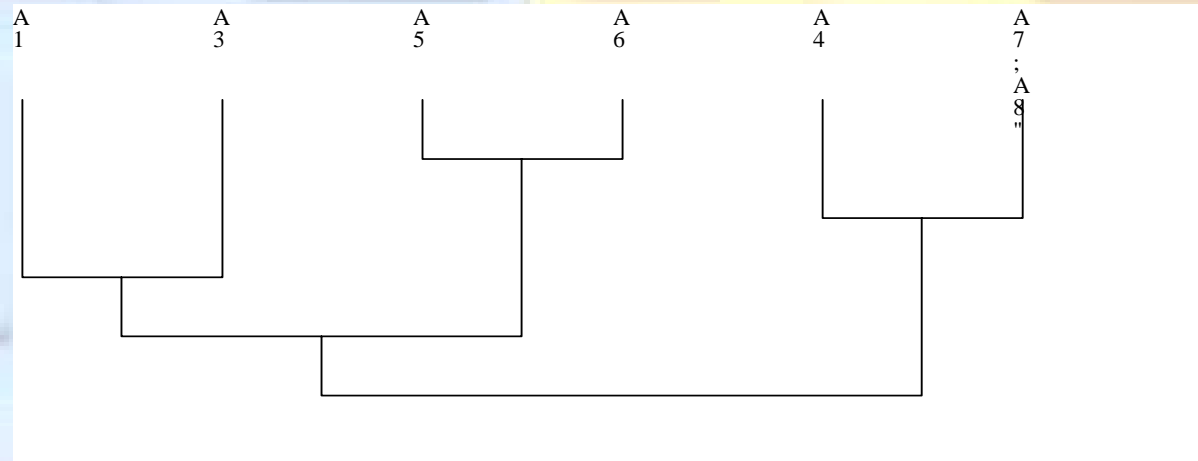
Analisi quantitativa

In una tabella a doppia entrata “gruppi/strategie”, per ogni bambino si indica con il valore 1 la strategia che esso ha utilizzato e con il valore 0 le strategie che non sono state adoperate.

Strategie bambini	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
Bambino1	1	0	0	0	1	0	0	1
Bambino 2	0	0	1	0	0	1	1	0
Bambino 3	0	0	1	0	1	0	0	1
Bambino 4	0	0	1	1	0	0	0	1
Bambino 5	1	0	0	0	1	0	0	1
Bambino 6	0	0	1	0	1	0	0	1
Bambino 7	0	0	1	0	1	0	0	1
Bambino 8	0	0	1	1	0	0	0	1
Bambino 9	0	0	1	0	0	1	1	0
Bambino 10	0	0	1	0	1	0	0	1
Bambino 11	1	0	0	0	1	0	0	1
Bambino 12	0	0	1	1	0	0	0	1
Bambino 13	0	0	1	0	1	0	0	1
Bambino 14	0	0	1	0	1	0	0	1
Bambino 15	1	0	0	0	0	1	0	1
Bambino 16	0	0	1	0	0	1	1	0
Bambino 17	0	0	1	0	0	1	1	0
Bambino 18	0	0	1	0	0	1	1	0
Bambino 19	0	0	1	0	0	1	1	0
Bambino 20	0	0	1	0	1	0	0	1
Bambino 21	1	0	0	0	0	1	0	1
Bambino22	0	0	1	1	0	0	0	1
Bambino23	0	0	1	0	0	1	1	0
Bambino24	1	0	0	0	0	1	0	1
Bambino25	1	0	0	0	0	1	0	1
Bambino26	0	0	1	0	0	1	1	0

Analisi quantitativa

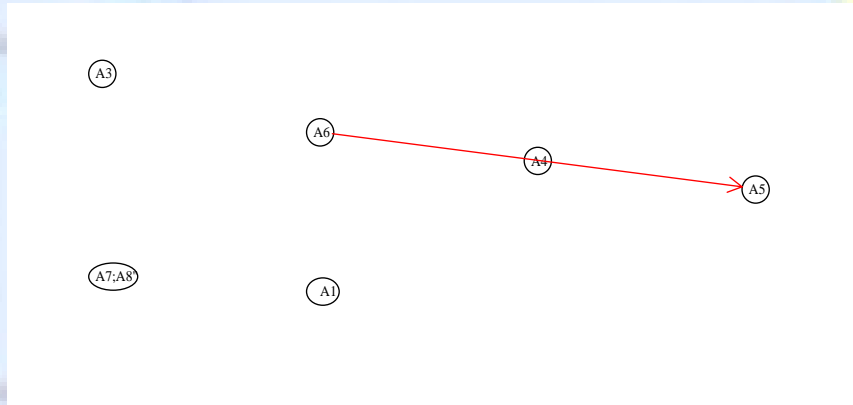
a) Albero della similarità



Dall'analisi si evidenzia un'elevata similarità fra i seguenti gruppi:

- **A5- A6:** I bambini *che* trovano la forma L del trimino e la dispongono in tre modi diversi e i bambini *che* trovano la forma L del trimino e la dispongono in quattro modi diversi
- **A4-(A7; A8):** I bambini *che* trovano la forma L del trimino e la dispongono in due modi diversi e i bambini *che* differenziano con colori diversi le forme disposte in modo diverso e *che* ripetono una o più volte la stessa forma

b) Grafico implicativo



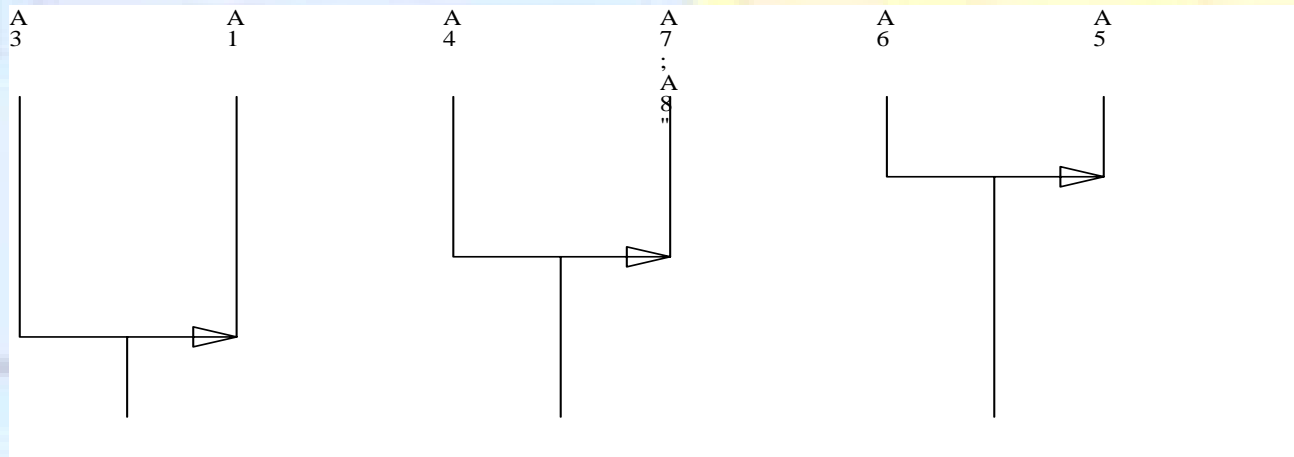
Graphe implicatif : C:\WINDOWS\Desktop\analisi infanzia.csv

99 95 93 85

Dal grafico implicativo si nota un elevato indice fra le seguenti strategie:

A4-(A7; A8): Il bambino *che* trova la forma L del trimino e la dispone in due modi diversi, *differenzia* con colori diversi le forme disposte in modo diverso *e* ripete una o più volte la stessa forma

c) Albero gerarchico

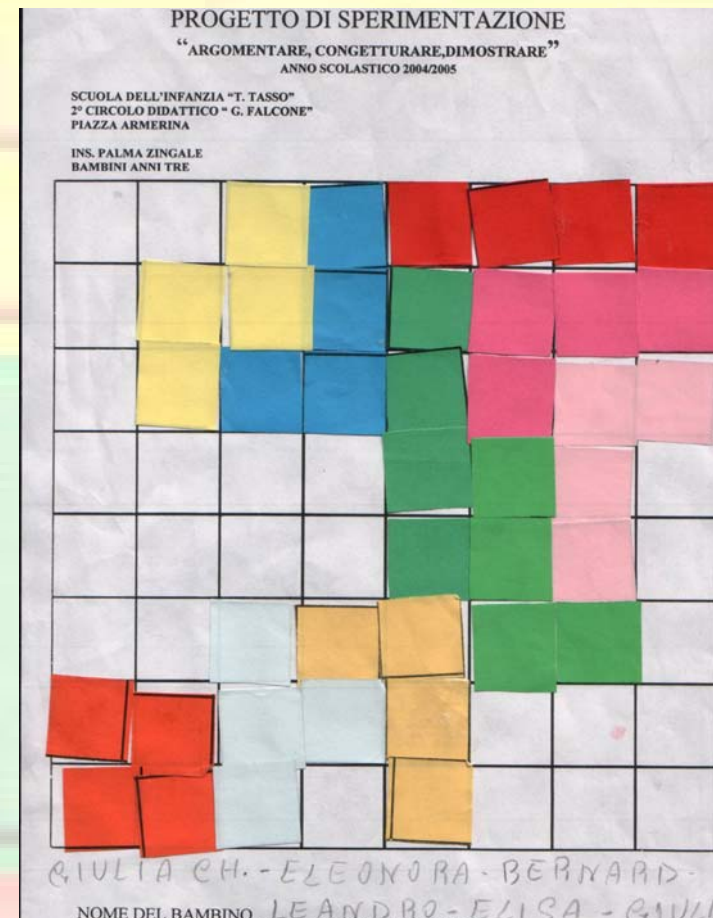


L'albero gerarchico mostra un'evidente gerarchia fra la coppia A6-A5: Il bambino *che* trova la forma L del trimino e la dispone in quattro modi diversi *l'ha già* disposta in tre modi diversi e fra le precedenti strategie: A4-(A7; A8): Il bambino *che* trova la forma L del trimino e la dispone in due modi diversi, la differenza *anche* con colori diversi *ma* ripete una o più volte la stessa forma

Fase 3: Formulazione (tempo 60')

“Costruite tutte le possibili forme di quadrimini, utilizzando quadratini di diversi colori.”

- **La sezione viene divisa in quattro gruppi che lavorano su schede predisposte.**
- **I bambini di ogni gruppo dovranno trovare ora una soluzione comune.**
- **Vince il gruppo che trova il maggior numero di soluzioni possibili.**



Fase 4: Validazione (tempo 20')

- **Si organizzano le squadre.**
- **Ogni squadra relaziona le proprie soluzioni.**
- **Ogni soluzione valida fa acquisire un punto alla squadra che la presenta.**
- **Vince la squadra che realizza un maggiore punteggio.**

Analisi qualitativa

Tautologia:

- Sara: “Sono quattro le forme a L del trimino”

Riferimenti di tipo teorico

- Elisa: “ Se la forma I del trimino la giriamo ne vengono due”.

Per tentativi

- Marco: “ Io ho provato a trovare le forme diverse ma me ne sono venute due uguali”

Conclusioni:

- I bambini hanno lavorato con molto entusiasmo.
- Il lavoro individuale seguito dal lavoro di gruppo, nel quale dover 'negoziare' le proprie 'congetture', rende ogni lavoro altamente significativo per i bambini.
- Il 'gioco di squadre' porta i bambini a dover essere chiari e persuasivi nelle risposte, evitando espressioni che potrebbero incorrere nell'errore.