

LA DIDATTICA DELLA MATEMATICA, DISCIPLINA PER L'APPRENDIMENTO

a cura di BRUNO D'AMORE e SILVIA SBARAGLI

Testi delle relazioni generali di:

Giorgio Bolondi, Federica Ferretti, Elena Franchini, Stefania Lovece, Miriam Salvisberg,
Silvia Sbaragli e Ira Vannini • Anna Maria Facenda, Daniela Rivelli, Paola Fulgenzi, Janna Nardi,
Floriana Paternoster e Daniela Zambon • Maria Flavia Mammana •
Maria Alessandra Mariotti • Ennio Peres • Luigi Tomasi • Roberto Tortora • Rosetta Zan

Testi delle relazioni di scuola dell'infanzia di:

Anna Angeli • Maurizia Butturini
Silvia Demartini e Silvia Sbaragli • Elisa Passerini



Pitagora Editrice Bologna

Direzione del Convegno

Bruno D'Amore, Martha Isabel Fandiño Pinilla, Silvia Sbaragli

ISBN 88-371-1912-7

© Copyright 2015 by Pitagora Editrice S.r.l., Via del Legatore 3, Bologna, Italy.

Tutti i diritti sono riservati, nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata o trasmessa per mezzo elettronico, elettrostatico, fotocopia, ciclostile, senza il permesso dell'Editore.

Stampa: Pitagora Editrice srl, Via del Legatore 3, Bologna.

Codice: 50/64

<http://www.pitagoragroup.it>

e-mail: pited@pitagoragroup.it

Indice

B. D'Amore, S. Sbaragli • Prefazione VII

RELAZIONI GENERALI

<i>G. Bolondi, F. Ferretti, E. Franchini, S. Lovece, M. Salvisberg, S. Sbaragli e I. Vannini</i> • La valutazione formativa nella didattica della matematica. Primi risultati del progetto internazionale FAMT&L.	3
<i>A.M. Facenda, P. Fulgenzi, J. Nardi, F. Paternoster, D. Rivelli e D. Zambon</i> • Area e Perimetro... che confusione!	9
<i>M. F. Mammama</i> • Il percorso più lungo... e non mi annoio mai! Giochi, tecnologia, applicazioni nel mondo dei grafi	15
<i>M. A. Mariotti</i> • Spiegare, argomentare e dimostrare: un nodo dell'educazione matematica	21
<i>E. Peres</i> • Matematica e gioco	27
<i>L. Tomasi</i> • FLATlandia: un'attività sulla geometria per motivare, ragionare, discutere ...	33
<i>R. Tortora</i> • Si fa presto a dire ERRORE.	39
<i>R. Zan</i> • Dalle regole ai perché	47

RELAZIONI PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

<i>A. Angeli</i> • Arte e geometria delle forme. Percorso didattico multidisciplinare dalla linea alla forma, dal colore all'immagine.	55
<i>M. Butturini</i> • Sassi e bastoncini per contare. Come incontrano i numeri i bambini del Ciad. Le domande dei loro maestri e le mie	61
<i>S. Demartini e S. Sbaragli</i> • Geometria e narrazione alla scuola dell'infanzia: un "binomio fantastico"	67
<i>E. Passerini</i> • Mani che contano, conti in mano, a che punto siamo? Dalle teorie neuropsicologiche alle neuroscienze, quale il ruolo delle dita nell'elaborazione del numero?	73

SEMINARI PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

<i>M. Biggi, M. Girolami e N. Landi</i> • La matematica di Mary Poppins	81
<i>A. Cerasoli</i> • È logico! Una fiaba con contenuti di logica	83
<i>B. D'Amore</i> • L'importanza dell'apprendimento "ingenuo" della matematica nella scuola dell'infanzia	84
<i>B. Di Paola, M. Ruisi e A. Sunseri Trapani</i> • E questo dove lo metto? Esperienze geometriche in continuità tra la scuola dell'infanzia e la scuola primaria.	86
<i>P. Martinetti</i> • Un percorso artistico con la geometria.	88
<i>C. Podetti e M.M. Springhetti</i> • Cosa viene prima della matematica sui libri di scuola? ...	90

E questo dove lo metto? Esperienze geometriche in continuità tra la scuola dell'infanzia e la scuola primaria

Benedetto Di Paola,* Mariangela Ruisi** e Aurora Sunseri Trapani**

*Università degli Studi di Palermo – G.R.I.M.

**IC Montessori-Mascagni, Catania

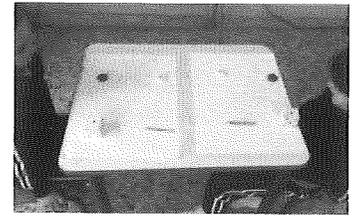
1. Introduzione

Da diversi anni ormai il mondo della scuola si interroga su quali siano le competenze matematiche di ingresso alla scuola primaria (SP) e sul raccordo quindi tra questo grado scolastico e la scuola dell'infanzia (SdI). Interessarsi a questa problematica dal punto di vista della Ricerca significa interrogarsi su cosa voglia davvero dire *apprendere la matematica* su gradi scolastici "bassi" come quelli menzionati dove le competenze acquisite rimangono spesso a livello "ingenuo", "implicito", veicolate dalle attività di gioco che le maestre e i maestri propongono durante il primo triennio di formazione; *quali siano le componenti* di questo apprendimento, come si possa *verificare se un bambino ha appreso* o meno un *concetto/oggetto* matematico ed infine come *interpretare e valutare* i suoi errori. Le problematiche espresse risultano molto complesse e hanno bisogno di strumenti di analisi adeguati per poter essere indagate, soprattutto se l'interesse è su gradi scolastici "multiformi" come quello della SdI e i primi anni della SP, visti in stretta continuità tra loro. In letteratura le esperienze didattiche riferite a bambini di 5 e 6 anni su contenuti o proto-contenuti matematici non sono tantissime; particolare menzione in questo senso merita il lavoro del gruppo di Ricerca di Bologna (l'NRD) coordinato dal Prof. B. D'Amore, che da anni ormai discute le problematiche educative relative al processo di insegnamento/apprendimento della matematica nel passaggio dalla SdI alla SP (D'Amore, et al., 2004); passaggio che, in poche battute, potremmo riassumere come il transfert di competenze dal gioco a-disciplinare a quello disciplinare che inizia alla scuola primaria. La scuola, in quest'ottica, deve essere capace allora di *potenziare* quelli che possono identificarsi come processi cognitivi impliciti e permettere, negli anni, il passaggio dalle conoscenze ingenuo a quelle scientifiche, non dimenticando mai il senso della matematica e la capacità di questa disciplina di attrarre, se insegnata in modo opportuno e adeguato all'età. Questo è ciò che abbiamo voluto proporre anche noi operando nella zona complessa di passaggio dal mondo del gioco (bambini di 5 anni) a quello più "concettuale" della scuola primaria (bambini di 6 anni) in un ambito di contenuto complesso come quello geometrico della riflessione (*gioco dello specchio*).

2. Dadi, matite, tappi ... competenze linguistico-espressive e visuo-spaziali

La scelta di indagare sperimentalmente un contenuto complesso come quello della *riflessione* sta nel voler ricercare l'evoluzione del pensiero geometrico e delle sue regole a partire dalle prime esperienze spaziali.

Per far questo, in accordo con Fandiño Pinilla (2008), abbiamo provato a realizzare una



situazione di apprendimento capace di configurarsi come significativa in termini di continuità e verticalità tra la SdI e la SP: un "gioco" utile al potenziamento diretto o indiretto di tutte le tipologie di apprendimento proto-matematico discusse in letteratura: *apprendimento concettuale* (noetica), *apprendimento algoritmico* (calcolare, operare), *apprendimento per strategie* (risolvere, congetturare), *apprendimento comunicativo* (dire, argomentare, validare, dimostrare), *apprendimento e gestione delle trasformazioni semiotiche* (di trattamento e conversione). Il *gioco dello specchio* (mostrato in figura) ci ha permesso di analizzare processi e argomentazioni differenti nei bambini della SdI e della SP: l'analisi video realizzata, che sarà mostrata in fase di presentazione del paper, ha messo in evidenza (anche se in modo diverso per i due gradi scolastici) la necessità di lavorare, in continuità e in accordo con una progettazione curriculare verticale, sullo scollamento, spesso significativo, riscontrato su tutto il campione di indagine, tra i registri semiotici LN e visuo-spaziale. In accordo poi con la letteratura sono stati riscontrati errori di lateralizzazione, concettualizzazione di indicatori linguistici di tipo topologico (*davanti, dietro, sotto, sopra ...*), di premisurazione e misurazione.

Bibliografia

- D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M.I., Gabellini, G., Marazzani, I., Masi, F. & Sbaragli, S. (2004). *Infanzia e matematica. Didattica della matematica nella scuola dell'infanzia*. Bologna: Pitagora.
- Di Paola, B., Manno, G., Scimone, A. & Sortino, C. (2007). *La Geometria, una guida ai suoi contenuti e alla sua didattica*. Palermo: Palumbo Editore.
- Fandiño Pinilla, M. I. (2008). *Molteplici aspetti dell'apprendimento della matematica*. Trento: Erickson.
- Sunseri Trapani, A. & Ruisi, M. (2014). *Forme, dimensione e posizione di oggetti nello spazio: l'oculo manualità come presupposto per lo sviluppo della motricità alla scuola dell'infanzia. Uno studio di caso*. In: D'Amore B. & Sbaragli S. *Parliamo tanto e spesso di Didattica della Matematica*. Bologna: Pitagora. 110-113.

Parole chiave: pensiero geometrico; linguaggio naturale; verticalità e continuità; scuola dell'infanzia – scuola primaria.