

PER CONCLUDERE...

E' necessaria una conoscenza superiore dei concetti matematici elementari, esplorarli, penetrarne il senso più profondo, anche grazie alla storia della matematica e alla storia dell' "elementarizzazione" dei suoi concetti.

Le esperienze diventano situazioni matematiche se si propongono approcci diversi ancorati al vissuto, anche adottando strategie didattiche varie.

I tre grandi blocchi (geometria, aritmetica, misura) sono interconnessi: il contare ed il confronto hanno fatto da sfondo a tutte le attività.

Affrontare un argomento avanzato mi ha resa consapevole della possibilità dell'insuccesso, della possibile esigenza di rivedere idee didattiche volte ad avvicinare i concetti scientifici, di come prenderne atto e lavorare al continuo miglioramento

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

BARONCINI, P., MANFREDI, R. 2014, *Multimath*, Novara, De Agostini.

CARTOCCI, A. 2007, *La matematica degli Egizi. I papiri matematici del Medio Regno*, Firenze, Firenze University Press.

CERASOLI, A. 2008, *Sono il numero 1*, Milano, Feltrinelli
2012, *Tutti in cerchio*, Milano, Feltrinelli.

COATS, L. 2001, *Nel mondo senza numeri*, Milano, Mondadori.

DONALDSON, M. 2010, *Come ragionano i bambini*, Milano, Springer-Verlag.

EUCLIDE, *Elementi*, versione di Federico Commandino.

GIUSTI, E. 1993, *Euclides reformatus, La teoria delle proporzioni nella scuola galileiana*, Torino, Bollati Boringhieri.

ISRAEL, G., MILLÁN GASCA, A. 2012, *Pensare in matematica*, Bologna, Zanichelli.

MILLÁN GASCA, A. 2016, *Numeri e Forme. Didattica della matematica con i bambini*, Bologna, Zanichelli.

MONTESORI, M. 1971, *Psicoaritmetica*, Milano, Garzanti [1934].



DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELLA
FORMAZIONE PRIMARIA

TESI DI LAUREA

LA PROPORZIONALITA' COME INTRODUZIONE AL PENSIERO SCIENTIFICO IN ETA' INFANTILE

Relatore: Prof.ssa Ana Maria Millán Gasca

Correlatore: Prof. Antonio Martino

PROGETTO EDUCATIVO DIDATTICO

LA SCOPERTA DELLA MATEMATICA NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

Tutor di Tirocinio:

Dott.ssa Viviana Rossanese

Classe accogliente: Sez. D, classe
eterogenea, Scuola dell'Infanzia

I.C. Via Cortina (Roma)

LAUREANDA: LAURA PARENTI
A.A. 2015-2016

ABSTRACT

I concetti di rapporto e proporzione hanno un ruolo centrale nell'introduzione al pensiero scientifico ed emergono sotto molte forme, costituendo un punto di incontro fra aritmetica e geometria. La mia ricerca ha mostrato la traccia che rimane nei testi di matematica, in parte irrisolta didatticamente, dell'esistenza di due teorie delle proporzioni, una geometrica, l'altra numerica: gli autori di molti testi scolastici tendono a destreggiarsi tra queste due teorie, proponendo agli alunni una sintesi, sostituendo le grandezze con i numeri che rappresentano la loro misura. Nel tempo, questa sintesi ha portato ad una sempre maggiore aritmetizzazione della matematica, eclissando l'importanza dell'intuizione geometrica. La matematica moderna ha occultato ulteriormente il problema con l'introduzione dei numeri irrazionali, oltre all'insieme dei numeri razionali, facendo sfumare la differenza tra le due teorie. Emerge, ancora una volta, un processo di allontanamento della geometria nell'insegnamento della matematica. Lo sforzo di "elementarizzazione" e di semplificazione di aspetti così cruciali nell'evoluzione del pensiero matematico rischia di produrre un effetto di confusione, schiacciando l'intuizione del continuo.

I concetti di rapporto e proporzionalità sono espressi in varie questioni scientifiche: si considera la chimica per introdurre il problema didattico dell'introduzione al pensiero scientifico, poggiando sull'intuizione del continuo e sull'intimità con i numeri dei bambini.

PROGETTO EDUCATIVO DIDATTICO: *La scoperta della matematica nella scuola dell'infanzia*

La finalità del mio progetto è stata quella di promuovere la scoperta dei concetti fondamentali e genuini dell'aritmetica, della geometria e della misura fin dalla Scuola dell'Infanzia. In particolare ho mostrato come sia possibile introdurre fin dall'età prescolare semplici esempi di confronto a partire dall'esperienza, sfruttando l'intuizione del continuo ed il contare.



Il progetto ha cercato di non trascurare nessuno degli ambiti della matematica elementare, considerando sia i numeri, sia le grandezze geometriche e della scienza, presentandoli in maniera semplice e concreta e promuovendo occasioni di esperienza ancorata al vissuto.

PRIMA UNITA' DIDATTICA



E' possibile far scoprire la geometria offrendo agli alunni esperienze di osservazione, di manipolazione e di movimento: primo approccio agli oggetti della geometria euclidea.

SECONDA UNITA' DIDATTICA

La Scuola dell'Infanzia ha il compito di incoraggiare l'esplorazione degli aspetti quantitativi che pervadono il mondo che ci circonda: il contare, il confronto numerico, i simboli numerici, piccoli calcoli con l'aiuto del contare.



TERZA UNITA' DIDATTICA



E' attraverso il gioco, l'esplorazione, l'imitazione, il movimento che il bambino ha un primo approccio alla misura: misurazione e confronto di grandezze quali lunghezza, area, massa, tempo.