

TESI DI LAUREA

**Horace Grant (1801-1859)
e l'istruzione matematica
nella prima infanzia, nel
contesto delle iniziative
della *Society for the
Diffusion of Useful
Knowledge* (1826 - 1848)**

RELATRICE

Prof.ssa Ana Millán Gasca

CORRELATRICE

Prof.ssa Carmela Covato



CANDIDATA

Francesca Calabrese

RELAZIONE DI TIROCINIO

**Prima della scrittura:
l'oralità nell'iniziazione
matematica nella scuola
dell'infanzia.**

La Maestra Matematica

I.C. Don Milani di Monte
Porzio Catone, Sezione G
(Infanzia)

TUTOR DI TIROCINIO

Dott.ssa Viviana Rossanese

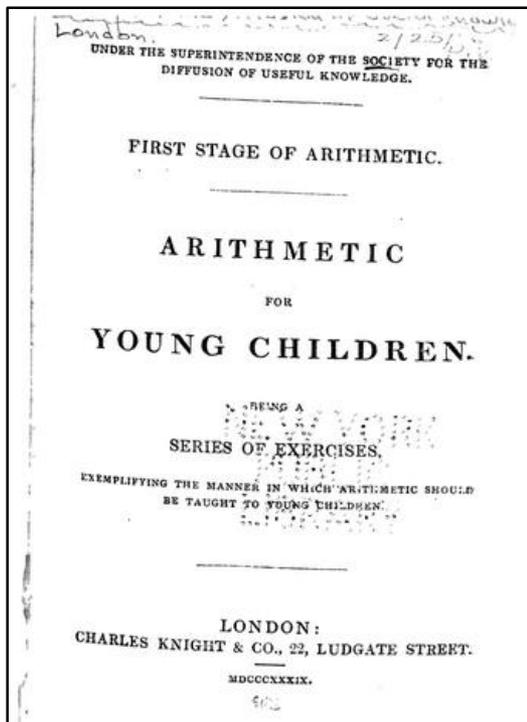
INSEGNANTE TUTOR

Paola Isernia

Il problema storiografico

L'istruzione matematica infantile dalla fine del Settecento:
il caso dell'Inghilterra

→ “Learning arithmetic: textbooks and their users in England, 1500-1900”,
John Denniss (2008)



Il contributo di Horace Grant (1801-1859)

Arithmetic for young children (1835)

Arithmetic for schools and families (1841)

Il contesto

*First lesson in Arithmetic:
On the Plan of Pestalozzi*
(Warren Colburn 1822)

Infant school,
monitorial system

Horace Grant (1801-1859): la sua epoca e le sue opere

- 1816 Infant School a New Lanark (Scozia): Robert Owen
- 1824 Infant School Society, **Henry Brougham (1778-1868)**
- 1826 Fondazione della Society for the Diffusion of Useful Knowledge (SDUK),
Augustus De Morgan (1806-1871)
- 1832 Incoronazione della regina Vittoria
- 1835 *Arithmetic for young children*
- 1835 *Exercises for the improvement of senses*
- 1848 Fine delle attività della SDUK
- 1859 *Course of exercises in the first elements of form, adapted for the use of mothers and early teachers (Geometry for children)* (inedito)
- 1870 *Elementary Education Act*

[...] will be found worthy to be classed with Comenius, **Pestalozzi**, the Abbé Gaultier, and the Abbé Girard, men of great humanity and eminent ability, who devoted themselves zealously to the especial study of the minds of children, and to the best means of cultivating them.

1861, Nota biografica di Edwin Chadwick (1800-1890)

Arithmetic for young children

82

ARITHMETIC FOR

SECTION III.

—
Operations with Objects to 7.
" " *Names of Objects to 7.*
" " *Abstract Numbers to 3.*
Also with Fractions, Monies, Weights, &c.

—
TELL me another name for one and one.

Tell me another name for one, one, one.

Twice one, or two times one, is called what?

Thrice one, or three times one, is called what?

Two is a name for the same thing as what?

(It is necessary to use a great variety of expressions, occasionally even awkward expressions, and to put the subject in very many lights, before we can be certain that the young pupil understands abstract numbers thoroughly. Many questions on abstract numbers should not be asked at one time, lest the pupil become tired of such numbers.)

Make a square on your slate. (The teacher should draw a square, if necessary.)

How many sides or lines has this square?

They ought to be all of the same length. If the top line measured a yard, how many yards would all the sides measure?

Prendi dalla scatola, senza guardare, quattro contrassegni, due sassolini e una conchiglia.

Fai tre passi in avanti e due indietro.

Quante gambe zoppe hanno due cani tra di loro se essi hanno sette gambe sane?

Piega il tuo dito indice, in quante parti si piega? Come puoi chiamare ogni parte? Quanti terzi sono necessari per fare l'intero dito?

Esiste la storia di un gigante che ha gli stivali delle due leghe [...]; quanti passi deve fare questo gigante per fare otto leghe?

Disegna un quadrato alla lavagna; quanti lati ha questo quadrato? Quanti lati hanno due quadrati?

Prima della scrittura: L'oralità nell'iniziazione matematica nella scuola dell'infanzia

LA CLASSE



I. C. Don Milani, Monte Porzio
Catone

Sez. G – 5 anni (27 bambini)
Insegnanti accoglienti: Paola
Isernia e Bruna Pantoni

LA MAESTRA MATEMATICA



IL PROGETTO



- Sensibilizzare i bambini alla visione matematica del mondo
- Iniziare gli alunni alla risoluzione di problemi e ai calcoli aritmetici, alla scrittura in segni matematici
- Potenziare l'immaginazione e il ragionamento attraverso il dialogo

I unità didattica:

I NUMERI PRIMA DELLA SCRITTURA

Conteggi e calcoli con i numeri naturali fino al 20



- Corpo e numeri
- Confronto numerico
- Pari e dispari
- Addizione e sottrazione
- Problemi aritmetici

II unità didattica:

SCRIVIAMO I NUMERI

Introduzione alle cifre e altri simboli aritmetici scritti



- Dalla protoscrittura alle cifre
- Associazione della cifra alla quantità
- Il sistema posizionale decimale
- I segni delle operazioni

III unità didattica:

IL MONDO DELLA GEOMETRIA

Figure geometriche e simmetrie



- Posizioni nello spazio
- Punti e linee
- Frazionare
- Superfici
- Simmetria

IV unità didattica:

GLI STRUMENTI PER MISURARE

L'azione di misurare, le unità del SMD, gli strumenti. La nostra moneta: euro e centesimi



- Lunghezza
- Capacità
- Pesi e masse
- Gli euro
- Il tempo

Dall'aritmetica orale ...

I NUMERI NEL CORPO

“Alza una mano e anche l'altra mano;
quante mani sono alzate?
Tu hai una testa, di cos'altro hai uno?”
(Grant)



Ora ci siete tu, la Maestra Matematica e la maestra Paola... Oh no! Sei occhi mi possono guardare!

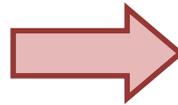
CHE PROBLEMI!

“Un albero di mele ha fatto una mela il primo anno, due mele il secondo anno e cinque mele il terzo anno. Quante mele ha fatto in tutto?” (Grant)



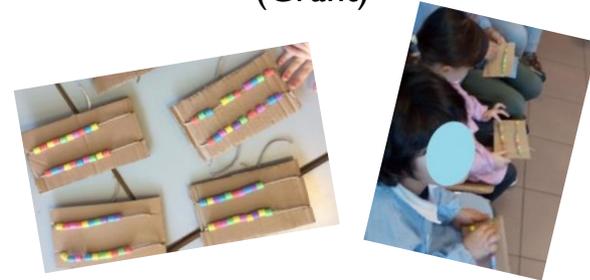
Troppo facili maestra! Ci puoi portare un sacchetto con delle domande più difficili?

A cosa serve uno strumento per contare se abbiamo il nostro corpo? Perché così possiamo contare più di dieci!



LE OPERAZIONI MATEMATICHE

“Cosa sono quattro e quattro?”
(Grant)



A casa ho anche io un pallottoliere. Ci gioco con mia sorella, è molto divertente!



PARI E DISPARI

“Metti undici sassolini su due file. Puoi disporli su due file che abbiano lo stesso numero di sassolini?” (Grant)



Io so che dispari vuol dire da solo, e che pari vuol dire uguale!

... alla scrittura dei simboli matematici

DALLA PROTOSCRITTURA ALLE CIFRE

“Fai un segno sul tavolo per ogni finestra che è in questa stanza.” (Grant)

“Guarda questo segno che ho fatto alla lavagna, I. [...] Quando le persone guardano questo segno pensano a “uno”. (Grant)



Guarda maestra! Ho fatto uno zero astratto!

LE OPERAZIONI CON I SEGNI MATEMATICI

“Scrivi in cifre *quattro* e *cinque fa nove*, invece di scrivere *e o sommato a*, tra le cifre 4 e 5 c'è un piccolo segno +” (Grant)



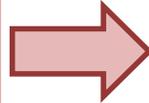
Maestra ci porti sempre dei giochi bellissimi!

Riflessioni conclusive

Cos'è la matematica?

INIZIO PERCORSO...

- χ È quella cosa che devi fare i compiti a casa
- χ Per fare matematica dobbiamo scrivere
- χ La matematica sono i numeri
- χ Vuol dire contare
- χ La matematica è quella che fanno i grandi
- χ Mio fratello dice che è difficile e faticosa



... FINE PERCORSO

- ✓ La matematica è una materia con le operazioni
- ✓ La matematica è fatta da numeri, forme e ... lettere
- ✓ La matematica è un mondo magico
- ✓ Ci sono tanti giochi belli con la matematica
- ✓ Non so dire cosa è ... Però mi piace
- ✓ La matematica è tante cose, ma a me piacciono le forme
- ✓ L'orologio è matematica, è rotondo e con i numeri

PERCORSO PERSONALE E PROFESSIONALE

- DISCIPLINA: "Festa della matematica" e recita di fine anno
- DECISIONI E CONTROLLO: riadattamenti in corso d'opera
- CONSAPEVOLEZZA PERSONALE: maggiore responsabilità e consapevolezza del ruolo professionale
- GESTIONE DELLA CLASSE: maggiore autonomia nella gestione della classe
- EMPATIA: da punto di debolezza a punto di forza

... IN FUTURO

Il percorso professionale continuerà di pari passo con l'impegno presso l'associazione TOKALON, gruppo di studiosi e docenti che operano nel settore **dell'educazione, della formazione e della didattica di eccellenza**. Le **iniziative** dell'associazione ToKalon sono molteplici e si rivolgono a soggetti di natura diversa.

