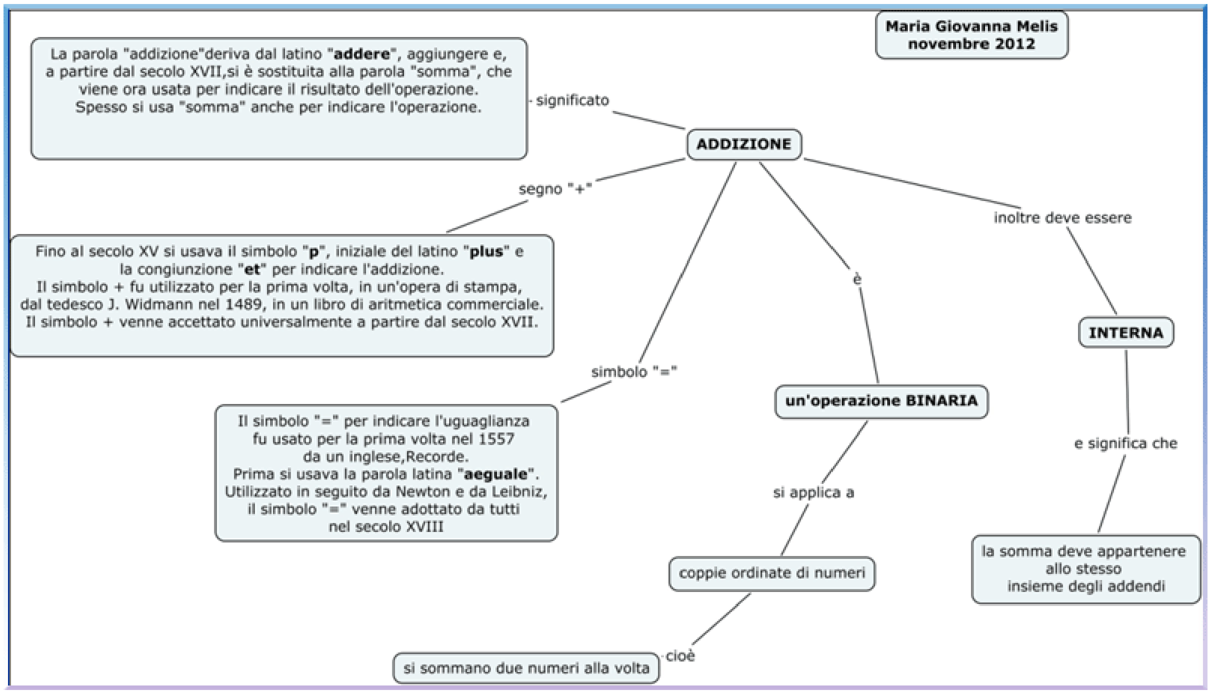
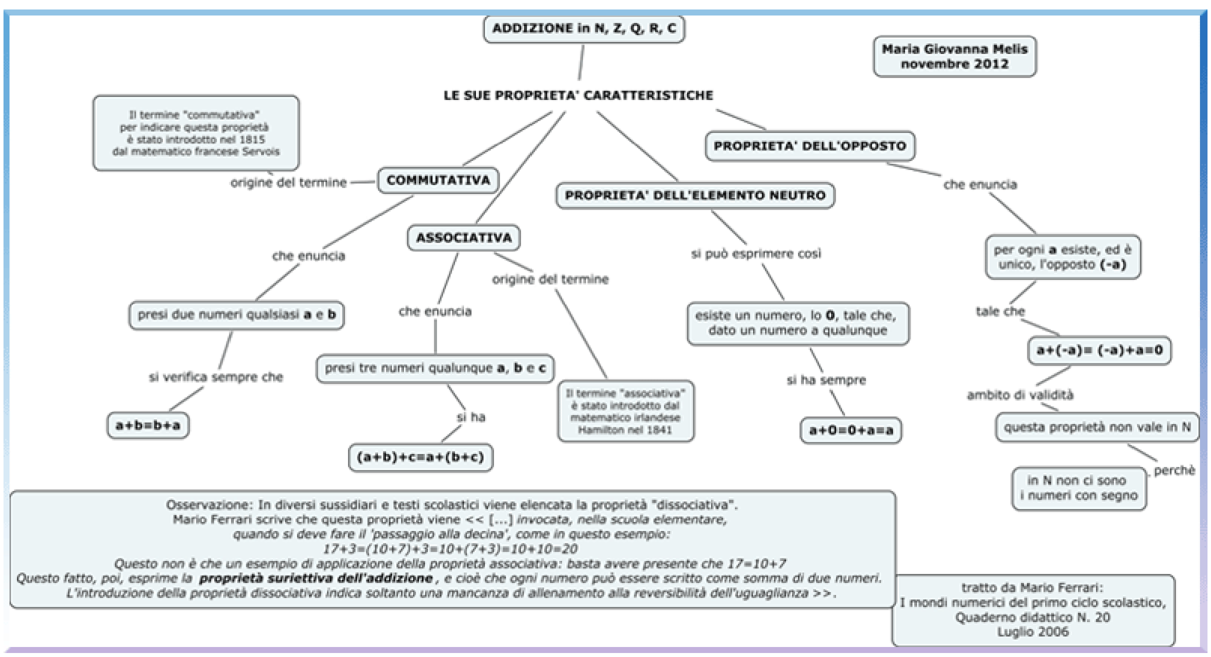
Ivana Niccolai

DISCUTENDO TRA COLLEGHI E AMICI SULLA NON ESISTENZA DELLA COSIDDETTA *proprietà dissociativa* IN ARITMETICA E IN ALGEBRA





Grazie alla stimolante e arricchente discussione sulla cosiddetta "proprietà dissociativa", (discussione avvenuta nel mese di ottobre 2012, **su iniziativa di Michele Impedovo**, tramite messaggi di posta elettronica condivisi con gli amici ***Gianfranco Bo***, ***Fabio Brunelli***, ***Adalberto***

Codetta Raiteri**, **Michele Impedovo**, **Maria Giovanna Melis**, **Giorgio Pietrocola**, **Claudio Rosanova** e **Nicola Santoro) sollecitata dal dibattito in atto, ho effettuato ricerche specifiche, per cercare di capire in quali testi della letteratura didattica fosse presente tale proprietà e per riflettere con attenzione sul suo uso e soprattutto sull'**essenza** del termine "**proprietà**" (per "essenza" intendo il "*che cos'è*" di platoniana e aristotelica memoria).
Riassumo quei contenuti (della mia ricerca) che reputo significativi :

Nel libro ***Cominciamo da zero*** di Vinicio Villani, 2003, Pitagora Editrice, Bologna www.maecla.it/bibliotecamatematica/pz_file/VILLANI.htm nel paragrafo "19. Cos'è un numero? E cos'è una struttura numerica?" a pagina 115 si legge: "[...]*Termino con un'osservazione abbastanza ovvia, ma didatticamente importante. Nello studio di N, Z, Q, R, C, oltre alle loro proprietà strutturali vengono opportunamente evidenziate anche numerose altre proprietà, che sono specifiche di questa o quella struttura numerica. Non è detto che tali proprietà continuino a valere nelle strutture numeriche ampliate.*[...]"

Vinicio Villani, sempre nel libro sopra citato, nel paragrafo "33. Postulato, Assioma, Principio, Teorema, Lemma, Corollario, Proposizione, Legge, Regola, Proprietà, Criterio,… Perché tanti significati per due soli significati?" a pagina 193 e 194 scrive: "[…] ***Legge**, **Regola** e **Proprietà** sono termini normalmente utilizzati per designare teoremi di natura algoritmico-calcolativa.* […] *In aritmetica e in algebra si parla di 'regola dei segni', anche se si tratta solo di una definizione, ecc. Sempre in aritmetica e in algebra si parla di 'proprietà associativa, proprietà commutativa, proprietà distributiva,…' e anche in questo caso si tratta di definizioni.*[…]."

Nel libro ***Numeri e operazioni nella scuola di base Aspetti psicologici e processi cognitivi*** a cura di Liliana Artusi Chini, **Unione Matematica Italiana Commissione italiana per l'insegnamento della Matematica**, Zanichelli, 1990, a pagina 47, nell'articolo di **James M. Moser** "Alcuni aspetti delle più recenti ricerche sull'apprendimento dei concetti e delle abilità fondamentali della addizione e della sottrazione", tradotto da **Rosa Rinaldi Carini** e **Pier Luigi Ferrari**, si legge: " [...] *Si è sempre sostenuto che una piena comprensione di addizione e sottrazione richiede che i bambini comprendano le proprietà fondamentali di ciascuna operazione. Due proprietà, che sono state oggetto di parecchi studi, sono quelle di **inversione** e di **compensazione***.[...]."
Preciso che il volume costituisce una raccolta degli atti del 2° convegno di Trento su "Processi cognitivi e apprendimento della matematica a livello di Scuola elementare" organizzato dall'UMI il 24-29 gennaio 1983.

Per **Giuseppe Anichini** "*specialmente in testi di didattica si può parlare di proprietà diverse, alludendo a caratteristiche filosofiche o a principi psicologici (proprietà della persistenza della quantità, proprietà di costruzione del pensiero, ecc.*)".
Il sostantivo "proprietà" deriva dal latino "proprietas" e ha il significato di "qualità particolare", "peculiarità", "specificità"...

Nel "VOCABOLARIO ILLUSTRATO DELLA LINGUA ITALIANA" di G. Devoto – G. C. Oli, Selezione dal Reader's Digest, si legge: "[…] *proprietà di un ente matematico, ogni conseguenza logica della definizione dell'ente stesso*[…]".

Bruno D'Amore e **Martha Isabel Fandiño Pinilla** nell'articolo "Su alcune D in didattica della matematica: designazione, denotazione, denominazione, descrizione, definizione, dimostrazione" precisano che una definizione serve a identificare, a circoscrivere, a indicare, a scegliere, a designare, a denominare, a denotare, perfino a connotare.
Una definizione si divide in due parti: il termine, che si deve definire, viene chiamato *definiendum* e la designazione è detta *definiens*, ma, come mi ha sottolineato lo stesso Bruno D'Amore, *"di definizioni ce ne sono tante; quella che considera in maniera così stretta definiendum e definiens è quella per genere prossimo e differenza specifica, nella quale non necessariamente ricade una definizione (denominazione) di proprietà."*

Personalmente condivido ciò che ha scritto **Mario Ferrari** nell'articolo "Matematica: sfida, impegno, gioia": "[…] *in matematica il definire è l'arte di misurare le parole, di dire tutto e solo*

ciò che serve. […] *Allora solo l'impegno di centellinare le parole e la fatica di scegliere quelle giuste? Certamente no! C'è anche gioia e soddisfazione che posso esprimere con "Definire in matematica": l'ebbrezza della libertà. Il mondo delle definizioni è il mondo della fantasia e della libertà* […] *Provare una sensazione di libertà in una disciplina che tutti, o quasi, ritengono dogmatica e rigida, procura una soddisfazione inebriante.*[…]". La scelta delle definizioni è libera, l'unico vincolo è, poi, essere coerenti con la scelta effettuata.
La cosiddetta "proprietà dissociativa" è presente, ad esempio, nei seguenti testi didattici:

1. ***La nuova didattica della matematica*** in quattro volumi di **Antonio Barbanera**
www.mathesisterni.it/documenti_pdf/curriculum%20barbanera.pdf
e Gruppo "NUOVA MATEMATICA", Giunti 1973, nel Vol. IV ARITMETICA, a pagina 51, troviamo scritto: "[…] *Proprietà dissociativa: 7+5=7+(3+2)* […]";

2. ***Lessico matematico*** di **Francesco Guadalupi** 1998 Di Renzo Editore Francesco Guadalupi è pedagogista e psicologo, ha insegnato nell'allora scuola elementare, nella scuola media, poi nel liceo e nell'università ed è stato componente della Commissione Ministeriale per la Riforma della scuola secondaria superiore (la Commissione Brocca). A pagina 29 troviamo scritto: "[…] *dissociativa, deriva dal latino "dissociare" (= disgiungere, separare), […] in matematica si usa per indicare una particolare proprietà dell'addizione e della moltiplicazione.*[…]";

3. ***Le parole della matematica*** di **S.Nicosia,** Dizionario, Seconda edizione, CEDAM 2001, S. Nicosia si è avvalso della collaborazione di **Francesca Imbraguglio**; inoltre **Maria Elena Tarantino** e **Giuseppe Vasta** hanno revisionato il testo.
A pagina 92 si legge: "*Dissociativa aggettivo Proprietà associativa letta da destra a sinistra*";

4. ***Algebra per la scuola media*** di **Giuseppe Zwirner,** Edizioni Cedam, Padova 1979, dove, a pagina 20, si legge: "[…]*Proprietà associativa: La somma di tre o più addendi non cambia se a due o più di essi si sostituisce la loro somma effettuata.*[…] *In virtù di questa proprietà possiamo "**dissociare**" i singoli addendi di una addizione in due o più addendi* […]".

Forse tale proprietà è stata accettata da determinati Autori perché, come ha ripetuto **Mario Ferrari** nell'articolo "Le definizioni come educazione alla libertà", in matematica c'è libertà di scelta ed è sufficiente evitare le contraddizioni.
D'accordo, la matematica ha (o **è**) un linguaggio che si evolve nel tempo, ma ritengo che la libertà di scelta rimanga intatta, purché sia rispettata rigorosamente la coerenza con la scelta fatta.
Concludo citando ancora **Bruno D'Amore** che afferma: "*Sono ampiamente d'accordo sulla libertà nella matematica, quando non scada in incoerenze. Ma anche in una sua sobria ed elegante forma, nella quale reputo inutili le cose non necessarie.*"

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio **Giuseppe Anichini**, **Bruno D'Amore**, **Piegiorgio Odifreddi** per la loro gentilissima disponibilità all'ascolto e a rispondere celermente alle mie curiosità didattiche…
Ringrazio **Laura Bazzotti** per i suoi consigli e ringrazio nuovamente **ogni singolo partecipante alla discussione** (**Fabio Brunelli**, **Adalberto Codetta Raiteri** e **Giorgio Pietrocola** in particolare) perché, come ripeto, grazie a ognuno di loro sono stati forniti interventi interessanti e utili a riflettere, interventi che hanno rappresentato un'importante sollecitazione alle mie personali ricerche e ai miei approfondimenti…

Ringrazio infine **Gianfranco Bo, Maria Giovanna Melis** e **Claudio Rosanova** che provvederanno alla pubblicazione di questo file rispettivamente in **Base Cinque**, in **Pintadera** e in **maecla.it**.

(Preciso che i nominativi presenti in questi "Ringraziamenti" sono elencati in ordine esclusivamente alfabetico rispetto al cognome.)

7 novembre 2012