

La matematica in classe: da Carleton W. Washburne a Emma Castelnuovo



Simonetta Di Sieno

Perugia

14 aprile 2024

Scuola elementare obbligatoria per modo di dire perché molte famiglie delle campagne e di zone montuose non possono mandarvi i bimbi che irregolarmente.

In ogni modo, nei villaggi e nelle campagne, scuola limitata alle prime tre classi, compiute le quali, verso i dieci anni, i bambini, lontani dai centri urbani, con poche o poche occasioni di leggere, ridiventano pressoché analfabeti verso i quattordici o quindici anni.

La scuola media privilegio dei pochi che stanno in città o che hanno mezzi sufficienti per mantenersi in città, per pagare le tasse scolastiche, per acquistare i costosi libri di testo ecc.

La Patria n. 3 (1947)

O B B L I G O S C O L A S T I C O

3 anni di scuola elementare → 2 anni di scuola del lavoro → {
1) scuola media triennale
2) scuola professionale triennale
3) scuola artigiana triennale

P R O S E G U I M E N T O D E G L I S T U D I

1) La scuola media triennale dava accesso a un ciclo successivo tra i seguenti:

{
liceo classico
liceo scientifico
istituti professionali (agraria, geometra, perito industriale)
istituto tecnico commerciale e mercantile
istituto magistrale

2) La scuola professionale triennale dava accesso solo a corsi biennali di carattere tecnico

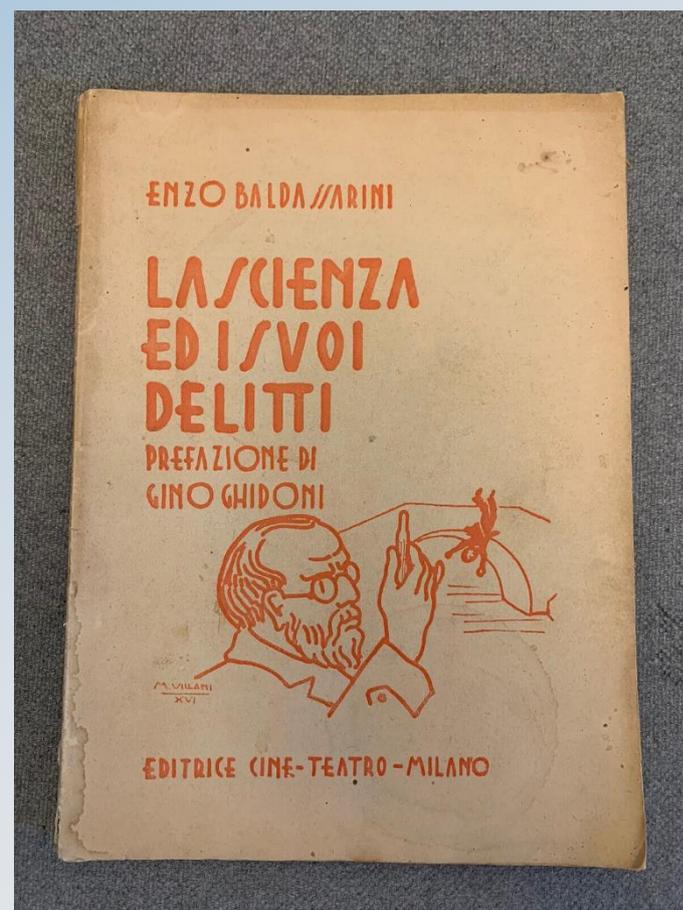
3) La scuola artigianale non dava accesso ad alcun ciclo successivo.

E per la matematica nella scuola media unica

(Legge n° 899 del 1° luglio 1940)

Matematica intuitiva

- * Informazioni di carattere storico
- * Aritmetica (primi due anni)
- * Algebra fino alle eq. di 1° grado ad una incognita (terzo anno)
- * Geometria piana (primi due anni)
- * Geometria solida (terzo anno)

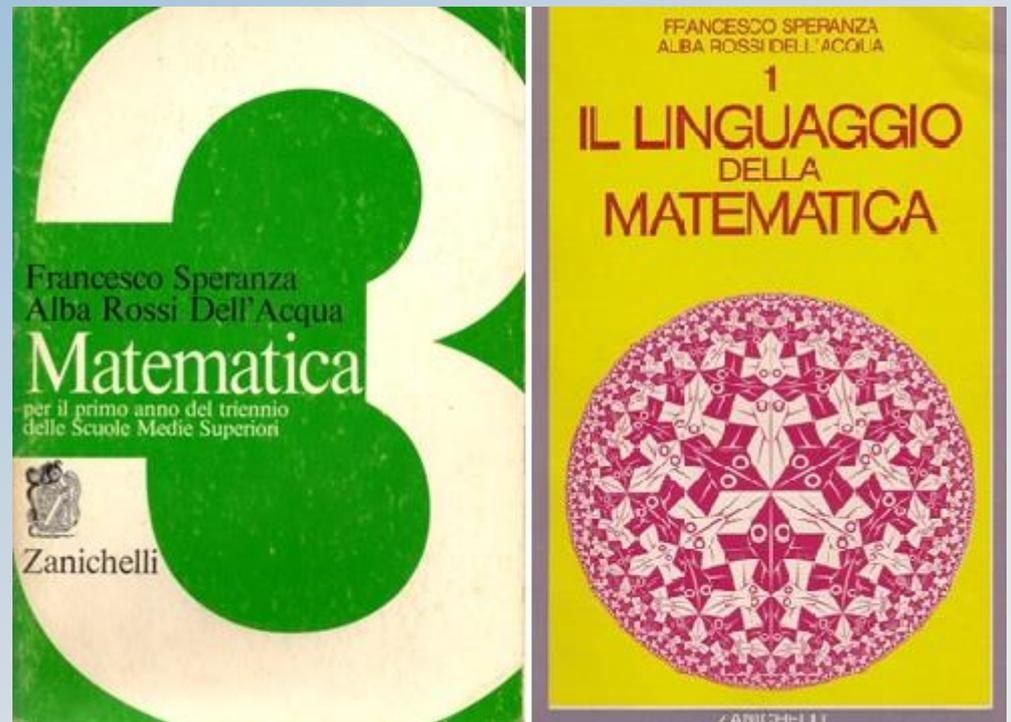


L'insegnamento della Matematica e delle Scienze sia ricondotto nelle scuole medie a una importanza formativa rispondente alle condizioni odierne della civiltà.

(Commissione didattica Repubblica dell'Ossola - settembre 1944)

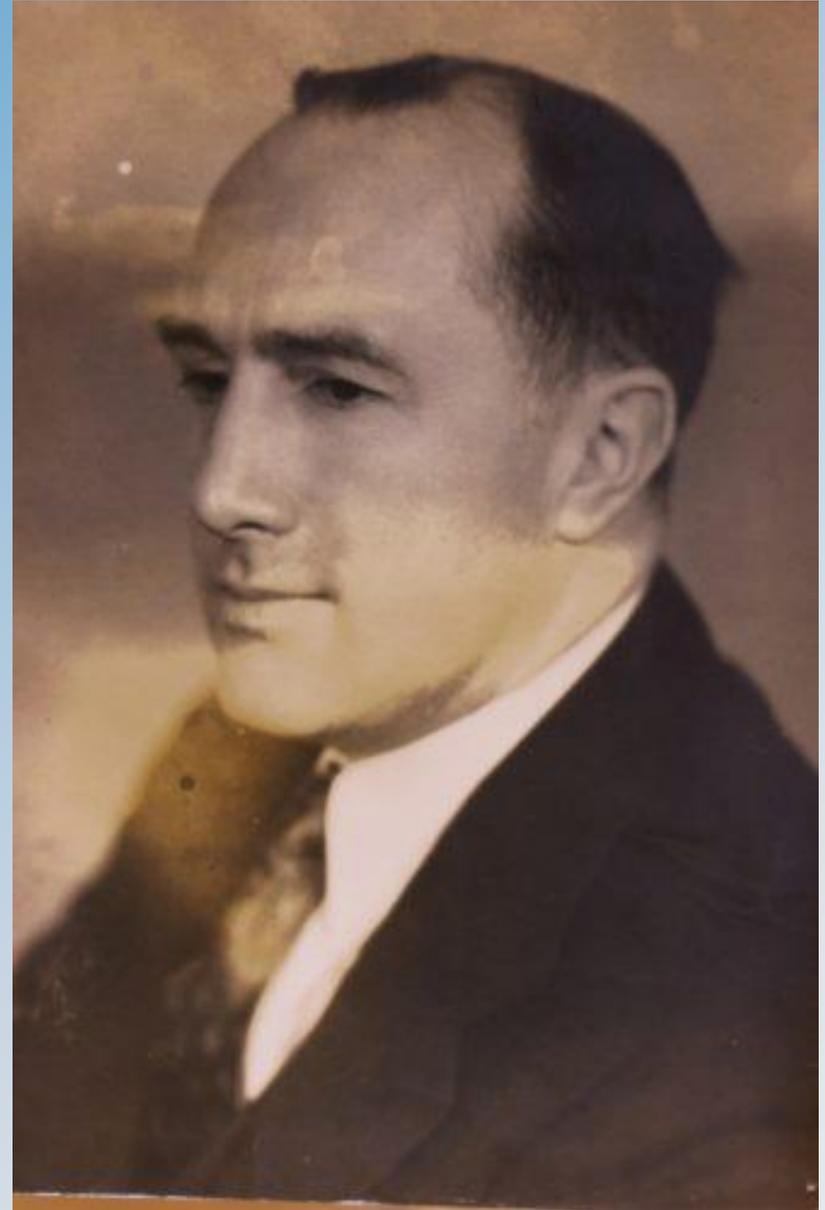


Alba Rossi dell'Acqua



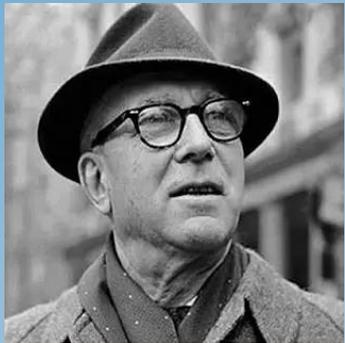
Contare le cose e giudicarle quantitativamente, rilevare linee e figure è per il bambino esercizio gradito, dal quale deve partire e a cui deve continuamente riferirsi **il lavoro di scoperta** che egli compie in collaborazione con il maestro e i condiscipoli, in forma libera e autonoma, nuova, varia, attuale, più conversando che scrivendo.

Come appare ovvio, **il disegno e il lavoro** dovranno largamente sussidiare l'insegnamento della geometria e della computisteria.

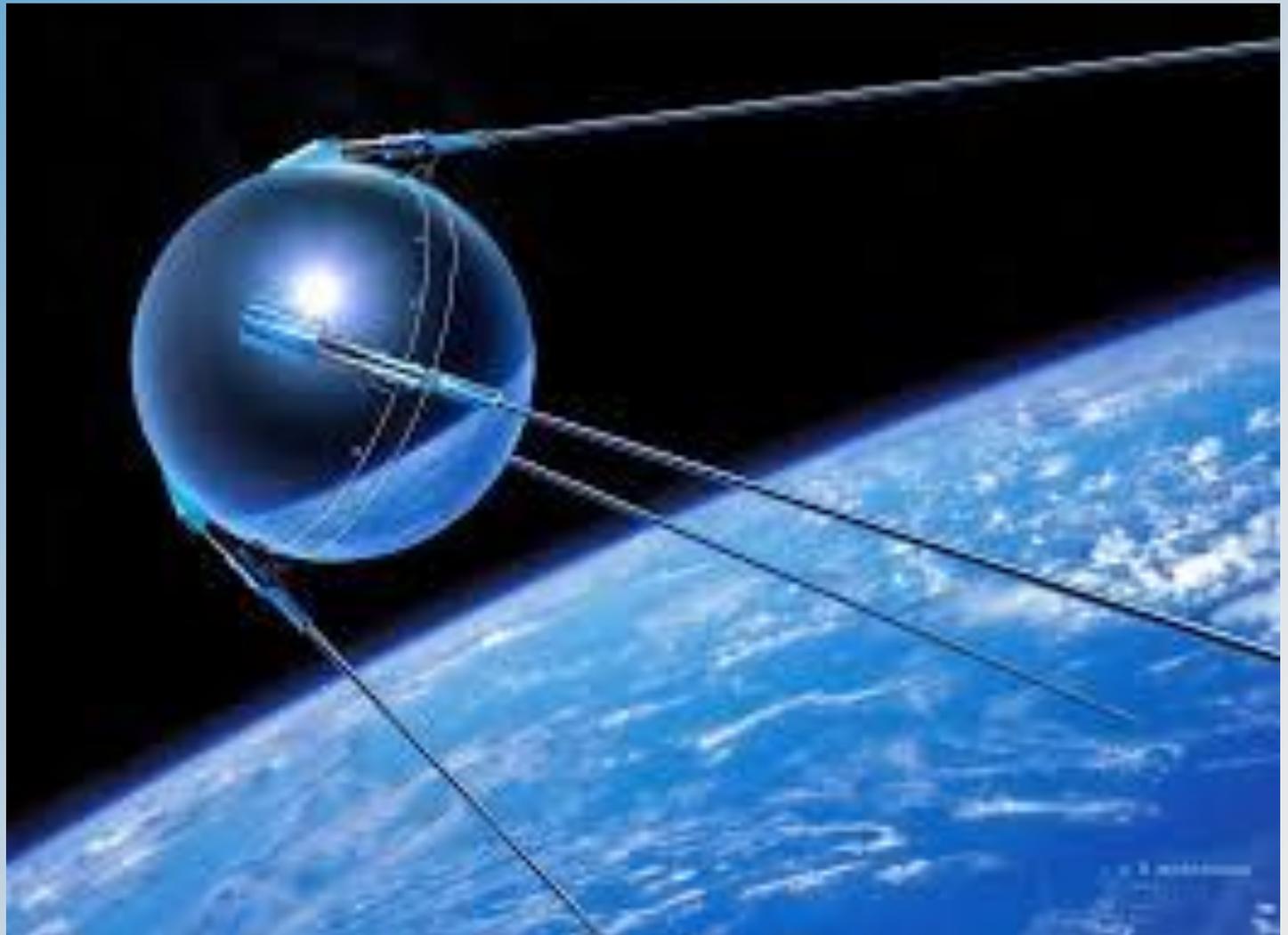


Carleton W. Washburne (1889-1968)

In America “si insegnava come si diventava *good mixer*, cioè un ragazzo che va d’accordo con tutti. Ci voleva lo Sputnik per rovinare un edificio fatto di mattoni di compiacenza, di calcina di umanitarismo e di tegole di democrazia”.



Giuseppe Prezolini



Vittorio Checcucci
di *Lettera a una professoressa* che
scrive:

«La seconda materia sbagliata
è matematica. [...] È la cattedra dove
si lavora meno (16 ore settimanali).
È quella in cui non occorre aggiornarsi.

Basta ripetere per anni le stesse cretinate che sa ogni bravo
ragazzino di terza media. La correzione dei compiti si fa in un
quarto d'ora. Quelli che non son giusti son sbagliati”»

dice

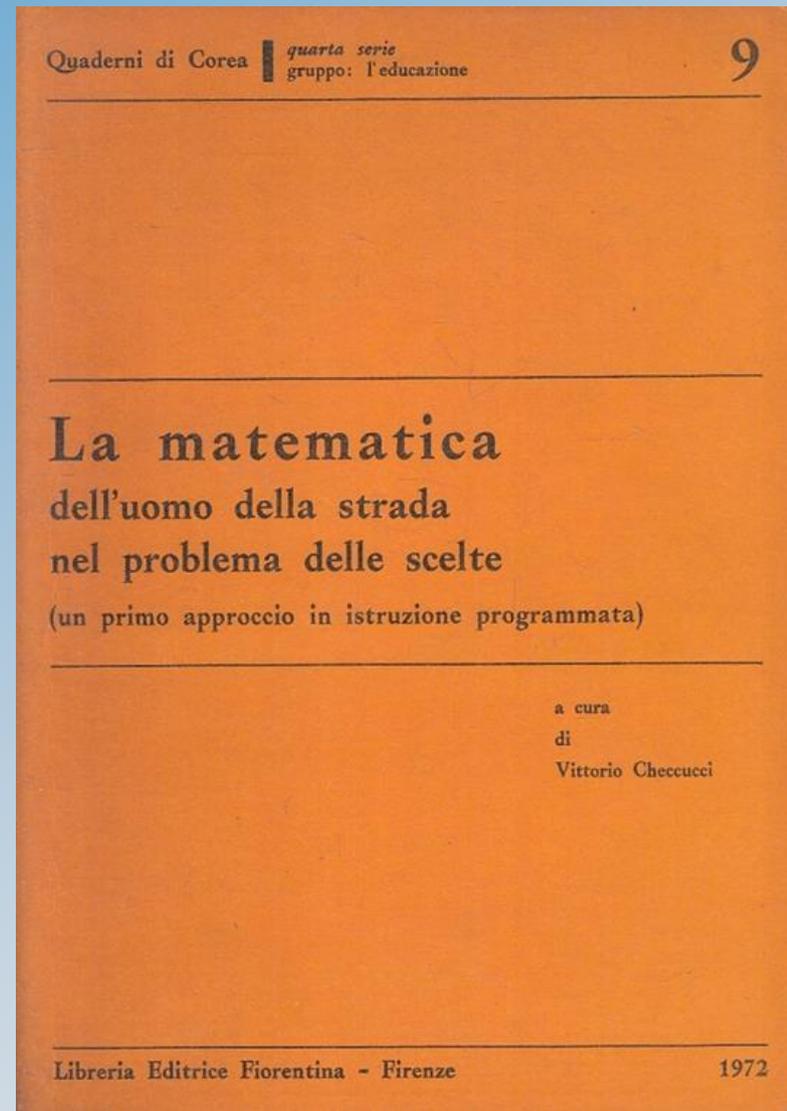
*“vi è denunciato violentemente l'aspetto grottesco della
matematica e della scienza”; è stata “una frustata che ha colpito
noi tutti, insegnanti dalle elementari all'università”.*



E propone una **pedagogia fatta su misura** di ciascun ragazzo **per insegnare a ragionare** e non ad imparare stupidamente a memoria formule preconfezionate:

“agli allievi sia consentita la massima capacità di espressione, [...] si riducano al massimo le differenze individuali [...] ragazzi di capacità diverse procedano ciascuno con la propria velocità [...].

Altro che fasce di livello per imparare la regola del tre semplice, o le grandezze direttamente e inversamente proporzionali”.



E ancora:

Dalle esperienze della vita di tutti i giorni si deve partire, per procedere in modo euristico e induttivo verso una generalità più soddisfacente. Occorre trasmettere

“il gusto a scoprire una nuova matematica, con carta e matita, e con un aggancio continuo alla realtà”

ma anche fornire

“ambienti particolarmente idonei per i processi di astrazione necessari alla conquista dei concetti astratti della matematica che interessano la cultura di base

Emma Castelnuovo
riferendosi alla
scuola italiana post gentiliana
nel 1999 dice:



«Questa scuola ha usato gli “Elementi “di Euclide CONTRO gli studenti, li ha usati - e ha usato in generale la matematica - per avere studenti "appassiti" e uniformemente appassiti»

L'inchiesta nazionale per la riforma della scuola è annunciata il 12 aprile 1947

“allo scopo di [...] raccogliere [...] l'indicazione dei programmi, disegni e voti proposti da coloro che esercitano l'insegnamento e da ogni altra persona di cultura e di studio”

e i suoi risultati sono pubblicati proprio nel giugno del '49.

I 3/4 dei partecipanti sono favorevoli alla “bipartizione” dopo i 5 anni di elementari fra chi ha intenzione di proseguire gli studi (Scuola secondaria inferiore) e chi deve solo assolvere l'obbligo scolastico (Scuola post-elementare)

Programmi Ermini (1955)

Dopo il rinnovamento operato dai programmi del 1923 e da quelli del 1945, la formulazione di questi nuovi programmi è stata sollecitata più direttamente da **due esigenze**: far aderire maggiormente il piano didattico alla struttura psicologica del fanciullo e tenere conto che per precetto della Costituzione l'istruzione inferiore obbligatoria ha per tutti la durata di almeno otto anni.

Nel primo ciclo non vi è la distinzione per discipline e gli obiettivi di uscita sono genericamente saper leggere, scrivere, contare, misurare, esplorare l'ambiente.

Il secondo ciclo è organizzato per materie.

Il terzo ciclo presenta due opzioni: **la scuola media e l'avviamento professionale.**

Si conta fino a 20 in prima, si arriva al milione in quinta.

“Alla fine del secondo ciclo l'alunno dovrà possedere in modo organico e completo la tecnica delle quattro operazioni sui numeri interi e decimali (non oltre i millesimi): perciò l'insegnante potrà proporre anche svariati esercizi di calcolo, pure non sostenuti da problemi.

Ricordi ad ogni modo che in mancanza di meglio è preferibile far eseguire operazioni a titolo di esercizio anziché proporre problemi artificiali, astrusi, non rispondenti a realtà.”

. **Una chicca.** Il lavoro femminile sia tenuto nella più alta considerazione come uno degli elementi di formazione spirituale della donna e per la sua grande influenza morale e materiale nella vita domestica. Le fanciulle saranno pertanto esercitate in graduali lavori più facili e più comuni di maglia, di cucito, di rattoppo, di rammendo e di ricamo, [...] Siano inoltre educate ai più facili lavori di pulizia, di abbellimento e di buon governo della casa. Sarà curata anche la pratica dell'igiene e, possibilmente, delle più elementari abilità nel cucinare.

Si articola in 8 classi e in 3 cicli: primo ciclo 2 anni, secondo ciclo 3 anni, terzo ciclo 3 anni.

1959

Piano Fanfani per la scuola 1959-1969 con il progetto Medici che prevede una scuola media unitaria che influisce sul proseguimento del percorso scolastico.

«È vero che la riforma promossa da Giovanni Gentile si proponeva di dare alla scuola italiana una fisionomia degna delle antiche tradizioni di cultura e di civiltà del nostro paese; ma è anche vero che tale orientamento interrompeva il processo evolutivo iniziato nei decenni precedenti e riportava la scuola nel solco di una tradizione, certo illustre, ma forse non più rispondente alla realtà economica e sociale del mondo in cui doveva operare...»

Scuola media inferiore (11-13 anni)

518.660 nel 1946-47;

1.539.029 nel 1961-'62;

1.795.214 nel 1965-'66;

Scuola media superiore:

sotto i 400mila fino al 1951;

649.923 nel 1958;

1.000.538 nel 1963

Università:

sotto i 300mila fino al 1962;

312.344 nel 1962-'63;

618.898 nel 1969-'70;

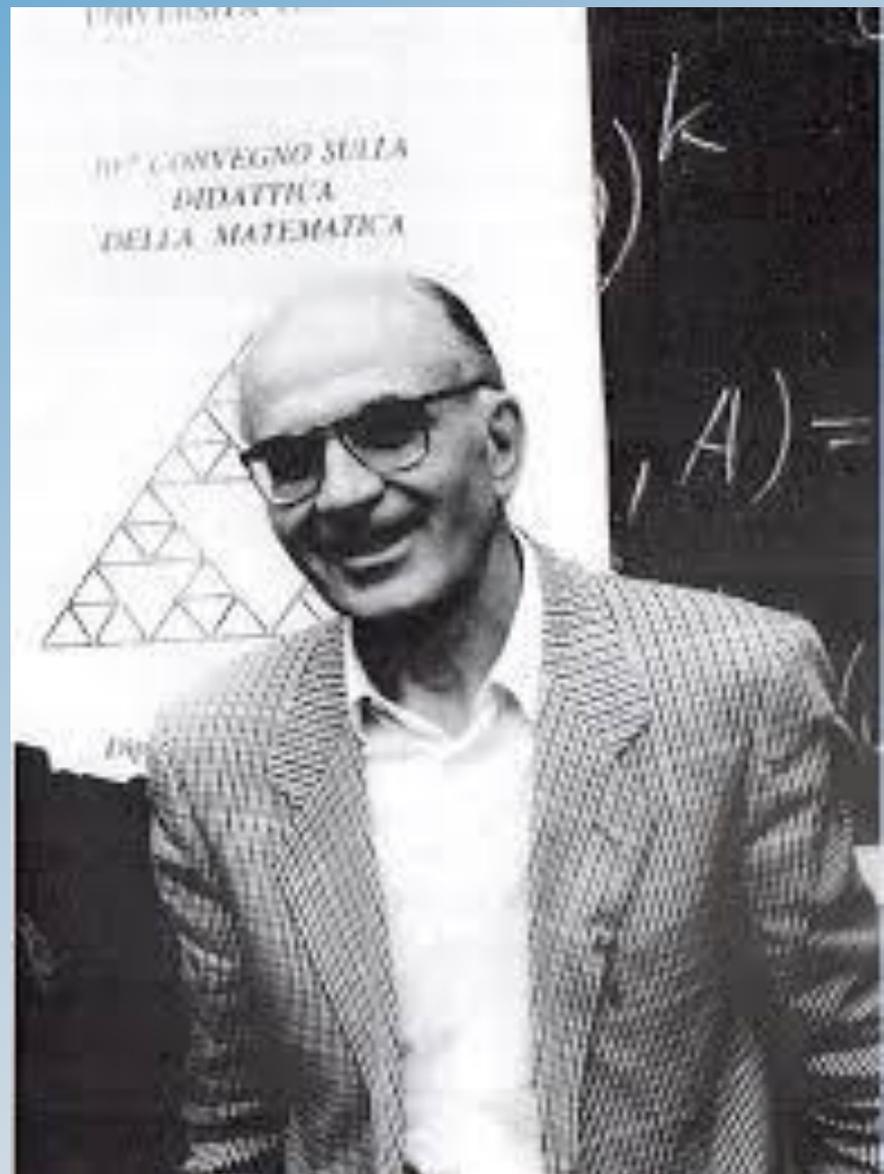
1.231.007 nel 1965-'66.

«la maggiore riforma di struttura
del nostro ordinamento scolastico
nell'ultimo mezzo secolo»

La Legge n° 1859

del 31 dicembre 1962

istituisce la Scuola media Unica



luglio 1963: De Finetti della facoltà di scienze di Roma presenta la sua proposta per introdurre un nuovo corso di laurea denominato “Laurea in Materie Scientifiche” per l’insegnamento della matematica ed osservazioni scientifiche nella scuola media.

4-6 marzo 1965: Incontro (villa Falconieri, Frascati) sul tema “La laurea in matematica a indirizzo didattico”.

4 maggio 1965 : Presentazione alla Camera del ddl n^o. 2314 art. 31

1-4 settembre 1965 : CONVEGNO DI FRASCATI (a cura della C.I.I.M.) con la discussione di due proposte per la laurea in “matematica e osservazioni scientifiche”:

- a) proposta Morin (università di Padova)
- b) proposta Prodi (università di Pisa)

Classe I

I numeri naturali. Numerazione decimale e richiami sul sistema metrico decimale. Operazioni dirette e inverse e le loro proprietà formali, con particolare riguardo ad esercizi di calcolo rapido e di calcolo mentale. Le potenze e le loro principali proprietà; nozione di radice. Uso delle tavole numeriche. Divisibilità: numeri primi: massimo comun divisore; minimo comune multiplo.

Le frazioni. Studio delle figure piane a partire dai modelli materiali, con particolare riguardo ai triangoli e ai quadrangoli. Uguaglianza di figure piane. Angoli e loro misure.

Classe II

Calcolo di radici quadrate. Numeri razionali. Semplici esempi di corrispondenze e di funzioni con particolare riguardo ai rapporti e alle proporzionalità diretta ed inversa. Interesse e sconto. Nozioni sulla equivalenza dei polinomi, verifiche sperimentali e formule per la determinazione delle aree. Teorema di Pitagora e sue applicazioni. Concetto intuitivo di figure simili. Riduzioni in scala.

Classe III

Rappresentazione grafica di funzioni. Diagrammi. Numeri relativi. Equazioni a coefficienti numerici di primo grado ad una incognita. Semplici problemi di primo grado risolvibili mediante una sola equazione. Cerchio. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Le figure geometriche nello spazio. Regole pratiche per la determinazione delle aree delle superficie dei volumi dei solidi più noti, ricavate da considerazioni di carattere concreto.