

Archimede  
XVI 1964

# INDICE

DELLA SEDICESIMA ANNATA (1964)

(PER RUBRICHE)

1.

## ARTICOLI DI TESTA

BOMPIANI E., Sulle rette separatrici di un triangolo . . . Pagg.	113-121
FRAJESE A., Concezioni infinitesimali nella matematica di Galileo.	241-245
GIULIANO L., La continuità nella matematica elementare ( <i>Continua</i> ) . . . . .	177-183
PROCISSI A., La matematica nell'opera galileiana . . . . .	246-252
SEGRE B., Vita e personalità di Galileo Galilei . . . . .	297-311
TOGLIATTI E., La formazione del professore delle scuole secondarie nella Facoltà di Scienze . . . . .	1-8

2.

## FILOSOFIA - METODOLOGIA DIDATTICA

CASTELNUOVO E., Un insegnamento moderno della matematica nella scuola secondaria di primo grado.	186-189
CHELLINI A., L'introduzione dei numeri naturali secondo i principi dell'analisi moderna ( <i>Continua</i> ) . . . . .	45-54
— L'introduzione dei numeri naturali secondo i principi dell'analisi moderna ( <i>Continuaz. e fine</i> ).	131-139
LA BARBERA A., Una dimostrazione matematica della regola del parallelogrammo delle forze.	190-197
MELONE S., Alcuni metodi didattici per la determinazione della carica specifica dell'elettrone ( <i>Continua</i> ) . . . . .	122-130
— Alcuni metodi didattici per la determinazione della carica specifica dell'elettrone ( <i>Continuazione</i> ) . . . . .	253-260

ROSSI DELL'ACQUA A. - MAROS DELL'ORO A., Lezioni coordinate nel Liceo Scientifico sulle geometrie non euclidee . . . Pagg.	140-148
STURA A., Formula del moto uniformemente accelerato . . . . .	55-57
VESPI A. - MENURA R. - RONCO C. A., Analisi di un esperimento.	57-66

3.

## ORDINAMENTO DEGLI STUDI SECONDARI DI MATEMATICA E FISICA

R. G., Riforme fatte e riforme in studio con i resoconti dei due Colloqui di Villa Falconieri . . . . .	9-44
— « Inchieste » e « indagini » di « Archimede » . . . . .	312-313

4.

## L'INSEGNAMENTO MATEMATICO ALL'ESTERO

CASTELNUOVO E., Per una modernizzazione dei programmi e dei metodi nelle scuole secondarie argentine . . . . .	109-110
--	---------

5.

## ANTOLOGIA (a cura di R. GIANNARELLI)

BOURBAKY NICOLAS, L'evoluzione dell'algebra . . . . .	198-204
GAMBA A. - VALLAURI M. E., Test di fisica elementare . . . . .	67-76
GEYMONAT L., La fisica e il metodo di Galileo . . . . .	149-152
FRANK L. RAMSEY, Logica matematica . . . . .	261-265

6.

PER I CANDIDATI AI CONCORSI  
(a cura di A. CIELLINI)

— Temi di matematica assegnati agli esami di abilitazione (Classe XIII, 9 marzo 1964 e Classe XIV, 10 marzo 1964). Pagg.	81-82
— Risoluzione del tema di matematica assegnato negli esami di abilitazione in matematica e fisica (Classe III, 28 febbraio 1963).	82-89
— Risoluzione del tema assegnato nei concorsi a cattedre nei licei e istituti magistrali (Classe IX, 2 dicembre 1963) . . . . .	153-166
— Risoluzione del tema di matematica assegnato nei concorsi a cattedre negli istituti tecnici industriali, commerciali e per geometri (Classe A VII, 3 dicembre 1963). . . . .	205-215
— Risoluzione del tema di matematica assegnato agli esami di abilitazione (Classe XIII, 9 marzo 1964) . . . . .	266-279

7.

MATEMATICHE APPLICATE

ARCANGELI F., Sull'ammortamento dei prestiti . . . . .	77-80
--	-------

8.

PICCOLE NOTE

CASTALDO P., Potenze geometriche.	167-170
— Curiosità matematiche: i rettangoli aritmetici . . . . .	291-295
CITTERIO G. C., Quale altra curva piana descrive il balaustino? . . . . .	105-108
DI SILVESTRE E., Sopra un argomento di goniometria . . . . .	101-105
LA BARBERA A., Dimostrazione del Teorema fondamentale dell'algebra, notevole dal punto di vista dell'astrattismo . . . . .	90-94
— Valore decimale approssimato della radice $n$ -sima di un numero decimale . . . . .	288-299
MASTRANDREA P., Le operazioni aritmetiche nel sistema binario (Continua) . . . . .	280-287
MORRA F., Sulla forma indeterminata . . . . .	95-100
ROSSI F. S., Per la costruzione di una tavola di caratteri di divisibilità . . . . .	225-228

9.

CONGRESSI E RIUNIONI

Seminario matematico internazionale (8-10 ottobre 1964). Pagg.	314-320
Il 50° Congresso della Società italiana di fisica (26-31 ottobre 1964).	321-325
Tavola Rotonda su « La Matematica nei licei (14-16 dicembre 1964). »	326-330

10.

PARLIAMO DI LIBRI DI TESTO

CAMPEDELLI L., Intervista con l'illustre editore . . . . .	216-217
STURA A., Libri di testo di fisica ed espedienti didattici . . . . .	219-224
— Osservazioni suggerite da alcuni testi di geometria . . . . .	218-219

11.

SEZIONE STORICO-BIBLIOGRAFICA

CONTE L., Nuova (?) interpretazione d'una proposizione di Fagnano-Stewart . . . . .	233-234
TRIPODI A., Nota sul principio di induzione matematica . . . . .	229-232

12.

RECENSIONI

CASTELNUOVO E., Didattica della matematica (Recensione di Ugo Pampallona) . . . . .	171-174
CASSINA U., Dalla geometria egiziana alla matematica moderna (Recensione di M. Spoglianti) . . . . .	235-237
SCHWAB J. Y., The teaching of science as enquiry (Recensione di Salvo D'Agostino) . . . . .	237-238

13.

NECROLOGI

C. L. - Vittorio Emanuele Galafassi	331
E. M. - Mario Baldassarri . . . . .	332
MARIA SPOGLIANTI - Ugo Cassina . . . . .	334

14.

NOTIZIARIO

Esami di concorso e di abilitazione.	111
Esami di maturità e di abilitazione.	111





**PER UNA MODERNIZZAZIONE DEI PROGRAMMI E DEI METODI  
NELLE SCUOLE SECONDARIE ARGENTINE**

Ho passato in Argentina la seconda metà del settembre scorso: ero stata invitata da quel Ministero dell'Educazione per tenere a Buenos Aires e a Rosario delle conferenze di didattica della matematica, per fare qualche lezione in classi di scuole secondarie, per riferire dell'attività italiana ed europea nei riguardi dell'insegnamento della matematica, e per partecipare a riunioni universitarie ove si discutono contenuti e metodi per nuovi programmi di matematica nelle scuole secondarie.

Avevo conosciuto qui, a Roma, qualche insegnante di matematica dell'Argentina e mi ero resa conto di una certa attività esplicata in quel paese per una modernizzazione dei programmi. Devo dire però che non mi sarei mai aspettata di trovarmi davanti a un lavoro così intenso ed intelligente svolto al fine di dare al corso di matematica nella scuola secondaria un ruolo di materia fondamentale e di dare quindi all'insegnante di matematica piena consapevolezza del suo compito.

Penso che sia meglio, prima di parlare dei vari corsi d'aggiornamento per professori secondari, che dia un quadro, sia pur breve, dei corsi universitari all'insegnamento della matematica.

**ISTITUTI UNIVERSITARI.**

Mi riferisco in modo particolare alla città di Buenos Aires ma le istituzioni di cui vado a parlare si trovano anche nelle altre grandi città dell'Argentina.

Si può diventare professori di matematica seguendo uno dei seguenti istituti:

- 1) la Facoltà di Scienze esatte: Dipartimento di matematica;
- 2) l'Istituto Superiore per il professorato;
- 3) la Scuola normale dei professori.

Alla Facoltà di Scienze si può iscrivere solo chi abbia frequentato il liceo; il corso di matematica comprende cinque anni.

Tali studi non sono particolarmente dedicati ai futuri insegnanti di scuole secondarie; in generale, chi pensa, fin dall'inizio, di abbracciare la carriera dell'insegnamento medio segue o l'Istituto superiore del professorato o la Scuola normale per i professori, entrambi della durata di quattro anni. Si può accedere all'uno o all'altro corso dopo aver frequentato il liceo o la scuola normale (equivalente al nostro Istituto magistrale). All'Istituto superiore si può conseguire il titolo di professore o della sola matematica o della sola fisica; il titolo che rilascia invece la Scuola normale è quello di professore di matematica e fisica. In verità, non è grande, sia come struttura di indirizzo di studi che come titolo conseguito, la differenza fra queste due ultime istituzioni, e penso che dovranno un giorno finire col fondersi.

A Buenos Aires vi sono due scuole normali di professori; in una di queste i corsi sono serali (dalle 19 alle 24) allo scopo di poter permettere la frequenza anche ai giovani che lavorano.

Vi è da notare che tutte queste istituzioni (Università, Istituto del professorato, Scuola normale dei professori) sono completamente gratuite, al pari delle scuole secondarie.

Una volta conseguita la laurea presso una di queste istituzioni, per avere la cattedra come insegnante di ruolo il giovane dovrà partecipare ad un concorso per titoli (voto di laurea, anni di incarico, pubblicazioni, ecc.).

**CORSI D'AGGIORNAMENTO.**

Allo scopo di perfezionare ed aggiornare la cultura del professore di matematica delle scuole secondarie, vengono svolte, ormai da due anni, le seguenti attività:

— Un corso settimanale organizzato dal Ministero dell'Educazione in collaborazione con la Facoltà di Scienze.

Il corso è frequentato da circa 400 professori di scuole secondarie di Buenos



Aires, dei centri vicini a questa città, e da un certo numero di professori di altre regioni, che vengono distaccati dal loro insegnamento e fruiscono di borse di studio ministeriali.

Le lezioni, nell'anno in corso, erano tenute da Louis Santaló e Cora Ratto de Sadosky, entrambi professori all'Università di Buenos Aires. Il corso di Santaló era su questioni di geometria (i fondamenti assiomatici della geometria; introduzione alla geometria analitica per via vettoriale; trasformazioni geometriche; matrici; esempi di programmazione lineare, ecc.); il corso della Sadosky verteva su questioni di algebra (strutture algebriche; algebra lineare, ecc.).

— Sempre una volta alla settimana, vi è un corso organizzato dal Centro Argentino dei professori di matematica, corso a cui partecipa un centinaio di professori.

Gli argomenti di quest'anno riguardavano l'algebra vettoriale e questioni di probabilità e statistica.

— L'attività più importante ai fini di una modernizzazione dei programmi di matematica è la seguente: dall'anno 1963 (l'anno scolastico ha inizio nel mese di marzo e termina alla fine di novembre) sono state istituite alcune classi sperimentali (la 1ª classe della scuola secondaria), che possono considerarsi come « classi pilota » per quanto riguarda il programma di matematica e la metodologia seguita. In Buenos Aires vi sono cinque classi-pilota.

Contenuti e metodi seguiti in queste classi sperimentali vengono discussi settimanalmente in riunioni organizzate dall'Unione matematica argentina in accordo con l'Istituto matematico di Buenos Aires e con la Direzione Generale dell'Istruzione di 2º grado. Oltre a discussioni di carattere didattico, vengono svolti, in queste riunioni, dei corsi a carattere universitario ove è trattato, da un punto di vista superiore, il programma che sarà sviluppato il prossimo anno nella seconda classe delle scuole sperimentali. (Viene ora trattata la teoria degli insiemi).

Le lezioni sono tenute dai matematici di Buenos Aires, e, in particolare, da Louis Santaló, Cora Ratto de Sadosky e Oscar Varsavsky).

A queste riunioni intervengono i professori dell'Università di Buenos Aires, ispettori del Ministero, i cinque professori delle classi-pilota e una quarantina di insegnanti di scuole secondarie.

Tutti questi corsi sono gratuiti e chiunque può parteciparvi.

Ma quello che è veramente da segnalare è che i professori universitari che per tanto tempo si dedicano ai colleghi di scuole secondarie svolgono le loro lezioni gratuitamente. Non voglio attribuire solo a questo esempio di attività disinteressata il fatto che i colleghi argentini di scuole secondarie danno prova di una costanza veramente commovente diretta a rendere più elevato il loro corso di matematica, ma è certo che l'appoggio e l'incoraggiamento che viene dall'alto influiscono enormemente sul loro lavoro di tutti i giorni; lavoro pesante e mal ricompensato dal punto di vista economico: si pensi che il professore di scuole secondarie ha circa 35 ore di lezioni per settimana, e che il suo stipendio è assai più modesto del nostro.

— In estate, e precisamente durante l'intero mese di gennaio, vengono organizzati dei corsi di aggiornamento scientifico (per i professori di matematica, di fisica, chimica, scienze biologiche) dal Consiglio Nazionale di Investigazioni scientifiche e tecniche.

Il corso di matematica, che nel gennaio 1963 si è tenuto nella città di Salta, nell'Argentina settentrionale, riuniva quaranta professori di tutto il paese, scelti per titoli. Questi insegnanti sono stati completamente spesati (viaggio, alloggio e mantenimento) e ricompensati con una piccola paga. Le lezioni sono tenute da professori universitari. Per dare un'idea degli argomenti svolti, riferisco il programma sviluppato in Salta: un corso di geometria, a cura di Santaló di Buenos Aires; un corso di analisi, a cura di Lucioni di Tucuman; algebra moderna, a cura di Gentile di Baya Blanca; storia della matematica, a cura di Babini di Buenos Aires; psicologia dell'apprendimento, a cura di Moreno di Tucuman.

Ho tenuto a parlare in una rivista come « Archimede », che va nelle mani di tutti i colleghi, dell'attività della Scuola argentina per una modernizzazione dell'insegnamento della matematica nelle scuole secondarie. Non esagero certamente nel dire che l'Argentina può oggi considerarsi come uno dei paesi più avanzati in questo senso.

EMMA CASTELNUOVO.