

L. TONELLI - E. LINDNER

ARITMETICA E ALGEBRA

VOLUME SECONDO

PER I LICEI

E LE ALTRE SCUOLE MEDIE SUPERIORI

G. C. SANSONI - EDITORE - FIRENZE

L. TONELLI - E. LINDNER

ARITMETICA E ALGEBRA

VOLUME SECONDO

PER I LICEI

E LE ALTRE SCUOLE MEDIE SUPERIORI

DAI LIBRI
DI
LUCA NICOTRA

prof. Roberto Nicotra
14/4/1950

G. C. SANSONI - EDITORE - FIRENZE

1947

ex libris

Sebastiano Nicotra

PREFAZIONE

Questo secondo volume dell'Aritmetica e Algebra, destinato ai Licei, classici e scientifici, ed alle altre Scuole medie superiori, esce a circa un anno di distanza dalla repentina, irreparabile scomparsa di LEONIDA TONELLI, l'illustre Scienziato e Maestro che nelle Università di Parma, Bologna, Roma e Pisa profuse con impareggiabile chiarezza i tesori della Sua cultura e della Sua genialità di studioso.

Membro della Pontificia Academia Scientiarum e dell'Accademia dei Lincei, Socio di molte altre Accademie e Società scientifiche italiane e straniere, Fondatore di nuove teorie e di nuovi metodi nel campo delle Matematiche superiori, Autore di numerosissime opere scientifiche di alto valore, anche a questa Aritmetica e Algebra, che non poté vedere compiuta, Egli dedicò le stesse cure ed attenzioni che pose nelle opere di maggior portata scientifica.

Con animo reverente di discepolo, che sempre considerò quale onore il collaborare con sì grande Maestro, mi sono preoccupato nel completare questo volume, al quale mancavano solo pochi capitoli quando il Maestro scomparve, di interpretarne il pensiero e di mantenermi fedele a quei principi generali a cui insieme avevamo deciso di informare l'opera.

Nella fiducia di esservi riuscito, presento agli Insegnanti ed agli Studenti delle Scuole italiane questo volume come tributo di riconoscenza e di ammirazione per il Maestro la cui Memoria rimarrà perennemente viva in chiunque, in Italia e nel mondo, coltivi gli studi matematici.

Reggio Emilia, Maggio 1947.

ETTORE LINDNER.

INDICE

<i>Prefazione</i>	Pag. III
-----------------------------	----------

PARTE I. — RADICALI.

CAPITOLO I. — NUMERI REALI.

§ 1. Preliminari — Concetto di numero reale	Pag. 1
§ 2. Operazioni con numeri reali	22
Esercizi	34

CAPITOLO II. — RADICALI.

§ 1. Definizione. — Trasformazioni di un radicale	41
§ 2. Operazioni con i radicali	50
§ 3. Potenze con esponente razionale	67
§ 4. Radicali algebrici	73
Nota storica	77
Esercizi	79

PARTE II. — EQUAZIONI E PROBLEMI DI 2° GRADO.

CAPITOLO III. — EQUAZIONE DI 2° GRADO AD UN'INCOGNITA.

§ 1. Risoluzione dell'equazione di 2° grado	Pag. 101
§ 2. Relazioni tra i coefficienti e le radici di un'equazione di 2° grado. — Proprietà del trinomio di 2° grado	114
§ 3. Equazioni frazionarie ed equazioni di grado superiore al 2° riducibili ad equazioni di 2° grado	130
§ 4. Equazioni irrazionali	145
Esercizi	154

CAPITOLO IV. — SISTEMI DI EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO.

§ 1. Sistemi di 2° grado	181
§ 2. Sistemi di grado superiore al 2°	193
Esercizi	209

CAPITOLO V. — PROBLEMI DI 2° GRADO.

§ 1. Problemi ad un' incognita	Pag. 229
§ 2. Problemi a più incognite	240
Nota storica	258
Esercizi	262

PARTE III. — PROGRESSIONI E LOGARITMI.

CAPITOLO VI. — PROGRESSIONI.

§ 1. Progressioni aritmetiche	Pag. 287
§ 2. Progressioni geometriche	298
Esercizi	311

CAPITOLO VII. — LOGARITMI.

§ 1. Potenze con esponente reale. — Equazione esponenziale	325
§ 2. Logaritmi	334
§ 3. Logaritmi decimali	343
§ 4. Applicazioni dei logaritmi	361
Nota storica	378
Esercizi	380

APPENDICE.

DIAGRAMMI CARTESIANI.

§ 1. Coordinate cartesiane nel piano	Pag. 399
§ 2. Rappresentazione grafica di funzioni	409
§ 3. Rappresentazione analitica di linee piane	436
Nota storica	461
Esercizi	463