

Indice del volume “**Matematica Antica**”

(350 pagine, 1.000 illustrazioni, 120 schede di approfondimento)

Primo ramo: Le origini della matematica (dal 30.000 a.C.)

(11 pagine, 16 illustrazioni, 5 schede)

L’inizio dei numeri

Contare

L’invenzione della base

Schede “saperne di più”:

- i primi strumenti di calcolo
- la mano
- il corpo umano, origine dell’aritmetica
- gli animali sanno contare?
- la base e i sistemi di numerazione

Secondo ramo: Matematica babilonese (dal 3.500 a.C.)

(53 pagine, 146 illustrazioni, 19 schede)

Mesopotamia

Il principio di posizione e l’invenzione dello zero

Le operazioni fondamentali

Calcoli sumeri ed elamiti

Tavolette sumeriche

Distinta sumerica

Cono di fondazione

Tavoletta YBC 7289

Tavoletta Plimpton 322

Tavoletta di Shuruppak

Tavoletta di Tell Harmall

Tavoletta AO 8862

Schede “saperne di più”:

- una terra fra due fiumi
- il progresso tecnologico in Mesopotamia
- cretulae e sigilli, bullae e gettoni
- origini della scrittura
- l’invenzione della scrittura cuneiforme
- primi documenti scritti
- il sistema sessagesimale
- dopo i Sumeri
- l’argilla come memoria
- contratto di matrimonio

- divisione sumerica
- abaco sumero
- lo zero babilonese
- radici quadrate in Mesopotamia
- Ziggurat
- Ebla, la prima biblioteca
- le biblioteche della Mezzaluna
- l’astronomia babilonese
- Virtualmuseumiraq.it

Terzo ramo: Matematica egiziana (dal 3.000 a.C. circa)

(57 pagine, 175 illustrazioni, 18 schede)

Il Nilo: forza vitale dell’Egitto

Le cifre egizie

Fonti storiche

Il papiro di Rhind

Il papiro di Mosca

Il papiro Reisner, il papiro di Berlino, il papiro di Kahun

Il rotolo di cuoio, le tavolette di legno

Schede “saperne di più”:

- Egitto “dono del Nilo”
- Il progresso tecnologico in Egitto
- La scrittura egizia: geroglifica, ieratica, demotica, copta
- Il papiro
- Tenditori di corde
- Righello di Kha
- La mastaba
- Le piramidi
- Il tempio solare
- L’astronomia degli egizi
- La stele di Rosetta
- La tavolozza di Narmer
- L’occhio di Horuz
- Operazioni sotto le piramidi
- Il problema 56 del papiro di Rhind
- Le frazioni egizie
- La geometria delle imbarcazioni egizie
- Tesori egizi nel mondo

Quarto ramo: Matematica mediterranea (dal 1.700 a.C. circa)
(58 pagine, 199 illustrazioni, 24 schede)

Ittiti

Numerazione ittita

Schede “saperne di più”:

- la lingua degli Ittiti
- la roccia scritta
- Hattusa
- Il progresso tecnologico ittita
- I carri da guerra

Fenici

L’origine dell’alfabeto lineare

La notazione numerica dei Fenici

Schede “saperne di più”:

- il carattere dei Fenici
- i Fenici circumnavigarono l’Africa?
- Scoprirono anche l’America?
- Ugarit

Ebrei

Le lettere numerali ebraiche

Schede “saperne di più”:

- la schiavitù in Egitto
- l’esodo
- la marcia nel deserto
- la Bibbia come fonte storica
- la Bibbia dà i numeri
- il calendario ebraico
- Qumran
- Il pi greco nella Bibbia
- L’Universo e la Bibbia
- Gematria

Minoici

Le cifre cretesi

Lineare A

Lineare B

Schede “saperne di più”:

- Minosse e Dedalo
- Il palazzo di Cnosso
- Il disco di Festo
- Il labirinto di Creta
- Civiltà micenea

Quinto ramo: matematica greca (dall’800 a.C. circa)
(129 pagine, 392 illustrazioni, 39 schede)

Lettere per contare

Le fonti generali

Periodo classico (600 a.C. – 300 a.C.)

Talete e la scuola ionica

Pitagora e la scuola italice

I pitagorici e la musica

L’astronomia pitagorica

La scuola eleatica

Zenone di Elea

Schede “saperne di più”:

- Grecia, la prima grande civiltà europea
- Il progresso tecnologico greco
- L’età geometrica: i tracciati armonici
- Talete di Mileto
- La scuola pitagorica
- Il numero aureo
- Il più famoso dei teoremi
- Segmenti incommensurabili e numeri irrazionali
- L’abaco di Salamina
- I paradossi di Zenone
- I giochi olimpici
- Le nove Muse

L’età eroica (400 a.C. circa)

La duplicazione del cubo o problema di Delo

Trisezione di un angolo e curva di Ippia

Quadratura del cerchio

Quadratura della lunula

Archita di Taranto

Algebra geometrica

Platone e la scuola platonica

Eudosso di Cnido

Le sfere omocentriche di Eudosso

Aristotele

L’età alessandrina

Euclide

Gli Elementi

Archimede

Il corpus archimedeo

Schede “saperne di più”:

- quadratura della lunula
- duplicazione del cubo
- trisezione di un angolo
- quadratura del cerchio
- i solidi platonici
- Platone e la matematica
- Il mulino a vento (teorema di Pitagora)
- Infinità dei numeri primi
- Il teorema dello gnomone
- Il codice perduto di Archimede
- L’area del cerchio
- Il valore di pi greco
- Sulla sfera e il cilindro
- La spirale di Archimede
- La quadratura della parabola
- Il Metodo
- Lo Stomachion

Apollonio
Eratostene
Nicomede
Diocle
Perseo
Zenodoro
Ipparco
Menelao
Tolomeo
Erone
Diofanto
Simboli antichi
Pappo
Teone, Ipazia, Proclo
Il declino della matematica greca

Schede “saperne di più”:

- Eratostene e la misura della Terra
- Il mesolabio
- L’astrolabio
- La conoide
- Il teorema di Tolomeo
- L’astronomia greca
- La formula di Erone

- Ipazia
- Riconoscimenti grechi
- Musei

Sesto ramo: matematica romana (750 a.C. – 476 d.C. circa)
(42 pagine, 72 illustrazioni, 13 schede)

Gli Etruschi

Le cifre etrusche

Schede “saperne di più”:

- Tarquinia
- Le più importanti località etrusche

I Romani

Le cifre romane

Schede “saperne di più”:

- il progresso tecnologico romano
- l’abaco
- la prima calcolatrice tascabile
- moltiplicazione con cifre romane
- la groma
- la scuola romana
- le strade romane
- l’acquedotto romano
- l’esercito romano
- monete romane
- la riforma del calendario

bibliografia e siti internet.

La collana **Dalla fatica al piacere di contare** sarà formata da otto volumi:

- volume 1- **Matematica antica**
- volume 2- **Matematica extraeuropea**
- volume 3- **Medioevo e Rinascimento**
- volume 4- **il 600** (XXVII secolo)
- volume 5- **il 700** (XVIII secolo)
- volume 6- **l’ 800** (XIX secolo)
- volume 7- **il 900** (XX secolo)
- volume 8- **oggi** (XXI secolo).