

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Τάξη Στ΄

Βιβλίο για το δάσκαλο

Μέρος Α΄

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Τάξη Στ΄

Βιβλίο για το δάσκαλο

Μέρος Α΄

Συγγραφή:

Βασιλική Αλεξάνδρου-Λεωνίδου
Μαριλένα Παντζιαρά

Εικονογράφηση του βιβλίου για το μαθητή:

Βαγγέλης Χατζηλοΐζου
Βασιλική Αλεξάνδρου - Λεωνίδου
Μαριλένα Παντζιαρά

Ηλεκτρονική σχεδίαση εικόνων και σχημάτων
του βιβλίου για το μαθητή:

Παναγιώτα Παπαχριστοδούλου

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
ΛΕΥΚΩΣΙΑ

ΣΥΝΕΡΓΑΣΤΗΚΑΝ

Ενδοτμηματική Επιτροπή Μαθηματικών: Π. Νικολάου (Πρόεδρος), Α. Πατάτας, Θ. Χατζηθεορής, Α. Βλάμης, Κ. Πατέρας, Ι. Παρπέρης, Π. Παντελίδης, Τ. Παπανικολάου, Σ. Καραγιώργης, Γ. Ευθυμίου, Ελένη Παπαγεωργίου (Π.Ι.), Μάριος Παντελή, Γιώργος Γεωργίου (Π.Ο.Ε.Δ.)

Επιστημονικοί σύμβουλοι: Δρ. Γ. Φιλίππου
Καθηγητής Πανεπιστημίου Κύπρου
Δρ. Κ. Χρίστου
Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Κύπρου

Γλωσσική επιμέλεια: Μ. Συμεωνίδου

Ηλεκτρονική σελίδωση και πληκτρολόγηση: SE Page Creation

Επιμέλεια έκδοσης: Β. Αλεξάνδρου-Λεωνίδου, Μ. Παντζιαρά

Εποπτεία: Ν. Πενταράς
Συντονιστής Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων

Γενική εποπτεία: Γρ. Χόπλαρος
Διευθυντής Δημοτικής Εκπαίδευσης

© Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου 2004

Έκδοση πρώτη: 2003

Έκδοση 2007: Προσαρμοσμένη στην εισαγωγή του ευρώ*

Έκδοση 2008: Βελτιωμένη*

Εκτύπωση: Βιβλιοδεσία Αρλό Λτδ

ISBN 978-9963-0-1315-9

ISBN σειράς: 978-9963-0-1274-9

* Ο ΕΘΓΪ θώΰΒα ΞαθαζαπΪ Τ΄αΪ ΜΪΑές έΑθαΣ από ΩΣ ΒΕΨΪΤΩΒ
ΕΣΔΤΩΜΜα.Θή ΕπθΪ Τπή ΞαθΪΤυς ΣυΜΒΤύΟΤυς ΜαθΑΜα.ΘώΣ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Είναι αναμφισβήτητο γεγονός ότι η ραγδαία εξέλιξη του πολιτισμού σε όλους τους τομείς, και ιδιαίτερα στην επιστήμη των Μαθηματικών, οι τεράστιες αλλαγές στον κοινωνικοοικονομικό τομέα και η τεχνολογική ανάπτυξη επιβάλλουν αλλαγές στον τρόπο εκπαίδευσης των παιδιών όσον αφορά το γνωστικό αντικείμενο των Μαθηματικών. Τα Μαθηματικά δεν αναφέρονται μόνο σε γνώσεις, διαδικασίες και σχέσεις μεταξύ αριθμών. Είναι περισσότερο ένας δυναμικός τρόπος οργάνωσης, χειρισμού και μετάδοσης πληροφοριών. Για το λόγο αυτό, τα Σύγχρονα Προγράμματα Σπουδών επιδιώκουν την ανάπτυξη των βασικών μαθηματικών δεξιοτήτων, την καλλιέργεια της μαθηματικής σκέψης και την κατανόηση της δομής των Μαθηματικών. Επιπρόσθετα, στοχεύουν στην ανάπτυξη του ερευνητικού πνεύματος, βαθύτερης κατανόησης διαδικασιών, ικανότητας για ανακάλυψη, θετικής στάσης για το μάθημα και ικανότητας επίλυσης κάθε μορφής προβλημάτων της καθημερινής ζωής.

Η αναβάθμιση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης, η υιοθέτηση νέων προσεγγίσεων και διδακτικών μεθόδων, η εισαγωγή πρότυπων διαδικασιών και ο εμπλουτισμός του γνωστικού αντικειμένου αποτελούν το βασικό άξονα των επιδιώξεων της εκπαίδευσης. Η προσπάθεια που επιχειρείται σήμερα, με την εισαγωγή καινοτομιών στη διδακτική και διδασκαλία των Μαθηματικών, αποσκοπεί στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ θεωρίας και πράξης και στην υλοποίηση των σύγχρονων μεθοδολογικών προσεγγίσεων και εμφάσεων.

Η συγγραφή της νέας σειράς βιβλίων των Μαθηματικών για όλες τις τάξεις του δημοτικού σχολείου αποτελεί μέρος των αλλαγών αυτών και πιστεύω ότι θα συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση των επιπέδων των παιδιών στα Μαθηματικά.

Η συγγραφή των βιβλίων έγινε με τη συμβολή των επιστημονικών συμβούλων, δρ. Γιώργου Φιλίππου και δρ. Κώστα Χρίστου, καθηγητών στο Πανεπιστήμιο Κύπρου και την άμεση επίβλεψη της Ενδοτμηματικής Επιτροπής Μαθηματικών. Τη συγγραφή, ηλεκτρονική σελίδωση και έκδοση ανέλαβε ομάδα εκπαιδευτικών της Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων.

Συγχαίρω θερμά και ευχαριστώ όλους όσους συνέβαλαν με οποιοδήποτε τρόπο στην πραγματοποίηση της έκδοσης αυτής.

Γρηγόρης Χόπλαρος
Διευθυντής Δημοτικής Εκπαίδευσης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Βιβλίο Μαθητή	Βιβλίο Δασκάλου
Εισαγωγή		8-10
Σύγχρονες εμφάνσεις στη διδασκαλία των Μαθηματικών		11-13
Αξιολόγηση		14-17
Δομή των σελίδων του κάθε μαθήματος		18-19
Ενότητα 1		21
• Αριθμοί ως το εκατομμύριο	10 - 17	22-29
• Γραφικές παραστάσεις	18 - 19	30-31
• Δεκαδικοί αριθμοί	20 - 23	32-35
• Στρογγύλεμα ακέραιων και δεκαδικών αριθμών	24 - 25	36-37
• Τετράπλευρα	26 - 27	38-39
• Πρόσθεση - αφαίρεση ακέραιων αριθμών	28 - 31	40-43
• Πρόσθεση - αφαίρεση δεκαδικών αριθμών	32 - 33	44-45
• Εκτίμηση αθροίσματος	34 - 37	46-49
• Παράλληλες και κάθετες ευθείες	38 - 41	50-53
• Κλάσματα	42 - 45	54-57
• Λύση προβλήματος	46 - 47	58-59
• Ιδιότητες πράξεων	48 - 49	60-61
• Αντίθετες πράξεις	50	62-63
Ενότητα 2		65
• Γραφικές παραστάσεις	52 - 53	66-67
• Πολλαπλασιασμός και διαίρεση ακέραιων αριθμών	54 - 61	68-75
• Τρισδιάστατα σχήματα - Όγκος	62 - 65	76-79
• Εκτίμηση γινομένου και πηλίκου ακέραιων αριθμών	66 - 67	80-81
• Πολλαπλασιασμός και διαίρεση ως αντίστροφες πράξεις	68 - 69	82-83
• Γωνίες	70 - 75	84-89
• Λύση προβλήματος	76 - 77	90-91
• Κλάσματα	78 - 81	92-95
• Μεικτοί αριθμοί	82 - 83	96-97
• Τρίγωνα	84 - 87	98-101
• Δεκαδικοί αριθμοί - Κλάσματα	88 - 89	102-103
• Ποσοστά	90 - 93	104-107
• Τραπεζίο	94 - 95	108-109

Ενότητα 3

111

• Το αριθμητικό σύστημα των Μάγια	10 - 11	112-113
• Αριθμοί ως το δισεκατομμύριο	12 - 19	114-121
• Μέτρηση μήκους	20 - 23	122-125
• Περίμετρος	24 - 25	126-127
• Περίμετρος και εμβαδόν	26 - 27	128-129
• Εμβαδόν ορθογωνίου	28 - 29	130-131
• Εμβαδόν	30 - 31	132-133
• Πολλαπλασιασμός δεκαδικών αριθμών	32 - 35	134-137
• Διαίρεση δεκαδικών αριθμών	36 - 39	138-141
• Γινόμενο και πηλίκο δεκαδικών αριθμών	40 - 41	142-143
• Μετρικό σύστημα - Δεκαδικοί αριθμοί	42 - 43	144-145
• Ποσοστά - Κλάσματα - Δεκαδικοί αριθμοί	44 - 47	146-149
• Λύση προβλήματος	48 - 49	150-151
• Λόγοι	50 - 53	152-155
• Πολύγωνα	54 - 57	156-159
• Προτεραιότητα των πράξεων	58 - 59	160-161
• Άλγεβρα	60 - 65	162-167
• Ασκήσεις με τους αριθμούς	66	168-169

Ενότητα 4

171

• Δειγματικός χώρος	68 - 69	172-173
• Πρώτοι και σύνθετοι αριθμοί	70 - 73	174-177
• Ανάλυση σύνθετων αριθμών	74 - 75	178-179
• Κριτήρια διαιρετότητας αριθμών	76 - 79	180-183
• Εμβαδόν τριγώνου	80 - 83	184-187
• Ανάλυση σύνθετων αριθμών	84 - 85	188-189
• Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης	86 - 87	190-191
• Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο	88 - 89	192-193
• Εμβαδόν παραλληλογράμμου	90 - 93	194-197
• Απλοποίηση και σύγκριση κλασμάτων	94 - 95	198-199
• Πρόσθεση - αφαίρεση ομώνυμων κλασμάτων	96 - 97	200-201
• Πρόσθεση - αφαίρεση ετερόνυμων κλασμάτων	98 - 99	202-203
• Πρόσθεση και αφαίρεση μεικτών αριθμών	100 - 101	204-205
• Λύση προβλήματος	102 - 103	206-207
• Αιγυπτιακή γραφή των αριθμών	104 - 105	208-209
• Συμμετρία	106 - 107	210-211
• Αναλογίες	108 - 115	212-219
• Λύση προβλήματος	116 - 117	220-221
• Ασκήσεις με τους αριθμούς	118	222-223

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

225-241