

# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Τάξη Στ΄

Βιβλίο για το δάσκαλο

Μέρος Β΄

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Τάξη ΣΤ΄

Βιβλίο για το δάσκαλο

Μέρος Β΄

**Συγγραφή:**

Μαριλένα Παντζιαρά  
Βασιλική Αλεξάνδρου-Λεωνίδου

**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

**Ενδομηματική 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 Παντελής, Γιώργος Γεωργίου (Π.Ο.Ε.Δ.)

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

**Γλωσσική επιμέλεια:** Γ. Καραλής

**Ηλεκτρονική σελίδωση και πληκτρολόγηση:** SE Page Creation

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

**Εποπτεία:** Ι. Γιαννάκης  
Συντονιστής Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων

**Γενική εποπτεία:** Γρ. Χόπλαρος  
Διευθυντής Δημοτικής Εκπαίδευσης

© Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου 2004

Έκδοση πρώτη: 2004

Έκδοση 2007: Προσαρμοσμένη στην εισαγωγή του ευρώ\*

Έκδοση 2008: Βελτιωμένη\*

Εκτύπωση: Βιβλιοδεσία Αρλό Λτδ

ISBN 978-9963-0-1316-6

ISBN σειράς: 978-9963-0-1274-9

\* Οι διορθώσεις και αναπροσαρμογές έγιναν από την εκάστοτε Ενδομηματική Επιτροπή και τους Συμβούλους Μαθηματικών.

## 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, δρα Γιώργου Φιλίππου και δρα 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 emphάσεις στη διδασκαλία των Μαθηματικών		11-13
Αξιολόγηση		14-17
Δομή των σελίδων του κάθε μαθήματος		18-19
<b>Ενότητα 5</b>		21
• Λύση προβλήματος	10 - 11	22-23
• Μάζα	12 - 13	24-25
• Αρνητικοί αριθμοί	14 - 17	26-29
• Κανονικά πολύγωνα	18 - 19	30-31
• Διακοσμητικά μοτίβα	20 - 23	32-35
• Κλάσματα	24 - 31	36-43
• Στατιστική	32 - 35	44-47
• Αναλογίες	36 - 39	36-51
• Διατεταγμένα ζεύγη - Συμμετρία	40 - 43	52-55
• Ποσοστά	44 - 47	56-59
• Άλγεβρα	48 - 51	60-63
• Λύση προβλήματος	52	64-65
<b>Ενότητα 6</b>		67
• Λύση προβλήματος	52 - 53	68-69
• Ιδιότητες των πράξεων	56 - 59	70-73
• Κλάσματα	60 - 66	74-80
• Γραφικές παραστάσεις	67	81
• Κύκλος	68 - 77	82-91
• Κλίμακα	78 - 83	92-97
• Ποσοστά	84 - 89	98-103
• Πρίσματα	90 - 91	104-105
• Κύλινδρος - Κώνος	92 - 93	106-107
• Τρισδιάστατα σχήματα	94 - 95	108-109
• Λύση προβλήματος	96 - 97	110-111

	<b>Βιβλίο Μαθητή</b>	<b>Βιβλίο Δασκάλου</b>
<b>Ενότητα 7</b>		113
• Λύση προβλήματος	10 - 11	114-115
• Πιθανότητες	12 - 15	116-119
• Εξωτερική επιφάνεια	16 - 21	120-125
• Ποσοστά	22 - 25	126-129
• Κλίμακα	26 - 27	130-131
• Όγκος	28 - 31	132-135
• Δυνάμεις	33 - 35	136-139
• Ερμηνεία και κατασκευή κυκλικών γραφικών παραστάσεων	36 - 39	140-143
• Μέτρηση χωρητικότητας	40 - 41	144-145
• Αρνητικοί αριθμοί	42 - 45	146-149
• Λύση προβλήματος	46 - 47	150-151
<b>Ενότητα 8</b>		178-179
• Λύση προβλήματος	50 - 51	
• Χρόνος	52 - 53	
• Επανάληψη	54 - 67	
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>		153-169