

ΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ

Γράφω καλά στο τεστ των μαθηματικών

Ε' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

- Ανακεφαλαίωση της θεωρίας με πίνακες και παραδείγματα
- Διαγωνίσματα
- Αναλυτικές απαντήσεις με έμφαση στα δύσκολα σημεία!



Σύμφωνα
με το νέο
σχολικό βιβλίο
και τις νέες
διδακτικές
οδηγίες

Περιεχόμενα

Προλογικό σημείωμα	9
ΕΝΟΤΗΤΑ 1 (μαθήματα 1-7)	11
ΘΕΩΡΙΑ	11
ΜΑΘΗΜΑ 1 Υπενθύμιση – Α' μέρος	20
ΜΑΘΗΜΑ 2 Υπενθύμιση – Β' μέρος	21
ΜΑΘΗΜΑ 3 Πώς λύνουμε ένα πρόβλημα	22
ΜΑΘΗΜΑ 4 Οι φυσικοί αριθμοί	23
ΜΑΘΗΜΑ 5 Αξία θέσης ψηφίου στους φυσικούς αριθμούς	24
ΜΑΘΗΜΑ 6 Σύγκριση και διάταξη στους φυσικούς αριθμούς	25
ΜΑΘΗΜΑ 7 Στρογγυλοποίηση στους φυσικούς αριθμούς	26
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 1-7	27
ΕΝΟΤΗΤΑ 2 (μαθήματα 8-12)	29
ΘΕΩΡΙΑ	29
ΜΑΘΗΜΑ 8 Η πρόσθεση και η αφαίρεση στους φυσικούς αριθμούς	34
ΜΑΘΗΜΑ 9 Ο πολλαπλασιασμός στους φυσικούς αριθμούς	35
ΜΑΘΗΜΑ 10 Πολλαπλάσια και διαιρέτες	36
ΜΑΘΗΜΑ 11 Κριτήρια διαιρετότητας	37
ΜΑΘΗΜΑ 12 Η διαίρεση στους φυσικούς αριθμούς	38
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 8-12	39
ΕΝΟΤΗΤΑ 3 (μαθήματα 13-21)	41
ΘΕΩΡΙΑ	41
ΜΑΘΗΜΑ 13 Οι κλασματικοί αριθμοί	50
ΜΑΘΗΜΑ 14 Κλάσματα μεγαλύτερα της ακέραιης μονάδας	51
ΜΑΘΗΜΑ 15 Το κλάσμα ως πηλίκο διαίρεσης	52
ΜΑΘΗΜΑ 16 Μισοδυναμία κλασμάτων – Απλοποίηση κλασμάτων	53
ΜΑΘΗΜΑ 17 Σύγκριση και διάταξη κλασμάτων	54
ΜΑΘΗΜΑ 18 Πρόσθεση και αφαίρεση κλασμάτων	55
ΜΑΘΗΜΑ 19 Πολλαπλασιασμός φυσικού αριθμού ή κλάσματος με κλάσμα – Αντίστροφοι αριθμοί	56
ΜΑΘΗΜΑ 20 Διαίρεση κλασμάτων	57
ΜΑΘΗΜΑ 21 Αναγωγή στην κλασματική μονάδα	58
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 13-21	59
ΕΝΟΤΗΤΑ 4 (μαθήματα 22-24)	61
ΘΕΩΡΙΑ	61
ΜΑΘΗΜΑ 22 Συλλογή, οργάνωση και αναπαράσταση δεδομένων	64
ΜΑΘΗΜΑ 23 Χαρακτηριστικές τιμές δεδομένων – Μέση τιμή	65
ΜΑΘΗΜΑ 24 Πιθανότητες	66
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 22-24	67

ΕΝΟΤΗΤΑ 5 (μαθήματα 25-32)**69**

ΘΕΩΡΙΑ	69
ΜΑΘΗΜΑ 25 Δεκαδικά κλάσματα – Δεκαδικοί αριθμοί	76
ΜΑΘΗΜΑ 26 Διάταξη δεκαδικών αριθμών – Αξία θέσης ψηφίου στους δεκαδικούς	77
ΜΑΘΗΜΑ 27 Στρογγυλοποίηση στους δεκαδικούς αριθμούς	78
ΜΑΘΗΜΑ 28 Η πρόσθεση και η αφαίρεση στους δεκαδικούς αριθμούς	79
ΜΑΘΗΜΑ 29 Ο πολλαπλασιασμός στους δεκαδικούς αριθμούς	80
ΜΑΘΗΜΑ 30 Η διαίρεση στους δεκαδικούς αριθμούς	81
ΜΑΘΗΜΑ 31 Η έννοια του ποσοστού	82
ΜΑΘΗΜΑ 32 Διαφορετικές εκφράσεις των αριθμών	83
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 25-32	84

ΕΝΟΤΗΤΑ 6 (μαθήματα 33-35)**86**

ΘΕΩΡΙΑ	86
ΜΑΘΗΜΑ 33 Οι αρνητικοί αριθμοί	88
ΜΑΘΗΜΑ 34 Γεωμετρικά και αριθμητικά μοτίβα	89
ΜΑΘΗΜΑ 35 Ισότητες και ανισότητες	90
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 33-35	91

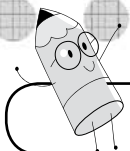
ΕΝΟΤΗΤΑ 7 (μαθήματα 36-44)**93**

ΘΕΩΡΙΑ	93
ΜΑΘΗΜΑ 36 Μετρώ και σχεδιάζω κλίμακες	99
ΜΑΘΗΜΑ 37 Προσανατολισμός στον χώρο	100
ΜΑΘΗΜΑ 38 Είδη γωνιών	101
ΜΑΘΗΜΑ 39 Μέτρηση γωνιών	102
ΜΑΘΗΜΑ 40 Είδη τριγώνων ως προς τις γωνίες	103
ΜΑΘΗΜΑ 41 Είδη τριγώνων ως προς τις πλευρές	104
ΜΑΘΗΜΑ 42 Καθετότητα – Ύψη τριγώνων	105
ΜΑΘΗΜΑ 43 Συμμετρία	106
ΜΑΘΗΜΑ 44 Κύκλος – Μήκος κύκλου	107
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 36-44	108

ΕΝΟΤΗΤΑ 8 (μαθήματα 45-52)**110**

ΘΕΩΡΙΑ	110
ΜΑΘΗΜΑ 45 Μονάδες μέτρησης μήκους	118
ΜΑΘΗΜΑ 46 Γεωμετρικά σχήματα – Η περίμετρος	119
ΜΑΘΗΜΑ 47 Μονάδες μέτρησης της επιφάνειας	120
ΜΑΘΗΜΑ 48 Εμβαδό τετραγώνου, ορθογωνίου και ορθογωνίου τριγώνου	121
ΜΑΘΗΜΑ 49 Γεωμετρικά στερεά – Ο όγκος	122
ΜΑΘΗΜΑ 50 Μονάδες μέτρησης του όγκου και της χωρητικότητας	123
ΜΑΘΗΜΑ 51 Μονάδες μέτρησης της μάζας	124
ΜΑΘΗΜΑ 52 Μονάδες μέτρησης του χρόνου	125
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 45-52	126

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ στις ασκήσεις και τα προβλήματα	129
--	-----



ΕΝΟΤΗΤΑ 1

(ΜΑΘΗΜΑΤΑ 1-7)

Για να γράψεις καλά στο τεστ πρέπει να διαβάσεις και να θυμηθείς:

1 Υπενθύμιση - Α' μέρος

Θυμάμαι τι έχουμε μάθει ως τώρα στα Μαθηματικά...

α) Τους **φυσικούς αριθμούς** ως το 1.000.000. (π.χ. 57.467, 689.231...)

Φυσικοί αριθμοί είναι οι αριθμοί 0, 1, 2, 3, ..., 99, 100, 101, ..., 999, 1.000, ... και χωρίζονται σε **άρτιους** ή **ζυγούς** (λήγουν σε 0, 2, 4, 6, 8) και **περιττούς** ή **μονούς** (λήγουν σε 1, 3, 5, 7, 9).

β) Να κάνουμε τις τέσσερις πράξεις με **φυσικούς αριθμούς** (οριζόντια και κάθετα):

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Πρόσθεση

$$9.600 + 4.800 = 14.400$$

$$\begin{array}{r} 283.527 \\ + 45.645 \\ \hline 329.172 \end{array}$$

Αφαίρεση

$$8.250 - 5.100 = 3.150$$

$$\begin{array}{r} 210.320 \\ - 95.832 \\ \hline 114.488 \end{array}$$

Πολλαπλασιασμός

$$5 \times 18.000 = 90.000$$

$$\begin{array}{r} 237 \\ \times 46 \\ \hline 1.422 \\ + 948 \\ \hline 10.902 \end{array}$$

Τέλεια διαίρεση ($u = 0$)

$$6.400 : 800 = 8$$

$$\begin{array}{r|l} 9.720 & 45 \\ - 90 & 216 \\ \hline 072 & \\ - 45 & \\ \hline 270 & \\ - 270 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

Ατελής διαίρεση ($u \neq 0$)

$$4.265 : 250 = 17 \text{ και } u = 15$$

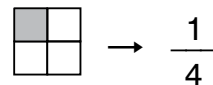
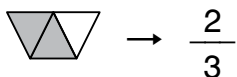
$$\begin{array}{r|l} 8.450 & 24 \\ - 72 & 352 \\ \hline 125 & \\ - 120 & \\ \hline 050 & \\ - 48 & \\ \hline 02 & \end{array}$$

Στην **πρόσθεση** και στην **αφαίρεση** φυσικών αριθμών (κάθετα) προσέχουμε οι μονάδες να είναι κάτω από μονάδες, οι δεκάδες κάτω από δεκάδες κ.λπ.

Στη **διαίρεση** προσέχουμε το υπόλοιπο να είναι κάθε φορά μικρότερο από τον διαιρέτη.

γ) Να αναγνωρίζουμε, να γράφουμε και να διαβάζουμε **κλάσματα**.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ



τρία όγδοα $\rightarrow \frac{3}{8}$

$\frac{6}{10} \rightarrow$ έξι δέκατα

Τα **κλάσματα** δηλώνουν ότι έχουμε ένα μέρος (κομμάτι) μιας ποσότητας. Αποτελούνται από τον **αριθμητή** (στο πάνω μέρος), τον **παρονομαστή** και την κλασματική γραμμή. Ο παρονομαστής δείχνει σε πόσα ίσα μέρη χωρίσαμε την ποσότητα (μία μονάδα ή ένα σύνολο) και ο αριθμητής πόσα από αυτά πήραμε.

δ) Να γράφουμε και να διαβάζουμε **δεκαδικούς αριθμούς**.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

πέντε δέκατα $\rightarrow 0,5$

δύο και τριάντα έξι εκατοστά $\rightarrow 2,36$

$0,09 \rightarrow$ εννιά εκατοστά

$3,201 \rightarrow$ τρία και διακόσια ένα χιλιοστά

Οι **δεκαδικοί αριθμοί** προκύπτουν από τα **δεκαδικά κλάσματα** (κλάσματα με παρονομαστή 10, 100, 1.000, ...), αν διαιρέσουμε τον αριθμητή με τον παρονομαστή (θυμίζουμε ότι κάθε κλάσμα είναι μια διαίρεση, π.χ. $\frac{6}{9} = 6 : 9$).

Χωρίζονται με μια υποδιαστολή στο **ακέραιο μέρος** (μονάδες, δεκάδες, ...) στα αριστερά και στο **δεκαδικό μέρος** (δέκατα, εκατοστά, χιλιοστά, ...) στα δεξιά.

ε) Να κάνουμε πράξεις με **δεκαδικούς αριθμούς** (οριζόντια και κάθετα).

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Πρόσθεση

$$7,5 + 4,8 = 12,3$$

$$\begin{array}{r} 34,725 \\ + 23,456 \\ \hline 58,181 \end{array}$$

Αφαίρεση

$$21,4 - 9,7 = 11,7$$

$$\begin{array}{r} 62,14 \\ - 45,68 \\ \hline 16,46 \end{array}$$

Στην **πρόσθεση** και στην **αφαίρεση** δεκαδικών αριθμών (κάθετα) προσέχουμε οι υποδιαστολές να είναι στην ίδια ευθεία (στήλη). Έτσι θα είναι μονάδες κάτω από μονάδες, δεκάδες κάτω από δεκάδες κ.λπ., δέκατα κάτω από δέκατα, εκατοστά κάτω από εκατοστά κ.λπ.

στ) Τους **συμμιγείς αριθμούς** και να μετατρέπουμε τους **δεκαδικούς αριθμούς** σε **συμμιγείς**.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

1 μ. 4 δέκ. 9 εκ.

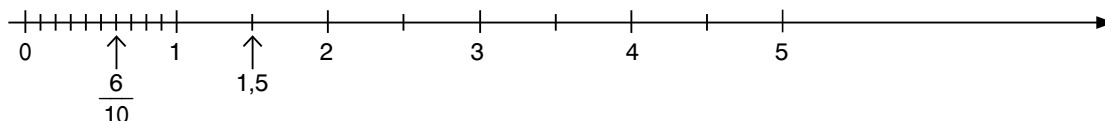
5 κιλά 250 γραμμ.

1,83 μ. → 1 μ. 8 δέκ. 3 εκ.

1,450 κ. → 1 κ. 450 γραμμ.

Οι **συμμιγείς** είναι αριθμοί που περιλαμβάνουν φυσικούς αριθμούς, ο καθένας εκ των οποίων φανερώνει **μονάδες διαφορετικής τάξης**, από τη μεγαλύτερη στη μικρότερη.

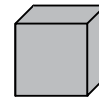
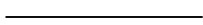
ζ) Να τοποθετούμε αριθμούς (φυσικούς, κλασματικούς, δεκαδικούς) στην **αριθμογραμμή**.



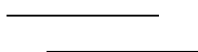
2 Υπενθύμιση - Β' μέρος

Θυμάμαι τι έχουμε μάθει ως τώρα στα Μαθηματικά...

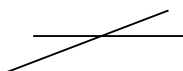
α) Την έννοια του **σημείου**, της **ευθείας**, της **επιφάνειας**, του **όγκου**.



Να αναγνωρίζουμε τις **ευθείες**.



παράλληλες



τεμνόμενες



κάθετες (τεμνόμενες κάθετα)

Σημείο είναι μια τελεία, η μύτη ενός μολυβιού ή το «κεφαλάκι» μιας καρφίτσας.

Ευθεία είναι μια ίσια γραμμή δίχως αρχή και τέλος.

Επιφάνεια είναι ένα επίπεδο που περικλείεται από μια κλειστή τεθλασμένη ή καμπύλη γραμμή.

Όγκος είναι ο χώρος που καταλαμβάνει ένα αντικείμενο.

Παράλληλες είναι οι ευθείες που δεν έχουν κανένα κοινό σημείο, όσο κι αν προεκταθούν (δε συναντιούνται ποτέ).

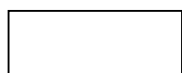
Τεμνόμενες είναι οι ευθείες που έχουν ένα κοινό σημείο.

Κάθετες είναι οι τεμνόμενες ευθείες που σχηματίζουν τέσσερις ορθές γωνίες (90°).

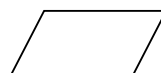
β) Να αναγνωρίζουμε βασικά γεωμετρικά σχήματα.



τετράγωνο



ορθογώνιο
παραλληλόγραμμο



πλάγιο
παραλληλόγραμμο



ρόμβος



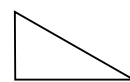
τραπέζιο



κύκλος



τρίγωνο



ορθογώνιο τρίγωνο

- Να βρίσκουμε τα στοιχεία τους (**κορυφές, πλευρές, γωνίες**) καθώς και τη σχέση τους σε κάθε γεωμετρικό σχήμα.

ΔΗΛΑΔΗ

Οι απέναντι πλευρές είναι ίσες και παράλληλες (παραλληλόγραμμο), οι γωνίες ορθές (ορθογώνιο, τετράγωνο) κ.λπ.

Τα **γεωμετρικά σχήματα** έχουν ως πλευρές ευθύγραμμα τμήματα (εκτός από τον κύκλο). Σε κάποια **τετράπλευρα** οι απέναντι πλευρές είναι ίσες και παράλληλες, καθώς και οι απέναντι γωνίες ίσες (τετράγωνο, ορθογώνιο & πλάγιο παρ/μμο, ρόμβος). Σε κάποια άλλα είναι όλες οι πλευρές ίσες (τετράγωνο, ρόμβος) ή όλες οι γωνίες ορθές (τετράγωνο, ορθογώνιο).

γ) Να αναγνωρίζουμε βασικά **γεωμετρικά στερεά**.



κύβος



σφαίρα



ορθογώνιο
παραλληλεπίπεδο



πυραμίδα



κύλινδρος



κώνος

Τα **γεωμετρικά στερεά** είναι σώματα με συγκεκριμένο σχήμα και όγκο, τα οποία δεν αλλάζουν αν τα μετακινήσουμε.

δ) Να κάνουμε διάφορες **μετρήσεις** σε γνωστά μεγέθη με τις αντίστοιχες μονάδες μέτρησής τους.

Μήκος

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

4 εκ. —————

Μήκος: 4 εκ.

1 εκ.



3 εκ.

Περίμετρος ορθογώνιου:

$$3 + 1 + 3 + 1 = 8 \text{ εκ.}$$

Επιφάνεια

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ



2 εκ.

Εμβαδό τετρ.: 2 εκ. x 2 εκ. = 4 τ.εκ.

6 εκ.



2 εκ.

Εμβαδό ορθ.: 6 εκ. x 2 εκ. = 12 τ.εκ.

Χρόνος

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Ένας αγώνας τένις διήρκεσε 2 ώρες και 48 λεπτά.

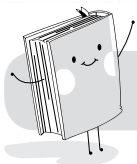
Ο παππούς του Σταύρου γεννήθηκε πριν από 72 έτη 3 μήνες και 16 ημέρες.

Βάρος

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

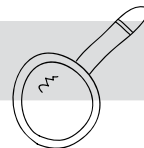
Το δοχείο ζυγίζει 4 κιλά και 250 γραμμάρια.

Το φορτηγό μεταφέρει 6 τόνους και 850 κιλά μήλα.



Υπενθύμιση – Α' μέρος

(ΜΑΘΗΜΑ 1)



1 α. Να γράψεις τους αριθμούς:

$2X \ 4E \ 6\Delta \ 8M = \dots\dots\dots$

$3X \ 5\Delta \ 7M = \dots\dots\dots$

$7X \ 9E = \dots\dots\dots$

$4X \ 5\Delta = \dots\dots\dots$

$5X \ 4E \ 3M = \dots\dots\dots$

$9X \ 6M = \dots\dots\dots$

β. Να γράψεις πώς διαβάζονται οι αριθμοί:

$29 \rightarrow \dots\dots\dots$

$19.200 \rightarrow \dots\dots\dots$

$19,2 \rightarrow \dots\dots\dots$

$2,009 \rightarrow \dots\dots\dots$

2 α. Να βρεις την αξία του ψηφίου 7 σε κάθε αριθμό:

$1.750 \rightarrow \dots\dots\dots$

$97.804 \rightarrow \dots\dots\dots$

$3.617 \rightarrow \dots\dots\dots$

$23.470 \rightarrow \dots\dots\dots$

β. Να βρεις στον αριθμό 26,35 τη θέση κάθε ψηφίου:

$\text{Μονάδες (Μ)} \rightarrow \dots\dots\dots$

$\text{δέκατα} \rightarrow \dots\dots\dots$

$\text{Δεκάδες (Δ)} \rightarrow \dots\dots\dots$

$\text{εκατοστά} \rightarrow \dots\dots\dots$

3 α. Να βάλεις τους δεκαδικούς αριθμούς σε φθίνουσα σειρά (από τον μεγαλύτερο στον μικρότερο):

$36,089$

$30,698$

$63,098$

$36,980$

$30,896$

β. Να γράψεις τους δεκαδικούς με συμμιγή αριθμό:

$6,25 \text{ €}$

$1,47 \text{ μ.}$

$2,5 \text{ κιλά}$

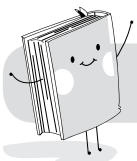
4 Να κάνεις κάθετα τις πράξεις:

$24,36 + 8,85$

$30,12 - 9,48$

387×18

$4.905 : 15$



Υπενθύμιση – Β' μέρος



(ΜΑΘΗΜΑ 2)

1 Ποιο τετράπλευρο έχει...

- Όλες τις πλευρές ίσες και τις απέναντι γωνίες ίσες;
- Όλες τις γωνίες ορθές και τις απέναντι πλευρές ίσες;
- Όλες τις πλευρές και τις γωνίες ίσες;
- Μόνο τις απέναντι πλευρές και τις απέναντι γωνίες ίσες;

2 Να υπολογίσεις την περίμετρο και το εμβαδό του ορθογωνίου.

Περίμετρος:

Εμβαδό:

7 εκ.

12 εκ.

3 Στις 4 Ιουλίου 2004 η Εθνική ομάδα ποδοσφαίρου της Ελλάδας κατέκτησε το Ευρωπαϊκό Πρωτάθλημα Ποδοσφαίρου (EURO 2004) κερδίζοντας στον τελικό τη διοργανώτρια Πορτογαλία με σκορ 1-0. Ο αγώνας ξεκίνησε στις 19:45 και διήρκεσε μαζί με το διάλειμμα μεταξύ των δύο ημιχρόνων και τις καθυστερήσεις 1 ώρα και 52'.

- Τι ώρα τελείωσε ο αγώνας;
- Πόσα χρόνια έχουν περάσει ακριβώς από τότε;

4 Η κα Σοφία αγόρασε από τη λαϊκή 3,5 κιλά πορτοκάλια, 2 κ. και 300 γραμμ. μήλα και 2 κιλά ακλάδια. Πόσα κιλά μεταφέρει η κα Σοφία;



Γράφω καλά στο τεστ των Μαθηματικών

Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Με τη σειρά *Γράφω καλά στο τεστ*, η προετοιμασία των μαθητών του Δημοτικού για την επαναληπτική εξέταση ή την εξέταση στο καθημερινό μάθημα της Γλώσσας και των Μαθηματικών γίνεται εύκολα και γρήγορα!

Κάθε βιβλίο ακολουθεί τα μαθήματα του σχολικού εγχειριδίου και βοηθάει τους μαθητές να εμπεδώσουν την ύλη που διδάχτηκαν ελέγχοντας τις γνώσεις τους και καλύπτοντας τα κενά τους.

Συγκεκριμένα, το βιβλίο *Γράφω καλά στο τεστ των Μαθηματικών* για τους μαθητές της Ε΄ Δημοτικού είναι οργανωμένο σε ενότητες και καθεμιά περιλαμβάνει:

- Ανακεφαλαίωση της θεωρίας με αναλυτική παρουσίαση, βήματα εργασίας και εύστοχα παραδείγματα
- Ασκήσεις και προβλήματα σε κάθε μάθημα
- Επαναληπτικό διαγώνισμα στην ύλη όλης της ενότητας

Στο τέλος του βιβλίου δίνονται πλήρεις και αναλυτικές απαντήσεις σε όλες τις ασκήσεις και τα προβλήματα.

ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ:

Γιάννης Παπαθανασίου, Δημήτρης Παπαθανασίου
Μαθηματικά Ε΄ Δημοτικού

ISBN:978-618-03-1653-7



ΒΟΗΘ. ΚΩΔ. 81653