

**Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

Κωνσταντίνος Ηλιόπουλος

# ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

- Διαγωνίσματα σε κάθε μάθημα και επαναληπτικά σε κάθε κεφάλαιο
- Διαγωνίσματα σε όλη την ύλη για τις τελικές εξετάσεις
- Αναλυτικές απαντήσεις σε όλα τα διαγωνίσματα με έμφαση στα δύσκολα σημεία της ύλης

Σύμφωνα με τις Οδηγίες διδασκαλίας  
και αξιολόγησης του μαθήματος

ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ 



# Περιεχόμενα

Προλογικό σημείωμα	7
■ Α΄ ΜΕΡΟΣ: ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ – ΑΛΓΕΒΡΑ	9
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Οι φυσικοί αριθμοί</b>	
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 1 [1.1 Φυσικοί αριθμοί – Διάταξη Φυσικών – Στρογγυλοποίηση 1.2 Πρόσθεση, αφαίρεση και πολλαπλασιασμός φυσικών αριθμών]	11
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 2 [1.4 Ευκλείδεια διαίρεση - Διαιρετότητα]	14
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 3 [1.5 Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης – Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο Ανάλυση σε γινόμενο πρώτων παραγόντων]	16
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 4 [1.5 Χαρακτήρες διαιρετότητας]	18
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	20
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Τα κλάσματα</b>	
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 1 [2.1 Η έννοια του κλάσματος, 2.2 Ισοδύναμα κλάσματα]	22
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 2 [2.3 – 2.6 Σύγκριση και πράξεις κλασμάτων]	24
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	28
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Δεκαδικοί αριθμοί</b>	
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 1 [3.1 Δεκαδικά κλάσματα – Δεκαδικοί αριθμοί Διάταξη δεκαδικών αριθμών – Στρογγυλοποίηση]	29
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 2 [3.2 Πράξεις με δεκαδικούς, 3.4 Τυποποιημένη μορφή μεγάλων αριθμών, 3.5 Μονάδες μέτρησης]	31
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Εξισώσεις και προβλήματα</b>	
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 1 [4.1 Η έννοια της εξίσωσης – Οι εξισώσεις $a + x = \beta$ , $x - a = \beta$ , $a - x = \beta$ , $ax = \beta$ , $a : x = \beta$ και $x : a = \beta$ ]	33
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Ποσοστά</b>	
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 1 [5.1 Ποσοστά, 5.2 Προβλήματα με ποσοστά]	36
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 Ανάλογα ποσά – Αντιστρόφως ανάλογα ποσά</b>	
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 1 [6.2 Λόγος δύο αριθμών – Αναλογία, 6.3 Ανάλογα ποσά Ιδιότητες ανάλογων ποσών, 6.4 Γραφική παράσταση σχέσης αναλογίας, 6.5 Προβλήματα αναλογιών]	38
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 2 [6.6 Αντιστρόφως ανάλογα ποσά]	40
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Θετικοί και αρνητικοί αριθμοί</b>	
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 1 [7.1 Θετικοί και αρνητικοί αριθμοί (Ρητοί αριθμοί) – Η ευθεία των ρητών – Τετμημένη σημείου, 7.2 Απόλυτη τιμή ρητού – Αντίθετοι ρητοί – Σύγκριση ρητών]	42
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 2 [7.3 Πρόσθεση ρητών αριθμών, 7.3 Αφαίρεση ρητών αριθμών]	45
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 3 [7.5 Πολλαπλασιασμός Ρητών αριθμών, 7.6 Διαίρεση ρητών αριθμών]	47

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 4 [7.8 Δυνάμεις ρητών αριθμών με εκθέτη φυσικό] . . . . .	50
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 5 [7.9 Δυνάμεις ρητών αριθμών με εκθέτη ακέραιο] . . . . .	52
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ . . . . .	54

■ **Β' ΜΕΡΟΣ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Βασικές γεωμετρικές έννοιες**

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 1 [1.1 Σημείο – Ευθύγραμμο τμήμα – Ευθεία – Ημιευθεία – Επίπεδο Ημιεπίπεδο, 1.2 Γωνία, Γραμμή, Επίπεδα σχήματα, Ευθύγραμμα σχήματα, Ίσα σχήματα]. . . . .	59
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 2 [1.3 Μέτρηση, σύγκριση και ισότητα ευθυγράμμων τμημάτων Απόσταση σημείων – Μέσο ευθυγράμμου τμήματος 1.4 Πρόσθεση και αφαίρεση ευθυγράμμων τμημάτων] . . . . .	62
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 3 [1.5 Μέτρηση, σύγκριση και ισότητα γωνιών – Διχοτόμος γωνίας, 1.6 Είδη γωνιών – Κάθετες ευθείες, 1.7 Εφεξής και διαδοχικές γωνίες – Άθροισμα γωνιών, 1.8 Παραπληρωματικές και συμπληρωματικές γωνίες – Κατακορυφήν γωνίες]. . . . .	64
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 4 [1.9 Θέσεις ευθειών στο επίπεδο, 1.10 Απόσταση σημείου από ευθεία – Απόσταση παραλλήλων, 1.11 Κύκλος και στοιχεία κύκλου, 1.13 Θέσεις ευθείας και κύκλου] . . . . .	67
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ . . . . .	70

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Συμμετρία**

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 1 [2.1 Συμμετρία ως προς άξονα, 2.2 Άξονας συμμετρίας, 2.3 Μεσοκάθετος ευθυγράμμου τμήματος]. . . . .	72
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 2 [2.4 Συμμετρία ως προς σημείο, 2.5 Κέντρο συμμετρίας 2.6 Παράλληλες ευθείες που τέμνονται από μία άλλη ευθεία] . . . .	74
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ . . . . .	76

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Τρίγωνα – Παραλληλόγραμμο – Τραπεζία**

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 1 [3.1 Στοιχεία τριγώνου – Είδη τριγώνων, 3.2 Άθροισμα γωνιών τριγώνου – Ιδιότητες ισοσκελούς τριγώνου] . . . . .	78
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 2 [3.3 Παραλληλόγραμμο – Ορθογώνιο – Ρόμβος – Τετράγωνο Τραπεζίο – Ισοσκελές τραπέζιο, 3.4 Ιδιότητες τετραπλεύρων] . . . .	80
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ . . . . .	82

**ΔΙΩΡΑ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ . . . . .**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ . . . . .**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ . . . . .**

**A' ΜΕΡΟΣ**

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ  
ΑΛΓΕΒΡΑ



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

1ο

## 1 ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

[ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ]  
ΒΛ. ΣΕΛ. 105

**ΥΛΗ: 1.1 Φυσικοί αριθμοί – Διάταξη Φυσικών – Στρογγυλοποίηση**  
**1.2 Πρόσθεση, αφαίρεση και πολλαπλασιασμός φυσικών αριθμών**

### ΘΕΜΑ Α

1. Ποιοι φυσικοί αριθμοί λέγονται άρτιοι ή ζυγοί και ποιοι περιττοί ή μονοί;
2. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:
  - α. Αφαίρεση είναι η πράξη με την οποία, όταν δίνονται δύο αριθμοί  $M$  (.....) και  $A$  (.....) βρίσκουμε έναν αριθμό  $\Delta$  (.....), ο οποίος όταν προστεθεί στο  $A$  δίνει το  $M$ .
  - β.  $a + \dots = \dots + a = a$
  - γ. Η ιδιότητα της πρόσθεσης φυσικών αριθμών  $a + \beta = \beta + a$  λέγεται .....
  - δ. Η προσεταιριστική ιδιότητα της πρόσθεσης τριών φυσικών  $a, \beta, \gamma$  είναι .....
  - ε. Αν τον φυσικό αριθμό 573.842 τον στρογγυλοποιήσουμε στην πλησιέστερη....., θα προκύψει ο αριθμός 573.800.
  - στ. Η ισότητα  $a \cdot (\beta + \gamma) = a \cdot \beta + a \cdot \gamma$  περιγράφει την επιμεριστική ιδιότητα του ..... ως προς την .....
  - ζ.  $a \cdot \dots = \dots \cdot a = 0$
  - η. Η επιμεριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού ως προς την αφαίρεση είναι  $a \cdot (\beta - \gamma) = \dots$

θ.  $25 \cdot \dots = 2.500$

$12 \cdot \dots = 120.000$

ι. Σε επτά ημέρες από σήμερα, που είναι Παρασκευή, θα είναι .....

## ΘΕΜΑ Β

1. Να στρογγυλοποιήσετε τους αριθμούς:

α. 5.464 στην πλησιέστερη δεκάδα.

β. 3.568 στην πλησιέστερη εκατοντάδα.

γ. 873.832 στην πλησιέστερη χιλιάδα.

2. Δίνεται ο αριθμός 527.324.

Να τον συγκρίνετε με τον αριθμό που θα προκύψει αν εναλλάξουμε το ψηφίο των χιλιάδων με αυτό των δεκάδων.

## ΘΕΜΑ Γ

1. Να συγκρίνετε τους φυσικούς αριθμούς:

α. 46 και 046

β. 3.075 και 30.075

γ. 352 και 235

δ. 101.500 και 105.100

ε. 1.821 και 2.182

στ. 1.001 και 10.010

2. Να συμπληρώσετε τα κενά, ώστε τα παρακάτω τετράγωνα να γίνουν μαγικά.

Μαγικό λέγεται το τετράγωνο στο οποίο το άθροισμα των αριθμών: κάθετα, οριζόντια και διαγώνια είναι το ίδιο.



**α.**

15		9
	10	
11		

**β.**

		8
	7	5
6		

## ΘΕΜΑ Δ

1. Αν  $x \cdot y = 30$ , να υπολογίσετε το γινόμενο  $5 \cdot x \cdot 6 \cdot y$ .
2. Σε ένα διαγώνισμα ο Κώστας έλυσε μια άσκηση με τον παρακάτω τρόπο:  
$$7 + 2 \cdot 5 = 9 \cdot 5 = 45$$

Την έλυσε σωστά ή λάθος;

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
3. Αν  $\alpha = 3 \cdot 5 + 2$  και  $\beta = 2 + 2 \cdot \alpha$ , να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:  
$$x = (\beta - 2\alpha) \cdot 3 + \beta - \alpha$$
$$y = 2\beta - 2\alpha + 10 \cdot (\beta - \alpha)$$

## ΥΛΗ: 1.4 Ευκλείδεια διαίρεση – Διαιρετότητα

## ΘΕΜΑ Α

1. Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω ορισμό της ευκλείδειας διαίρεσης:  
Όταν μας δίνονται δύο φυσικοί αριθμοί  $\Delta$  (...) και  $\delta$  (...),  $\delta \neq 0$ , τότε υπάρχουν άλληλοι δύο φυσικοί αριθμοί  $\pi$  (...) και  $\upsilon$  (...) έτσι ώστε να ισχύει  $\Delta = \dots \cdot \pi + \dots$  με  $0 \leq \upsilon < \dots$
2. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστές ή με (Λ) αν είναι λανθασμένες.
  - α. Η τέλεια διαίρεση δεν είναι και ευκλείδεια.
  - β. Όταν ο διαιρετέος και ο διαιρέτης είναι ίσοι, το πηλίκο είναι 1.
  - γ. Όταν ο διαιρέτης είναι 0, τότε το πηλίκο είναι 0.
  - δ. Για να παριστάνει ευκλείδεια διαίρεση η ισότητα  $125 = 35 \cdot 3 + 20$ , πρέπει να θεωρήσουμε ως διαιρέτη τον αριθμό 3.

## ΘΕΜΑ Β

Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω ισότητες εκφράζουν ευκλείδειες διαιρέσεις και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

- α.  $32 = 5 \cdot 6 + 2$
- β.  $41 = 4 \cdot 10 + 1$
- γ.  $50 = 25 \cdot 2$
- δ.  $0 = 3 \cdot 0 + 0$
- ε.  $20 = 2 \cdot 9 + 2$

## ΘΕΜΑ Γ

- A. α.** Να βρείτε τα δυνατά υπόλοιπα της διαίρεσης ενός φυσικού αριθμού  $n$  με το 5.
- β.** Αν γνωρίζουμε επιπλέον ότι το πηλίκο είναι 15, ποιες τιμές μπορεί να πάρει ο φυσικός αριθμός  $n$ ;
- B.** Αν σήμερα είναι Παρασκευή, ποια ημέρα θα είναι έπειτα από 240 ημέρες;

## ΘΕΜΑ Δ

1. Να βρεθούν οι φυσικοί αριθμοί οι οποίοι όταν διαιρεθούν με το 6 δίνουν πηλίκο διπλάσιο του υπολοίπου.
2. Σε μια ευκλείδεια διαίρεση ο διαιρέτης είναι 6 και το πηλίκο είναι κατά 3 μεγαλύτερο από το υπόλοιπο. Ποιες είναι οι δυνατές τιμές του διαιρετέου;

# ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΤΑ ΒΙΒΛΙΑ ΤΗΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Μη σπαταλές τον χρόνο σου σε ατέλειωτες ώρες επανάληψης!

- Απάντησε στα διαγωνίσματα.
- Έλεγε τις απαντήσεις σου. Εντόπισε τα λάθη σου, διόρθωσέ τα και κάλυψε τα κενά σου.

Από τις εκδόσεις **ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ** κυκλοφορούν:

- **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

Κωνσταντίνος Ρεκούμης, Κυριακή Σφακιανούδη

- **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

**ΟΙ ΛΥΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ**

Κωνσταντίνος Ρεκούμης, Κυριακή Σφακιανούδη

ISBN:978-618-03-0932-4



9 786180 309324  
ΒΟΗΘ. ΚΩΔ. 80932