

Γιώργος Μονάντερος

# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

## Α΄ Γυμνασίου

Βιβλίο Μαθητή

Μέρος 1

Άλγεβρα

42 Κριτήρια Αξιολογικής

21 Διαγωνίσματα

10 Διαγωνίσματα Προσομοίωσης εξετάσεων

168 ασκήσεις

*απέναντι*  
ΕΚΔΟΣΕΙΣ

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> ΑΛΓΕΒΡΑ

Ενότητα 1: Ευκλείδεια διαίρεση –Διαιρετότητα.....	Σελ. 9
Ενότητα 2: Χαρακτήρες Διαιρετότητας .....	Σελ. 15
Ενότητα 3: Η έννοια του κλάσματος .....	Σελ. 21
Ενότητα 4: Ισοδύναμα κλάσματα .....	Σελ. 27
Ενότητα 5: Σύγκριση κλασμάτων .....	Σελ. 33
Ενότητα 6: Πρόσθεση και αφαίρεση κλασμάτων .....	Σελ. 39
Ενότητα 7: Πολλαπλασιασμός κλασμάτων .....	Σελ. 45
Ενότητα 8: Διαίρεση κλασμάτων .....	Σελ. 51
Ενότητα 9: Δεκαδικά κλάσματα –Δεκαδικοί αριθμοί .....	Σελ. 57
Ενότητα 10: Μονάδες μέτρησης .....	Σελ.63
Ενότητα 11: Ποσοστά - προβλήματα με ποσοστά.....	Σελ. 69
Ενότητα 12: Η έννοια της εξίσωσης.....	Σελ. 75
Ενότητα 13:Επίλυση προβλημάτων-Παραδείγματα επίλυσης προβλημάτων..	Σελ.81
Ενότητα 14: Θετικοί και Αρνητικοί-Η ευθεία των ρητών – Τετμημένη σημείου.....	Σελ. 87
Ενότητα 15: Απόλυτη τιμή ρητού - Αντίθετοι ρητοί - Σύγκριση ρητών.....	Σελ. 93
Ενότητα 16: Πρόσθεση ρητών αριθμών.....	Σελ.93
Ενότητα 17: Αφαίρεση ρητών αριθμών.....	Σελ. 105
Ενότητα 18: .Πολλαπλασιασμός ρητών αριθμών .....	Σελ. 111
Ενότητα 19: Διαίρεση ρητών αριθμών.....	Σελ. 117
Ενότητα 20: Δεκαδική μορφή ρητών αριθμών .....	Σελ. 123
Ενότητα 21: Δυνάμεις ρητών αριθμών με εκθέτη φυσικό .....	Σελ. 129

# Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>

## ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ

Διαγωνίσματα .....Σελ. 131

# Ενότητα 8

Διαίρεση κλασμάτων

# Θεωρία

## Διδακτικοί στόχοι

Οι μαθητές μαθαίνουν τη διαδικασία της διαίρεσης των κλασμάτων σε διάφορες περιπτώσεις.

## Διαίρεση

A. Για να διαιρέσουμε δύο φυσικούς αριθμούς αρκεί να πολλαπλασιάσουμε τον διαιρετέο με τον αντίστροφο του διαιρέτη.

$$\alpha : \beta = \alpha \cdot \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha}{\beta}$$

B. Για να διαιρέσουμε δύο κλάσματα αρκεί να πολλαπλασιάσουμε τον διαιρετέο με τον αντίστροφο του διαιρέτη.

$$\frac{\alpha}{\beta} : \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\delta}{\gamma}$$

Γ. Ένα κλάσμα, του οποίου ένας τουλάχιστον όρος του είναι κλάσμα, ονομάζεται σύνθετο κλάσμα.

$$\frac{\frac{\alpha}{\beta}}{\frac{\gamma}{\delta}} = \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\delta}{\gamma}$$

# 8<sup>η</sup> Αξιολόγηση Σωστό – Λάθος

## Διαίρεση κλασμάτων

1. Για να διαιρέσουμε δύο φυσικούς αριθμούς αρκεί να διαιρέσουμε τον διαιρετέο με τον αντίστροφο του διαιρέτη.
2. Για να διαιρέσουμε δύο φυσικούς αριθμούς αρκεί να πολλαπλασιάσουμε τον διαιρετέο με τον αντίστροφο του διαιρέτη..
3. Για να διαιρέσουμε δύο κλάσματα αρκεί να πολλαπλασιάσουμε τον διαιρετέο με τον διαιρέτη..
4. Ένα κλάσμα, του οποίου ένας τουλάχιστον όρος του είναι κλάσμα, ονομάζεται σύνθετο κλάσμα..
5. Για να υπολογίσουμε ένα ηλίκο που περιέχει μικτούς αριθμούς, τους μετατρέπουμε πρώτα σε κλάσματα..
6. Για να μετατρέψουμε ένα σύνθετο κλάσμα σε απλό, πολλαπλασιάζουμε τον αριθμητή του αριθμητή με τον παρονομαστή του παρονομαστή και το γινόμενο είναι ο αριθμητής του νέου κλάσματος, ενώ το γινόμενο του παρονομαστή του αριθμητή με τον αριθμητή του παρονομαστή είναι ο νέος παρονομαστής.
7. Στο σύνθετο κλάσμα θα πρέπει και ο παρονομαστής και ο αριθμητής να είναι κλάσματα .
8. Δεν μπορούμε να κάνουμε διαίρεση με μηδέν στον παρονομαστή.
9. Δεν μπορούμε να κάνουμε διαίρεση με μηδέν στον αριθμητή.
10. Δεν μπορούμε να κάνουμε διαίρεση με μηδέν στον αριθμητή του παρονομαστή εφόσον έχουμε σύνθετο κλάσμα.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

# 8<sup>η</sup> Αξιολόγηση Πολλαπλής Επιλογής

Διαίρεση κλασμάτων

## Θέμα 1<sup>ο</sup>

Η παράσταση  $A = \frac{3}{5} : \frac{15}{25}$  είναι ίση με:

**Απάντηση**

A. 5

B. 3

Γ. 10

Δ. 2

Ε. 1

## Θέμα 2<sup>ο</sup>

Η παράσταση  $A = \left(\frac{2}{3} : \frac{12}{24}\right) : \frac{3}{4}$  είναι ίση με:

**Απάντηση**

A.  $\frac{16}{9}$

B.  $\frac{1}{3}$

Γ.  $\frac{4}{3}$

Δ. 1

Ε.  $\frac{2}{3}$

## Θέμα 3<sup>ο</sup>

Η παράσταση  $A = \frac{2}{3} : \left(\frac{12}{24} : \frac{3}{4}\right)$  είναι ίση με:

**Απάντηση**

A.  $\frac{16}{9}$

B.  $\frac{1}{3}$

Γ.  $\frac{4}{3}$

Δ. 1

Ε.  $\frac{2}{3}$

## Θέμα 4<sup>ο</sup>

Η παράσταση  $A = (0,5 + 0,25) : \left(\frac{1}{2} : \frac{2}{3}\right)$  είναι ίση με:

**Απάντηση**

A. 0,5

B. 0,75

Γ. 10

Δ. 2

Ε. 1

## Θέμα 5<sup>ο</sup>

Η παράσταση  $A = (0,5 + 0,3) : \left(\frac{1}{2} : 1,25\right)$  είναι ίση με:

**Απάντηση**

A. 1,4

B. 3

Γ. 2

Δ. 1

Ε. 6

# Ασκήσεις

## Διαίρεση κλασμάτων

1. Να κάνεις τις διαιρέσεις:

A.  $\frac{3}{5} : \frac{1}{4}$

B.  $\frac{2}{5} : \frac{2}{5}$

Γ.  $\frac{20}{200} : \frac{1}{5}$

Δ.  $\frac{8}{5} : \frac{16}{15}$

Ε.  $\frac{1}{4} : \frac{2}{32}$

2. Να βρεις τα πηλίκα:

A.  $5 : \frac{1}{4}$

B.  $\frac{2}{5} : 1$

Γ.  $1 : \frac{3}{12}$

Δ.  $3\frac{1}{2} : 4$

Ε.  $4\frac{1}{3} : 2\frac{2}{3}$

3. Να κάνεις τις διαιρέσεις:

A.  $\frac{5}{3} : \frac{1}{4}$

B.  $\frac{1}{4} : \frac{5}{3}$

Γ.  $4 : \frac{3}{5}$

Δ.  $\frac{3}{5} : 4$

Τι παρατηρείς;

4. Να μετατρέψεις τα σύνθετα κλάσματα σε απλά:

A.  $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{2}{9}}$

B.  $\frac{6}{\frac{1}{3}}$

Γ.  $\frac{85}{\frac{7}{5}}$

Δ.  $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{9}{32}}$

Ε.  $\frac{\frac{5}{2} - 1}{1 + \frac{1}{3}}$

5. Κάνε τις πράξεις και απλοποίησε τα κλάσματα:

A.  $\frac{1}{2} : \left(\frac{1}{4} : \frac{1}{6}\right)$

B.  $\left(\frac{1}{2} : \frac{1}{4}\right) : \frac{1}{6}$

Γ.  $5 : \left(\frac{1}{4} : \frac{1}{16}\right)$

Δ.  $\left(5 : \frac{1}{4}\right) : \frac{1}{16}$

6. Κάνε τις πράξεις και απλοποίησε τα κλάσματα:

A.  $\frac{1}{2} + \frac{15}{4} : \frac{5}{2}$

B.  $\frac{15}{4} - \frac{1}{4} : \frac{3}{2}$

Γ.  $\left(\frac{18}{4} - \frac{3}{4}\right) : \frac{3}{2}$

Δ.  $\frac{13}{4} - \left(\frac{1}{4} : \frac{3}{2}\right)$

7. Ένα ενυδρείο χωράει 18 λίτρα νερό. Μία κανάτα χωράει  $\frac{3}{4}$  του λίτρου νερό. Πόσες κανάτες νερό πρέπει να ρίξουμε για να γεμίσει το ενυδρείο;

8. Για να γεμίσουμε ένα δοχείο με λάδι πληρώσαμε  $47\frac{1}{4}$  ευρώ. Αν το λάδι κοστίζει  $3\frac{3}{20}$  ευρώ το λίτρο, να βρεθεί πόσα λίτρα χωράει το δοχείο.



# Διαγώνισμα

## Διαίρεση κλασμάτων

### Θέμα 1<sup>ο</sup>

Η παράσταση  $A = (0,2 + 0,6) : \left(0,5 : \frac{5}{4}\right)$  είναι ίση με:

**Απάντηση**

A. 1,4

B. 3

**Γ. 2**

Δ. 1

E. 6

### Θέμα 2<sup>ο</sup>

Να βρεις τα πηλίκα:

A.  $8 : \frac{1}{2}$

B.  $\frac{3}{7} : 1$

Γ.  $1 : \frac{3}{7}$

Δ.  $5\frac{1}{2} : 2$

E.  $1\frac{1}{3} : 2\frac{1}{6}$

ΣΤ.  $\frac{\frac{7}{3} - 2}{2 + \frac{5}{9}}$

Z.  $\left(\frac{9}{2} - \frac{3}{4}\right) : \frac{6}{4}$

### Θέμα 3<sup>ο</sup>

Ένα δοχείο χωράει 45 λίτρα νερό. Μία κανάτα χωράει  $\frac{5}{4}$  του λίτρου νερό. Πόσες κανάτες νερό πρέπει να ρίξουμε για να γεμίσει το δοχείο;

# Διαγώνισμα 7

## Θέμα 1<sup>ο</sup>

- A. Ποιος αριθμός ονομάζεται πρώτος και ποιος σύνθετος; Να γράψετε δύο πρώτους και δυο σύνθετους αριθμούς.
- B. Να συμπληρώσετε τα επόμενα κενά , ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις
- Στην δύναμη  $16^{2022}$  το 16 λέγεται.....της δύναμης και το 2022.....
  - Ένας αριθμός λέγεται σύνθετος όταν έχει περισσότερους από.....διαιρέτες.
  - Για να βρούμε τα πολλαπλάσια ενός αριθμού πολλαπλασιάζουμε τον αριθμό με όλους τους.....αριθμούς.
- Γ. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα γράφοντας το γράμμα Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος):
- Ισχύει  $6^2 = 12$
  - Ισχύει  $10^5 = 1000000$
  - Ισχύει  $1^{2022} = 2022$
  - Ισχύει  $x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x = 5 \cdot x$
  - Ισχύει  $x + x + \cdot x \cdot + x + x = 5 \cdot x$

1	2	3	4	5

M.8+7+10

## Θέμα 2<sup>ο</sup>

Αν  $A = \frac{9}{15} + \frac{3}{5} - \frac{9}{20}$  και  $B = \frac{5}{6} - \frac{6}{9} + \frac{1}{4}$  να βρεθεί η τιμή της παράστασης:

$$K = B - AB \text{ και } \Lambda = \frac{B}{2} + AB$$

M.15+10

## Θέμα 3<sup>ο</sup>

Ο μισθός ενός διευθυντή σε μια εταιρεία είναι 2800€. Ο εργοδότης του, αποφάσισε να του κάνει αύξηση 5%.

A. Πόσα ευρώ αύξηση θα πάρει;

B. Ποιος θα είναι ο νέος μισθός του;

Γ. Αν ο διευθυντή ξοδεύει τα  $\frac{2}{7}$  του νέου μισθού του για ενοίκιο, πόσα χρήματα θα του μείνουν για τα υπόλοιπα έξοδά του;

M. 7+8+10

## Θέμα 4<sup>ο</sup>

A. Να βρείτε το ΕΚΠ (3,4,6).

B. Να κάνετε τις πράξεις  $\frac{7}{6} + \frac{5}{3} - \frac{7}{4} + 1$

Γ. Να υπολογίσετε την παρακάτω παράσταση και να απλοποιήσετε το αποτέλεσμα.

$$\left(\frac{1}{6} + \frac{5}{3} - \frac{7}{4} + 2\right) : \left(\frac{5}{8} \cdot 2\right)$$

M.6+7+5+7