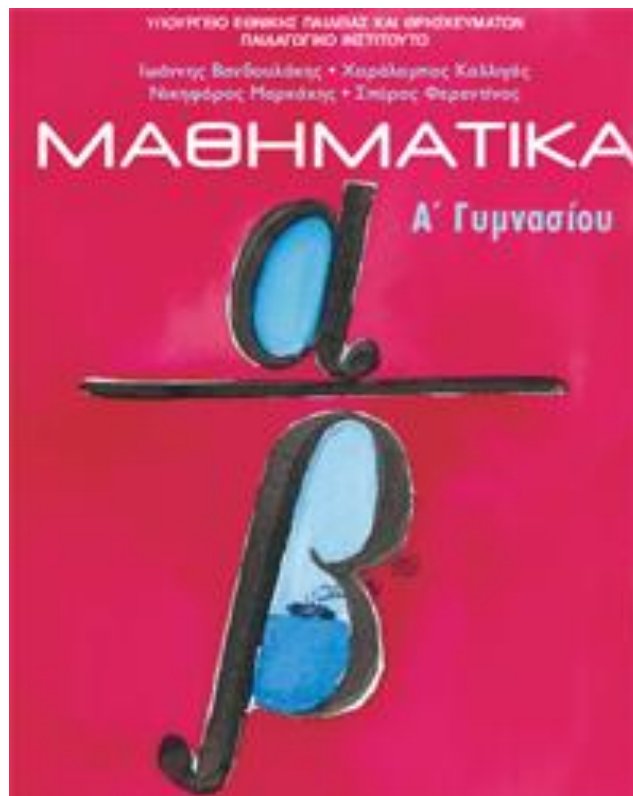


ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Ερωτήσεις Θεωρίας



Επιμέλεια: Λαμπρινή Χ. Βλαχάκη - Ειδικότητα: Π.Ε. 03 Μαθηματικών

Μέρος Α΄ - Άλγεβρα

Κεφάλαιο 1^ο: Φυσικοί αριθμοί (§1.2 – 1.5)

1. Να γράψετε την αντιμεταθετική ιδιότητα της πρόσθεσης και την αντιμεταθετική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού. (σελ. 15)
2. Να γράψετε την προσεταιριστική ιδιότητα της πρόσθεσης και την προσεταιριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού. (σελ. 15)
3. Να γράψετε την **επιμεριστική ιδιότητα** του πολλαπλασιασμού ως προς τη πρόσθεση και ως προς την αφαίρεση. (σελ. 15)
4. Να συμπληρώσετε τα κενά: i) $\alpha + 0 = \dots$ ii) $\alpha \cdot 1 = \dots$ iii) $\alpha \cdot 0 = \dots$ iv) $\alpha - \alpha = \dots$
5. α) Τι ονομάζουμε **νιοστή δύναμη** ενός φυσικού αριθμού α , πως συμβολίζεται και από ποια μέρη αποτελείται; (σελ. 20)
β) Να συμπληρώσετε τα κενά: i) $(3/5)^0 = \dots$ ii) $6^1 = \dots$ iii) $1^{2013} = \dots$ iv) $0^v = \dots$ v) $0^0 = \dots$ vi) $\alpha^1 = \dots$
6. Τι ονομάζουμε **αριθμητική παράσταση** και τι **τιμή** μιας αριθμητικής παράστασης; Ποιες πράξεις προηγούνται σε μια αριθμητική παράσταση; (σελ. 21)
7. α) Τι ονομάζουμε **Ευκλείδεια διαίρεση**; Εξηγείστε αναλυτικά. (σελ. 25)
β) Να συμπληρώσετε τα κενά: i) $\alpha : \alpha = \dots$, $\alpha \neq 0$ ii) $\alpha : 1 = \dots$ iii) $0 : \alpha = \dots$ iv) $\alpha : 0 = \dots$
γ) Να εξετάσετε ποιες από τις παρακάτω ισότητες παριστάνουν Ευκλείδειες διαιρέσεις: i) $125 = 35 \cdot 3 + 20$ ii) $1500 = 42 \cdot 35 + 30$ iii) $762 = 38 \cdot 19 + 40$
- 8) Τι ονομάζουμε **Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο** (Ε.Κ.Π) δύο ή και περισσότερων αριθμών; (σελ. 27)
- 9) Τι ονομάζουμε **Μέγιστο Κοινό Διαιρέτη** (Μ.Κ.Δ) δύο ή και περισσότερων αριθμών. (σελ. 27)
- 10) Ποιοι αριθμοί ονομάζονται **πρώτοι** και ποιοι **σύνθετοι**; Δώστε από τρία παραδείγματα. (σελ. 27)
- 11) Πότε δύο φυσικοί αριθμοί ονομάζονται **πρώτοι μεταξύ τους**; Δώστε ένα παράδειγμα. (σελ. 27)
- 12) Πότε ένας αριθμός διαιρείται με το 2, το 3, το 4, το 5, το 9, το 25, το 10, το 100, το 1000; **Κριτήρια διαιρετότητας**. (σελ. 28)
- 13) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τοποθετώντας ένα $\sqrt{\quad}$ στη κατάλληλη θέση για να δείξετε με ποιους αριθμούς διαιρούνται οι παρακάτω φυσικοί αριθμοί:

	2	3	4	5	9	25	10	100
720								
1275								
5400								
12530								

Κεφάλαιο 2ο: Τα κλάσματα

14. Τι ονομάζουμε **κλασματική μονάδα**; (σελ. 35)
15. Τι ονομάζουμε **κλάσμα ή κλασματικό αριθμό**, από ποια μέρη αποτελείται και τι παριστάνει; (σελ. 35)
16. Πότε ένα κλάσμα είναι μεγαλύτερο, μικρότερο ή ίσο με την μονάδα; (σελ. 35)
17. α) Ποια κλάσματα ονομάζονται **ισοδύναμα**; Δώστε ένα παράδειγμα. Πως κατασκευάζουμε ισοδύναμα κλάσματα; (σελ. 38)
- β) Να συμπληρώσετε τη φράση: « Αν $\frac{a}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$, τότε ισχύει ».
18. Ποια κλάσματα ονομάζονται **ανάγωγα**; Δώστε ένα παράδειγμα. (σελ. 38)
19. Ποια κλάσματα ονομάζονται **ετερόνυμα** και ποια **ομώνυμα**; Δώστε παραδείγματα. (σελ. 38)
20. Πως συγκρίνουμε ομώνυμα κλάσματα; Πως συγκρίνουμε ετερόνυμα κλάσματα που έχουν τον ίδιο αριθμητή; Πως συγκρίνουμε ετερόνυμα κλάσματα; (σελ. 41)
21. Τι ονομάζουμε **μεικτό αριθμό** και από ποια μέρη αποτελείται; Δώστε ένα παράδειγμα. (σελ. 45)
22. Ποια κλάσματα λέγονται **αντίστροφα**; Δώστε ένα παράδειγμα. (σελ. 48)
23. Ποια κλάσματα λέγονται **σύνθετα**; Δώστε ένα παράδειγμα. (σελ. 50)
24. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ):
- i) $\frac{0}{5} \neq \frac{0}{10}$ (....) ii) $a \cdot \frac{\beta}{\gamma} = \frac{a \cdot \beta}{a \cdot \gamma}$ (....) iii) $\frac{a + \beta}{\beta} = \frac{a}{\beta} + 1$ (....) iv) $\frac{a}{\beta} + \frac{\gamma}{\delta} = \frac{a + \gamma}{\beta + \delta}$ (....)
- v) $\frac{a}{\beta} - \frac{\gamma}{\beta} = \frac{a - \gamma}{\beta}$ (....) vi) $\frac{\frac{a}{\beta}}{\frac{\gamma}{\delta}} = \frac{\beta \cdot \gamma}{a \cdot \delta}$ (....) vii) $\frac{a}{\beta} \cdot \frac{\gamma}{\delta} = \frac{a \cdot \gamma}{\beta \cdot \delta}$ (....)

Κεφάλαιο 4ο: Εξισώσεις και προβλήματα

25. α) Τι ονομάζουμε **εξίσωση** και τι **λύση** (ή **ρίζα**) μιας εξίσωσης; Δώστε ένα παράδειγμα. (σελ. 73)
26. α) Τι ονομάζουμε **επίλυση** μιας εξίσωσης; (σελ. 73)
- β) Να συμπληρώσετε τα κενά:
- | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| $x + \alpha = \beta$ | $\alpha + x = \beta$ | $x - \alpha = \beta$ | $\alpha - x = \beta$ | $\alpha \cdot x = \beta$ | $x \cdot \alpha = \beta$ | $x : \alpha = \beta$ | $\alpha : x = \beta$ |
| $x = \dots\dots\dots$ | $x = \dots\dots\dots$ | $x = \dots\dots\dots$ | $x = \dots\dots\dots$ | $x = \dots\dots\dots$ | $x = \dots\dots\dots$ | $x = \dots\dots\dots$ | $x = \dots\dots\dots$ |
26. Ποιες εξισώσεις ονομάζονται **αδύνατες** και ποιες **ταυτότητες** ή **αόριστες**; Δώστε από ένα παράδειγμα. (σελ. 73)
27. Να εξετάσετε αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):
- α) Η εξίσωση $3 \cdot x = 12$ έχει λύση τον αριθμό 5. ()
- β) Η εξίσωση $0 \cdot x = 0$ δεν έχει καμία λύση. ()
- γ) Η εξίσωση $3 \cdot x = 0$ είναι αδύνατη. ()
- δ) Η εξίσωση $x + 5 = 5$ είναι αόριστη. ()
- ε) Οι εξισώσεις $x + 2 = 7$ και $2 \cdot x - 7 = 3$ είναι ισοδύναμες. ()

Κεφάλαιο 5^ο: Ποσοστά

28. Τι ονομάζουμε ποσοστό επί τοις εκατό και τι ποσοστό επί τοις χιλίοις; (σελ. 80)

Κεφάλαιο 6^ο: Ανάλογα ποσά – Αντιστρόφως ανάλογα ποσά (§ 6.3 – 6.6)

29. Ποια ποσά ονομάζονται **ανάλογα**; Δώστε δύο παραδείγματα. (σελ. 96)

Παρατήρηση: Τα ανάλογα ποσά έχουν σταθερό πηλίκο. Δηλαδή, αν τα ποσά x, y είναι ανάλογα, τότε: $\frac{y}{x} = \text{σταθερό}$. Το σταθερό αυτό πηλίκο συμβολίζεται με το γράμμα α και ονομάζεται **συντελεστής της αναλογίας** ($\frac{y}{x} = \alpha$).

Παρατήρηση: Αν τα ποσά x, y είναι ανάλογα, τότε συνδέονται με τη σχέση **$y = \alpha \cdot x$** , όπου α είναι ο συντελεστής της αναλογίας.

30. Που βρίσκονται τα σημεία που παριστάνουν τα ζεύγη τιμών (x, y) των ανάλογων ποσών; (σελ. 99)

31. Ποια ποσά ονομάζονται **αντιστρόφως ανάλογα**; Δώστε δύο παραδείγματα. (σελ. 107)

Παρατήρηση: Τα αντιστρόφως ανάλογα ποσά έχουν σταθερό γινόμενο. Δηλαδή, αν τα ποσά x, y είναι ανάλογα, τότε: $y \cdot x = \text{σταθερό}$. Το σταθερό αυτό πηλίκο συμβολίζεται με το γράμμα α ($y \cdot x = \alpha$).

Παρατήρηση: Αν τα ποσά x, y είναι αντιστρόφως ανάλογα, τότε συνδέονται με τη σχέση **$y = \frac{\alpha}{x}$** , $x \neq 0$.

Μέρος Β΄ - Γεωμετρία**Κεφάλαιο 1^ο: Βασικές γεωμετρικές έννοιες (§1.3, 1.5 – 1.11, 1.13)**

30. Τι ονομάζουμε **απόσταση** δύο σημείων; (σελ. 159)

31. Τι ονομάζουμε **μέσο** ευθυγράμμου τμήματος; (σελ. 160)

32. Τι ονομάζουμε μέτρο μιας γωνίας και ποια είναι η μονάδα μέτρησης των γωνιών; (σελ. 165)

33. Τι ονομάζουμε **διχοτόμο** μιας γωνίας; (σελ. 167)

34. Ποια γωνία ονομάζεται **μηδενική, οξεία, ορθή, αμβλεία, ευθεία, μη κυρτή, πλήρης**; Δώστε παραδείγματα. (σελ. 170)

35. Πότε λέμε ότι δύο γωνίες είναι **εφεξής**; Δώστε ορισμό και σχήμα. (σελ. 173)

36. Ποιες γωνίες ονομάζονται **διαδοχικές**; Δώστε ορισμό και σχήμα. (σελ. 173)

37. Πότε δύο γωνίες ονομάζονται **συμπληρωματικές**; Δώστε παράδειγμα. (σελ. 176)

38. Πότε δύο γωνίες ονομάζονται **παραπληρωματικές**; Δώστε παράδειγμα. (σελ. 176)

39. Πότε δύο γωνίες ονομάζονται **κατακορυφήν** και τι γνωρίζετε για αυτές; Δώστε ορισμό και σχήμα. (σελ. 176)

40. Ποιες ευθείες του επιπέδου ονομάζονται **παράλληλες**; Δώστε ορισμό και σχήμα. Πως συμβολίζουμε την παραλληλία των ευθειών ε_1 και ε_2 του επιπέδου. (σελ. 180)
41. Πότε δύο ευθείες του επιπέδου ονομάζονται **τεμνόμενες**; Δώστε ορισμό και σχήμα. (σελ. 180)
42. Τι ονομάζουμε **απόσταση σημείου από ευθεία** και τι ονομάζουμε **απόσταση δύο παράλληλων ευθειών**; (σελ. 184)
43. α) Τι ονομάζουμε **κύκλο** με κέντρο O και ακτίνα ρ ; Δώστε ορισμό και σχήμα. (σελ. 188)
44. Τι ονομάζουμε **χορδή, διάμετρο, τόξο** ενός κύκλου; (σελ.188)
45. Τι ονομάζουμε **κυκλικό δίσκο** με κέντρο O και ακτίνα ρ ; (σελ. 188)
46. Ποιες είναι οι σχετικές σχέσεις μιας ευθείας ε και ενός κύκλου (O, ρ); (σελ. 193)

Κεφάλαιο 2º: Συμμετρία (§2.3 και 2.6)

47. Τι ονομάζουμε **μεσοκάθετο** ενός ευθυγράμμου τμήματος και τι γνωρίζετε για αυτή; (σελ. 206)
48. Ποιες είναι οι ιδιότητες δύο παράλληλων ευθειών που τέμνονται από μια τρίτη ευθεία; (σελ. 214)
49. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ):
- | | |
|--|-----|
| a. Οι εντός εναλλάξ γωνίες είναι ίσες. | () |
| b. Οι εκτός εναλλάξ γωνίες είναι παραπληρωματικές. | () |
| c. Οι εντός κι επί τα αυτά γωνίες έχουν άθροισμα 180° . | () |
| d. Οι εκτός κι επί τα αυτά γωνίες είναι συμπληρωματικές. | () |
| e. Οι εντός, εκτός κι επί τα αυτά γωνίες είναι ίσες. | () |

Κεφάλαιο 3º: Τρίγωνα (§3.1 και 3.2)

50. Ποιο τρίγωνο ονομάζεται **ορθογώνιο, οξυγώνιο, αμβλυγώνιο**; (σελ. 218)
51. Ποιο τρίγωνο ονομάζεται **σκαληνό, ισοσκελές, ισόπλευρο**; (σελ. 218)
52. Τι ονομάζουμε **διχοτόμο, διάμεσο, ύψος** ενός τριγώνου; (σελ. 219)
53. Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου είναι 180° . (σελ. 222)
54. Ποιες είναι οι ιδιότητες του ισοσκελούς τριγώνου; (σελ. 221)
55. Ποιες είναι οι ιδιότητες του ισοπλεύρου τριγώνου; (σελ. 221)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΣΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ!!!

