



ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΑΛΓΕΒΡΑ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΥΛΗ

A. ΑΛΓΕΒΡΑ

1. Τι ονομάζουμε δύναμη με βάση ένα πραγματικό αριθμό a και εκθέτη ένα φυσικό αριθμό n ; Ποιες οι ιδιότητες των δυνάμεων ; ΣΕΛ 17
2. Τι ονομάζεται τετραγωνική ρίζα ενός πραγματικού αριθμού ; Ποιες είναι οι ιδιότητες των ριζών ; Αποδείξτε τις .ΣΕΛ 20 - 21
3. Ποιες παραστάσεις λέγονται αλγεβρικές; Τι ονομάζουμε αλγεβρική τιμή μιας παράστασης ; Ποιες αλγεβρικές παραστάσεις λέγονται μονώνυμα , και ποια τα 2 βασικά στοιχεία του; Πότε δυο μονώνυμα λέγονται όμοια; Πότε αντίθετα; Πότε ίσα; Ποια μονώνυμα λέγονται σταθερά ; ΣΕΛ 26
4. Πώς γίνεται η πρόσθεση , ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση μονωνύμων; ΣΕΛ 30
5. Τι ονομάζουμε πολυώνυμο; Τι είναι βαθμός του πολυωνύμου; Ποιο πολυώνυμο λέμε σταθερό ; ποιο μηδενικό ; Πότε δυο πολυώνυμα λέμε ότι είναι ίσα; Τι είναι η αναγωγή ομοίων όρων ; Πώς γίνεται η πρόσθεση και ο πολλαπλασιασμός πολυωνύμων; ΣΕΛ 33-34
6. Πώς γίνεται ο πολλαπλασιασμός μονωνύμου με πολυώνυμο και ο και πολλαπλασιασμός πολυωνύμων; ΣΕΛ 38
7. Τι ονομάζουμε ταυτότητα; Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ταυτότητες:
 $(a+b)^2 = \dots\dots\dots a^2 - 2ab + b^2 = \dots\dots\dots a^2 - b^2 = \dots\dots\dots$
 $(a+b)^3 = \dots\dots\dots a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = \dots\dots\dots$
 Να αποδείξετε τις ταυτότητες όλες.
 ΣΕΛ 43-44
8. Τι ονομάζουμε παραγοντοποίηση ; Ποιοι είναι οι 6 τρόποι παραγοντοποίησης ; Δώστε απο ένα παράδειγμα ΣΕΛ 53 - 57
9. Τι είναι το Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο και ο Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης δύο η περισσότερων αλγεβρικών παραστάσεων και πως τα βρίσκουμε ; ΣΕΛ 68
10. Ποιες παραστάσεις λέγονται ρητές αλγεβρικές παραστάσεις; Πώς τις απλοποιούμε; ΣΕΛ 71-72
11. Πώς γίνεται ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση ρητών παραστάσεων; ΣΕΛ 75
12. Πώς γίνεται η πρόσθεση και η αφαίρεση ρητών παραστάσεων; ΣΕΛ 78

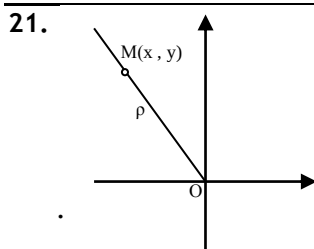
13. Πώς λύνονται οι εξισώσεις $ax+b=0$ (Πινακάκι σελ 86)
14. Ποία εξίσωση λέγεται εξίσωση 2ου βαθμού με ένα άγνωστο ; (ΣΕΛ 90)
15. Πώς λύνουμε την εξίσωση $ax^2+bx=0$, $a \neq 0$ (ΣΕΛ 90)
16. Πώς λύνουμε την εξίσωση $ax^2+\gamma=0$, $a \neq 0$ (ΣΕΛ 91)
17. α) Ποιον αριθμό ονομάζουμε διακρίνουσα στην εξίσωση $ax^2+bx+\gamma=0$, $a \neq 0$;
 β) Ποιες είναι οι ρίζες της εξίσωσης $ax^2+bx+\gamma=0$, $a \neq 0$ όταν $\Delta > 0$;
 γ) Ποιες είναι οι ρίζες της εξίσωσης $ax^2+bx+\gamma=0$, $a \neq 0$ όταν $\Delta \gamma = 0$;
 δ) Ποιες είναι οι ρίζες της εξίσωσης $ax^2+bx+\gamma=0$, $a \neq 0$ όταν $\Delta < 0$;
 (ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΕΛ 94)
18. Πώς λύνουμε κλασματικές εξισώσεις ; ΣΕΛ 103-104
19. Ποιες οι ιδιότητες της διάταξης ; (ΣΕΛ 111-112)
20. Πώς λύνω τις ανισώσεις πρώτου βαθμού με έναν άγνωστο; ΣΕΛ 113

21. Τι είναι η γραμμική εξίσωση με δυο αγνώστους ; Τι είναι λύση μιας τέτοιας εξίσωσης; (ΣΕΛ 124)
22. Αν ένα σημείο ανήκει σε μια ευθεία τότε οι συντεταγμένες του (ΣΕΛ 123)
23. Αν οι συντεταγμένες ενός σημείου επαληθεύουν την εξίσωση μιας ευθείας , τότε το σημείο (ΣΕΛ 123)
24. Η εξίσωση $y = k$, παριστάνει μια ευθεία παράλληλη στον άξονα , ενώ αν $k = 0$ είναι ο άξονας..... (ΣΕΛ 123)
25. Η εξίσωση $x = k$, παριστάνει μια ευθεία παράλληλη στον άξονα , ενώ αν $k = 0$ είναι ο άξονας..... (ΣΕΛ 124)

26. Τι ονομάζεται γραμμικό σύστημα 2 εξισώσεων με δυο αγνώστους ; (ΣΕΛ 128)
 27. Τι ονομάζουμε λύση ενός τέτοιου συστήματος ; (ΣΕΛ 128)
 28. Πότε ένα γραμμικό σύστημα 2 εξισώσεων με δυο αγνώστους είναι αδύνατο , πότε αόριστο και πότε λέμε ότι έχει μοναδική λύση ; (ΣΕΛ 128- 129)
 29. Ποιοι είναι οι δύο τρόποι αλγεβρικής επίλυσης γραμμικού συστήματος ; (ΣΕΛ 133)

B. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

1. Ποια ονομάζουμε κύρια στοιχεία ενός τριγώνου και ποια δευτερεύοντα; ΣΕΛ 186
 2. Ποιο είναι το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου ; ΣΕΛ 186
 3. Ποια τα είδη τριγώνου ανάλογα με το είδος των γωνιών του ; ΣΕΛ 186
 4. Πότε ένα τρίγωνο λέγεται ορθογώνιο, οξυγώνιο, αμβλυγώνιο; ΣΕΛ 186
 5. Ποια τα είδη τριγώνου ανάλογα με το είδος των πλευρών του ; ΣΕΛ 186
 6. Πότε ένα τρίγωνο λέγεται σκαληνό , ισοσκελές, ισοπλευρο; ΣΕΛ 187
 7. Τι ονομάζουμε διάμεσο , διχοτόμο , ύψος ενός τριγώνου ; ΣΕΛ 187
 8. Πότε δυο τρίγωνα λέγονται ίσα; ΣΕΛ 187
 9. Να αναφέρετε τα τρία κριτήρια ισότητας τριγώνων; ΣΕΛ 188-189
 10. Πότε δυο ορθογώνια τρίγωνα είναι ίσα ; (ΠΙΝΑΚΑΚΙ ΣΕΛ 190)
 11. Να συμπληρώσετε τις προτάσεις: ΣΕΛ 198 - 199
 Π₁: Όταν παράλληλες ευθείες ορίζουν ίσα τμήματα πάνω σε μια ευθεία που τις τέμνει τότε
 Π₃: Αν από το μέσο πλευράς ενός τριγώνου φέρουμε παράλληλη προς μια πλευρά του τότε
 12. Τι ονομάζουμε λόγο ενός ευθύγραμμου τμήματος ΓΔ προς το ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ; Με τι ισούται αυτός ο λόγος ; ΣΕΛ 200
 13. Πότε τα ευθύγραμμα τμήματα α, γ είναι ανάλογα με τα ευθύγραμμα τμήματα β, δ; Τι είναι η αναλογία; ΣΕΛ 201
 14. Ποιες οι ιδιότητες των αναλογιών; ΣΕΛ 201
 15. Το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα των δύο πλευρών ενός τριγώνου (εφαρμογή 2 σελ 202)
 16. Να αναφέρετε το Θεώρημα του Θαλή (ΣΕΛ 206)
 17. Ποιο το αντίστροφο του Θεωρήματος ; (ΣΕΛ 207)
 18. Πότε δυο πολύγωνα λέγονται όμοια; Ποιές πλευρές λέγονται ομόλογες ; Τι είναι ο λόγος ομοιότητας (ΣΕΛ 215 - 216)
 19. Πότε δυο τρίγωνα λέγονται όμοια; Πότε δυο τρίγωνα είναι όμοια; (ΣΕΛ 220)
 20. Με τι ισούται ο λόγος εμβαδών 2 ομοίων σχημάτων ; (ΣΕΛ 226)



Με τη βοήθεια του σχήματος να γράψετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω ημω , συνω , εφω (ΣΕΛ 233)

22. Αν η γωνία είναι οξεία τότε
 : x0 , y.....0 , ρ....0 άρα ημω ...0 , συνω...0 , εφω....0
 Αν η γωνία είναι αμβλεία τότε
 : x0 , y.....0 , ρ....0 άρα ημω ...0 , συνω...0 , εφω....0 (ΣΕΛ 233)
 23. Να συμπληρώσετε τον πίνακα (ΣΕΛ 233 -234)

	0	30°	45°	60°	90°	180°
ημω						
συνω						
εφω						

24. ημ(180-ω)=..... συν(180-ω)=..... εφ(180-ω)=..... (ΣΕΛ 237)
 25. Να δείξετε την ισότητα $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$ και την $\frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega} = \epsilon\phi\omega$ (ΣΕΛ 240)
 26. Να δείξετε την ισότητα $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$ (ΣΕΛ 240)
 27. Να διατυπώσετε και να αποδείξετε τους νόμους ημιτόνων και συνημιτόνων