

1. Τί ονομάζουμε απόλυτη τιμή ενός αριθμού a :

Απάντηση: Ονομάζουμε απόλυτη τιμή ενός αριθμού a την απόστασή του από το 0 (μηδέν).

ή

Απόλυτη τιμή λέμε τον αριθμό χωρίς πρόσημο.

2. Πότε δύο αριθμοί λέγονται αντίθετοι;

Απάντηση: Δύο αριθμοί λέγονται αντίθετοι όταν έχουν ίσες απόλυτες τιμές και διαφορετικά πρόσημα.

ή

Δύο αριθμοί λέγονται αντίθετοι αν και μόνο αν το άθροισμά τους είναι ίσο με το 0 (μηδέν).

3. Πότε δύο αριθμοί λέγονται αντίστροφοι; Έχουν όλοι οι αριθμοί αντίστροφο;

Απάντηση: Δύο αριθμοί λέγονται αντίστροφοι όταν το γινόμενό τους είναι ίσο με τη μονάδα. Όλοι οι αριθμοί έχουν αντίστροφο εκτός από το μηδέν .

4. Τί ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα του μη αρνητικού αριθμού a ;

Απάντηση: Τετραγωνική ρίζα ενός μη αρνητικού αριθμού a , λέγεται ο μη αρνητικός αριθμός, ο οποίος όταν υψωθεί στο τετράγωνο ισούται με το a .

5. Πότε δύο ποσά λέγονται ανάλογα; Ποια είναι η συνάρτηση που συνδέει δύο ανάλογα ποσά;

Απάντηση: Δύο ποσά λέγονται ανάλογα όταν ο λόγος τους είναι σταθερός. Η συνάρτηση που συνδέει δύο ανάλογα ποσά είναι $\psi = ax$

6. Πώς παριστάνεται γραφικά η συνάρτηση $\psi = \alpha\chi$;

Απάντηση: Είναι ευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

7. Τί παριστάνει γραφικά η εξίσωση $\psi = \alpha\chi + \beta$; Τι είναι το α και τι το β ;

Απάντηση:

Παριστάνει ευθεία (παράλληλη στην $\psi = \alpha\chi$), η οποία «κόβει» τον άξονα ψ σε σημείο με τεταγμένη β . Το α λέγεται κλίση ή συντελεστής διεύθυνσης της ευθείας ϵ . Ισούται με την εφαπτομένη της γωνίας ω που σχηματίζει η ϵ με τον άξονα χ .

8. Πότε δύο ποσά λέγονται αντιστρόφως ανάλογα;

Απάντηση: Δύο ποσά λέγονται αντιστρόφως ανάλογα αν και μόνο αν το γινόμενο τους είναι σταθερό.

9. Πώς παριστάνεται γραφικά η συνάρτηση

Απάντηση: παριστάνεται με μια καμπύλη γραμμή η οποία λέγεται υπερβολή.

10. Με τι ισούται το εμβαδόν τριγώνου;

Απάντηση: Το εμβαδόν τριγώνου ισούται με το ημιγινόμενο μίας του πλευράς επί το αντίστοιχο ύψος.

11. Με τι ισούται το εμβαδόν ορθογωνίου;

Απάντηση: Το εμβαδόν ορθογωνίου ισούται με το γινόμενο δύο διαδοχικών πλευρών.

12. Με τι ισούται το εμβαδόν παραλληλογράμμου;

Απάντηση: Το εμβαδόν παραλληλογράμμου ισούται με το γινόμενο μίας του πλευράς επί το αντίστοιχο ύψος.

13.Με τί ισούται το εμβαδόν τραπεζίου;

Απάντηση: Το εμβαδόν τραπεζίου ισούται με το γινόμενο του ημιαθροίσματος των δύο βάσεων επί το αντίστοιχο ύψος.

14.Να διατυπώσετε το πυθαγόρειο θεώρημα.

Απάντηση :Σε κάθε τρίγωνο το άθροισμα των τετραγώνων των δύο καθέτων πλευρών είναι ίσο με το τετράγωνο της υποτείνουσας.

15.Να διατυπώσετε το αντίστροφο του πυθαγορείου θεωρήματος.

Απάντηση :Αν σε ένα τρίγωνο το τετράγωνο της μεγαλύτερης πλευράς είναι ίσο με το άθροισμα των τετραγώνων των δύο άλλων πλευρών τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.

16.Ποιά γωνία λέγεται επίκεντρη;

Απάντηση : Επίκεντρη γωνία είναι η γωνία που η κορυφή της είναι σε κέντρο κύκλου.

17.Ποιά γωνία λέγεται εγγεγραμμένη;

Απάντηση :Εγγεγραμμένη γωνία είναι η γωνία η οποία έχει την κορυφή της σε κύκλο και οι πλευρές της τον τέμνουν .

18.Ποιά σχέση συνδέει το μέτρο της επίκεντρης και της εγγεγραμμένης που βαίνουν στο ίδιο τόξο;

Απάντηση :Το μέτρο της εγγεγραμμένης είναι το μισό της επίκεντρης.

19.Με τι ισούται μια εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικόκλιο;

Απάντηση ;Μία εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικόκλιο ισούται με 90.

20. Ποιό πολύγωνο λέγεται κανονικό;

Απάντηση: Κανονικό πολύγωνο λέγεται αυτό που έχει όλες του τις πλευρές και όλες του τις γωνίες ίσες.

21. Με τι ισούται το μέτρο της κεντρικής γωνίας ενός κανονικού n -γώνου;

Απάντηση: Το μέτρο της κεντρικής γωνίας ενός κανονικού n -γώνου ισούται:

$$\omega_n = \frac{360}{n}$$

22. Ποιά σχέση συνδέει τη γωνία ενός κανονικού n -γώνου και την κεντρική του γωνία;

Απάντηση: Η γωνία ενός κανονικού n -γώνου και η κεντρική του γωνία είναι παραπληρωματικές .

23. Με τι ισούται το μήκος και με τι το εμβαδόν κύκλου-κυκλικού δίσκου ακτίνας ρ ;

Απάντηση:

$$L = 2\pi\rho , \quad E = \pi\rho^2$$

24. Πως ορίζονται οι τριγωνομετρικοί αριθμοί : ημίτονο, συνημίτονο και εφαπτομένη οξείας γωνίας σε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$;

Απάντηση:

$$\eta\mu\omega = \frac{\text{απεναντι καθετη}}{\text{υποτεινουσα}}$$

$$\sigma\upsilon\upsilon\omega = \frac{\text{προσκειμενη καθετη}}{\text{υποτεινουσα}}$$

$$\epsilon\varphi\omega = \frac{\text{απεναντι καθετη}}{\text{προσκειμενη καθετη}}$$

25. Μεταξύ ποιων αριθμών βρίσκεται το $\eta\mu\omega$ και $\sigma\upsilon\nu\omega$, όταν ω είναι η οξεία γωνία ενός ορθογωνίου τριγώνου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Απάντηση: $0 < \eta\mu\omega < 1$ και $0 < \sigma\upsilon\nu\omega < 1$

Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο η υποτείνουσα είναι μεγαλύτερη από καθεμία από τις κάθετες πλευρές οπότε οι λόγοι

$$\eta\mu\omega = \frac{\text{απεναντι κάθετη}}{\text{υποτείνουσα}}$$

$$\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{\text{προσκειμενη κάθετη}}{\text{υποτείνουσα}}$$

είναι μικρότεροι της μονάδας και μεγαλύτεροι του μηδενός γιατί οι όροι τους είναι μήκη πλευρών τριγώνου