

Επαναληπτικές ερωτήσεις θεωρίας

1. Ορισμός δύναμης φυσικών αριθμών:

$$\text{Για } n > 1, \alpha^n = \underbrace{\alpha \cdot \alpha \cdot \dots \cdot \alpha}_{n\text{-παράγοντες}}$$

← εκθέτης
↑ ↑
Βάση

Για $n=1, \alpha^1 = \alpha$

Για $n=0$ και $\alpha \neq 0, \alpha^0 = 1$

2. Προτεραιότητα πράξεων

1^ο Παρενθέσεις

2^ο Δυνάμεις

3^ο Πολλαπλασιασμοί-Διαιρέσεις

4^ο Προσθέσεις-Αφαιρέσεις

3. Να διατυπώσετε την Ευκλείδεια Διαίρεση.

Για δύο φυσικούς αριθμούς $\Delta, \delta \neq 0$ υπάρχουν φυσικοί π, υ τέτοιοι ώστε

$$\Delta = \pi \cdot \delta + \upsilon \text{ με } \upsilon < \delta$$

Αν $\upsilon=0$ η διαίρεση λέγεται τέλεια.

4. Τι ονομάζουμε πολλαπλάσιο ενός αριθμού α ;

Είναι οι αριθμοί που προκύπτουν από τον πολλαπλασιασμό του α με όλους τους φυσικούς δηλ. $0, \alpha, 1 \cdot \alpha, 2 \cdot \alpha, 3 \cdot \alpha, 4 \cdot \alpha, \dots$

5. Ποιες είναι οι ιδιότητες πολλαπλασίων ;

Κάθε φυσικός διαιρεί τα πολλαπλάσιά του.

Κάθε φυσικός ο οποίος διαιρείται από έναν άλλον είναι πολλαπλάσιό του.

Αν ένας φυσικός διαιρεί έναν άλλον τότε θα διαιρεί και τα πολλαπλάσια του.

6. Τι ονομάζουμε ΕΚΠ δύο ή περισσότερων αριθμών;

ΕΚΠ δύο ή περισσότερων αριθμών, ονομάζουμε το μικρότερο από τα κοινά πολλαπλάσια δύο ή περισσότερων αριθμών που δεν είναι μηδέν.

7. Ποιοι αριθμοί λέγονται πρώτοι και ποιοι σύνθετοι;

Πρώτος λέγεται ένας αριθμός που διαιρείται μόνο με τον εαυτό του και την μονάδα.

Σύνθετος ένας αριθμός που δεν είναι πρώτος δηλαδή δεν διαιρείται μόνο με τον εαυτό του και τη μονάδα.

8. Τι ονομάζουμε ΜΚΔ δύο ή περισσότερων αριθμών;

Ονομάζουμε ΜΚΔ δύο ή περισσότερων αριθμών τον μεγαλύτερο από τους κοινούς διαιρέτες δύο ή περισσότερων αριθμών.

9. Πότε δύο αριθμοί α, β λέγονται πρώτοι μεταξύ τους;

Δύο αριθμοί α, β λέγονται πρώτοι μεταξύ τους όταν έχουν ΜΚΔ την μονάδα δηλαδή $ΜΚΔ(\alpha, \beta)=1$

10. Να αναφέρετε τα κριτήρια διαιρετότητας του 3, 2, 5, 9, 4, 10, 25.

Ένας αριθμός διαιρείται με το **10** αν το τελευταίο ψηφίο του είναι το 0.

Ένας αριθμός διαιρείται με το **2** αν το τελευταίο ψηφίο του είναι 0, 2, 4, 6, 8.

Ένας αριθμός διαιρείται με το **5** αν το τελευταίο ψηφίο του είναι 0 ή 5.
Ένας αριθμός διαιρείται με το **3** ή το **9** αν το άθροισμα των ψηφίων του διαιρείται με το 3 ή το 9 αντίστοιχα.
Ένας αριθμός διαιρείται με το **4** ή το **25** αν τα δύο τελευταία ψηφία σχηματίζουν αριθμό πολλαπλάσιο του 4 ή του 25 αντίστοιχα.

11. Πότε δύο κλάσματα λέγονται ισοδύναμα;

Δύο κλάσματα λέγονται ισοδύναμα αν εκφράζουν το ίδιο τμήμα ενός μεγέθους ή ίσων μεγεθών.

12. Ποιο κλάσμα καλείται ανάγωγο;

Ανάγωγο λέγεται το κλάσμα που ο ΜΚΔ του αριθμητή και παρονομαστή είναι το 1. Δηλαδή δεν απλοποιείται άλλο.

13. Ποια κλάσματα λέγονται ομώνυμα και ποια ετερόνυμα;

Ομώνυμα λέγονται τα κλάσματα που έχουν ίδιο παρονομαστή και ετερόνυμα τα κλάσματα που έχουν διαφορετικό παρονομαστή.

14. Με τη ισούται το γινόμενο δύο κλασμάτων;

Το γινόμενο δύο κλασμάτων είναι ένα κλάσμα με αριθμητή το γινόμενο των αριθμητών και παρονομαστή το γινόμενο των παρονομαστών.

15. Ποιοι αριθμοί ή κλάσματα λέγονται αντίστροφοι;

Αντίστροφοι λέγονται δύο αριθμοί ή κλάσματα που το γινόμενο τους ισούται με τη μονάδα.

16. Ποια ποσά λέγονται ανάλογα;

Δύο ποσά λέγονται ανάλογα αν μεταβάλλονται με τέτοιο τρόπο, δηλ. όταν τιμές του ενός πολλαπλασιάζονται με έναν αριθμό, τότε και οι αντίστοιχες τιμές του άλλου να πολλαπλασιάζονται με τον ίδιο αριθμό.

Στα ανάλογα ποσά οι αντίστοιχες τιμές τους δίνουν πάντα το ίδιο πηλίκο $\frac{y}{x} = a$.

17. Ποια σχέση συνδέει δύο ανάλογα ποσά;

Δύο ανάλογα ποσά x , y συνδέονται με τη σχέση $y = a \cdot x$ όπου το $a \neq 0$ και λέγεται συντελεστής αναλογίας.

18. Πως παριστάνεται γραφικά η σχέση μεταξύ δύο αναλόγων ποσών;

Η γραφική παράσταση δύο αναλόγων ποσών είναι μια ημιευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

19. Πότε δύο ποσά λέγονται αντιστρόφως ανάλογα;

Δύο ποσά x , y είναι αντιστρόφως ανάλογα όταν η μεταβολή τους είναι τέτοια ώστε, όταν οι τιμές του ενός ποσού πολλαπλασιάζονται επί έναν αριθμό τότε οι αντίστοιχες τιμές του άλλου διαιρούνται με τον ίδιο αριθμό. Στα αντιστρόφως ανάλογα ποσά το γινόμενο των αντίστοιχων τιμών τους παραμένει σταθερό $y \cdot x = a$.

20. Πως παριστάνεται γραφικά η σχέση των αντιστρόφως αναλόγων ποσών;

Η γραφική παράσταση δύο αντιστρόφως αναλόγων ποσών είναι μία καμπύλη γραμμή που δεν τέμνει ποτέ τους ημιάξονες Ox και Oy και λέγεται υπερβολή.

21. Τι ονομάζουμε διχοτόμο μιας γωνίας;

Διχοτόμο μιας γωνίας ονομάζουμε την ημιευθεία που έχει αρχή την κορυφή της και την χωρίζει σε δύο ίσες γωνίες.

22. Ποια γωνία λέγεται ορθή, οξεία, αμβλεία και ποια μηδενική, ευθεία, πλήρης, κυρτή και μη κυρτή;

α. Ορθή λέγεται η γωνία της οποίας το μέτρο είναι ίσο με 90° .

β. Οξεία λέγεται κάθε γωνία της οποίας το μέτρο είναι μικρότερο από 90° .

γ. Αμβλεία λέγεται κάθε γωνία της οποίας το μέτρο είναι μεγαλύτερο από 90° και μικρότερο από 180° .

δ. Μηδενική λέγεται η γωνία της οποίας το μέτρο είναι ίσο με 0° .

ε. Ευθεία λέγεται η γωνία της οποίας το μέτρο είναι ίσο με 180° .

ζ. Πλήρης λέγεται η γωνία της οποίας το μέτρο είναι ίσο με 360° .

η. Κυρτή λέγεται κάθε γωνία με μέτρο μικρότερο από 180° .

θ. Μη κυρτή λέγεται κάθε γωνία με μέτρο μεγαλύτερο από 180° και μικρότερο από 360° .

23. Ποιες γωνίες λέγονται εφεξής;

Δύο γωνίες λέγονται εφεξής όταν:

- έχουν κοινή κορυφή
- κοινή μία πλευρά
- και κανένα άλλο κοινό σημείο

24. Ποιες γωνίες ονομάζονται διαδοχικές;

Διαδοχικές λέγονται περισσότερες από δύο γωνίες που βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο και καθεμιά από αυτές είναι εφεξής γωνία με την προηγούμενη ή την επόμενη της.

25. Ποιες γωνίες λέγονται παραπληρωματικές και ποιες συμπληρωματικές;

Παραπληρωματικές λέγονται δύο γωνίες που το άθροισμά τους είναι 180° και συμπληρωματικές είναι δύο γωνίες που το άθροισμά τους είναι 90° .

26. Ποιες γωνίες λέγονται κατακορυφήν;

Κατακορυφήν λέγονται δύο γωνίες που έχουν την κορυφή τους κοινή και τις πλευρές τους αντικείμενες ημιευθείες.

27. Πότε δύο ευθείες του επιπέδου λέγονται παράλληλες;

Δύο ευθείες του επιπέδου λέγονται παράλληλες όταν δεν έχουν κανένα κοινό σημείο όσο και αν τις προεκτείνουμε.

28. Τι ονομάζουμε κύκλο;

Κύκλο ονομάζουμε το σύνολο των σημείων του επιπέδου που ισαπέχουν από σταθερό σημείο O .

Το σταθερό σημείο λέγεται **κέντρο**

Η σταθερή απόσταση λέγεται **ακτίνα**.

29. Τι ονομάζουμε χορδή κύκλου;

Χορδή ονομάζουμε το ευθύγραμμο τμήμα AB που συνδέει δύο σημεία A και B του κύκλου.

30. Τι ονομάζουμε τόξο του κύκλου;

Τόξο ονομάζουμε το καθένα από τα δύο μέρη του κύκλου που τον χωρίζουν δύο σημεία A και B .

31. Τι ονομάζουμε κυκλικό δίσκο;

Ονομάζουμε κυκλικό δίσκο (O, ρ) τον κύκλο (O, ρ) μαζί με τα σημεία του επιπέδου που περικλείει.

32. Τι ονομάζουμε μέτρο του τόξου;

Μέτρο του τόξου ονομάζουμε το μέτρο της αντίστοιχης επίκεντρης γωνίας που βαίνει στο τόξο.

33. Ποια είδη τριγώνων έχουμε με κριτήριο τις γωνίες;

Ορθογώνιο: Το τρίγωνο που έχει μία γωνία ορθή.

Αμβλυγώνιο: Το τρίγωνο που έχει μία γωνία αμβλεία.

Οξυγώνιο: Το τρίγωνο που έχει και τις τρεις γωνίες οξείες.

34. Ποια είδη τριγώνων έχουμε με κριτήριο τις πλευρές;

Ισοσκελές: Το τρίγωνο που έχει τις δύο πλευρές ίσες.

Ισόπλευρο: Το τρίγωνο που έχει και τις τρεις πλευρές ίσες.

Σκαληνό: Το τρίγωνο που έχει όλες του οι πλευρές είναι άνισες.