

# ΘΕΩΡΙΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

## Άλγεβρα – 1ο Κεφάλαιο

1. Τι ονομάζουμε αριθμητική και τι αλγεβρική παράσταση; Να δώσετε από ένα παράδειγμα.

Μια παράσταση που περιέχει πράξεις με αριθμούς, καλείται αριθμητική παράσταση, όπως για παράδειγμα η:

Μια παράσταση που περιέχει πράξεις με μεταβλητές (γράμματα) και αριθμούς καλείται αλγεβρική, όπως για παράδειγμα η :

2. Τι ονομάζουμε αναγωγή ομοίων όρων;

Η εκτέλεση όλων των δυνατών πράξεων σε μι αλγεβρική παράσταση καλείται αναγωγή ομοίων όρων.

3. Ποιες πράξεις έχουμε δικαίωμα να κάνουμε στα δύο μέλη μιας ισότητας ώστε να εξακολουθήσει να ισχύει;

Μπορούμε να προσθέσουμε/αφαιρέσουμε/πολλαπλασιάσουμε/διαιρέσουμε τα δύο μέλη μιας ισότητας με τον ίδιο αριθμό. Μόνος περιορισμός: Στη διαίρεση, πρέπει ο αριθμός με τον οποίο θα διαιρέσουμε να μην είναι μηδέν.

4. Τι είναι εξίσωση με έναν άγνωστο;

Μια ισότητα που περιέχει αριθμούς και μία μόνο μεταβλητή (άγνωστο).

5. Ποια είναι τα βήματα επίλυσης μιας εξίσωσης; Ποια εξίσωση χαρακτηρίζεται αδύνατη και ποια αόριστη;

- Εύρεση του ΕΚΤ των παρονομαστών και απαλοιφή τους
- Με επιμεριστική ιδιότητα εκτελούμε όλους τους πολλαπλασιασμούς και βγάζουμε τις παρενθέσεις.
- Χωρίζουμε γνωστούς από αγνώστους.
- Κάνουμε αναγωγή ομοίων όρων.
- Διαιρούμε με το συντελεστή του αγνώστου εφόσον αυτός δεν είναι μηδέν. Αν ο συντελεστής του αγνώστου είναι μηδέν, είμαστε στη μορφή: .....
- Αυτή η εξίσωση χαρακτηρίζεται αδύνατη αν , ..... ενώ χαρακτηρίζεται αόριστη αν .....

## 2ο Κεφάλαιο

1. Να γράψετε τον ορισμό της τετραγωνικής ρίζας και να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες:

Τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού  $a$ , λέγεται ο θετικός αριθμός, ο οποίος , όταν υψωθεί στο τετράγωνο , δίνει τον αριθμό  $a$  και συμβολίζεται με .... Ισχύει επίσης ότι .....

2. Ποιες οι ιδιότητες της τετραγωνικής ρίζας προκύπτουν από τον ορισμό της

- 
- 

## 3ο Κεφάλαιο

1. Τι ονομάζουμε συνάρτηση; Τι ονομάζουμε γραφική παράσταση μιας συνάρτησης;

2. Αν  $M(\alpha, \beta)$  είναι ένα τυχαίο σημείο στο καρτεσιανό επίπεδο, να γράψετε τις συντεταγμένες του συμμετρικού του ως προς  $\chi\chi'$ ,  $\psi\psi'$ ,  $(0,0)$  καθώς και την διχοτόμο 1ου-3ου τεταρτημορίου.

Τα συμμετρικά είναι τα ..... και .....αντίστοιχα.

3. Τι γνωρίζετε για την γραφική παράσταση της συνάρτησης  $y=ax$ ; Τι είναι η κλίση μιας ευθείας; Πώς χαρακτηρίζονται τα ποσά  $x$  και  $y$ ;

Η γραφική παράσταση της  $y=ax$  είναι μια ..... η οποία διέρχεται από το ..... Ο λόγος, ο οποίος είναι πάντα σταθερός και ίσος με  $a$ , καλείται ..... της ευθείας. Τα ποσά  $x$  και  $y$  τα οποία συνδέονται με μία τέτοια σχέση είναι .....

4. Τι γνωρίζετε για τη γραφική παράσταση της συνάρτησης  $y=ax+\beta$ ;

Η γραφική της παράσταση είναι μια ..... η οποία περνά από το σημείο ..... του άξονα  $\psi'\psi$  και έχει κλίση ίση με ....., συνεπώς είναι .....της ευθείας με εξίσωση  $y=ax$ .

## ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ - 1ο Κεφάλαιο

1. Να γράψετε τους τύπους που δίνουν το εμβαδόν τετραγώνου, ορθογωνίου παραλληλογράμμου, παραλληλογράμμου, τριγώνου, ορθογωνίου τριγώνου, τραπεζίου.

2. Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα και το αντίστροφο του Πυθαγορείου Θεωρήματος.

ΠΘ:

Αντίστροφο:

## 2ο Κεφάλαιο

1. Τι ονομάζουμε εφαπτομένη μιας οξείας γωνίας ενός ορθογωνίου τριγώνου; Ποια σχέση τη συνδέει με το ημίτονο και το συνημίτονο;

2. Τι ονομάζουμε ημίτονο μιας οξείας γωνίας; Τι τιμές παίρνει;

3. Τι ονομάζουμε συνημίτονο μιας οξείας γωνίας ενός ορθογωνίου τριγώνου; Τι τιμές παίρνει;

### 3ο Κεφάλαιο

3. Ποια γωνία ονομάζεται εγγεγραμμένη και ποια επίκεντρη ; Ποια σχέση τις συνδέει;  
Εγγεγραμμένη ονομάζεται

Επίκεντρη ονομάζεται κάθε γωνία

Κάθε εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ένα τόξο, ισούται

4. Πότε ένα πολύγωνο λέγεται κανονικό;

5. Με τι ισούται η κεντρική γωνία ενός κανονικού πολυγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο και με τι η γωνία του ίδιου πολυγώνου;

6. Να γράψετε τους τύπους που δίνουν το μήκος ενός κύκλου και το εμβαδόν ενός κυκλικού δίσκου με ακτίνα  $R$  και διάμετρο  $\delta$ .

8. Να γράψετε τους τύπους που δίνουν το μήκος ενός κυκλικού τόξου και το εμβαδόν ενός κυκλικού τομέα με ακτίνα  $R$ .