



**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
 ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2014**

Μάθημα: Μαθηματικά

Τάξη: Β

Εισηγητής:

ΘΕΜΑΤΑ:

Να γράψετε ένα θέμα από τη θεωρία και δύο από τις ασκήσεις.

ΘΕΩΡΙΑ:

Θέμα 1ο

A) Τι ονομάζουμε **κλίση** της ευθείας $y=ax$; Ποιά είναι η κλίση της ευθείας $y = 5x$;

B) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις σωστές (Σ) ή λάθος (Λ):

1. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = ax + \beta$, ($\beta \neq 0$), είναι μια ευθεία που διέρχεται από την αρχή $O(0,0)$ των αξόνων.
2. Η εξίσωση $y = 0x$ (ή αλλιώς $y = 0$), παριστάνει τον άξονα x' .
3. Στη συνάρτηση $y = ax$, τα ποσά x και y είναι ανάλογα.

Γ) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:

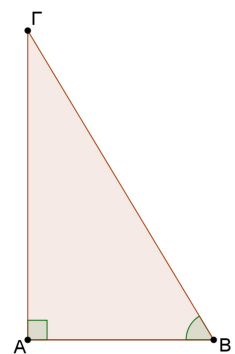
1. Η ευθεία $y = \dots\dots x$ είναι παράλληλη με την ευθεία $y = 3x + 5$
2. Η ευθεία με εξίσωση $y = 3x + 5$ τέμνει τον άξονα $y'y$ στο σημείο $\dots\dots\dots$
3. Η ευθεία $y = x$ έχει κλίση $\dots\dots\dots$
4. Η ευθεία που διέρχεται από το $O(0,0)$ και έχει κλίση 2 είναι η $y = \dots\dots\dots$

Θέμα 2ο

A) Τι ονομάζουμε **ημίτονο** μιας οξείας γωνίας ω ενός ορθογωνίου τριγώνου;

B) Για το ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ να συμπληρώσετε τα κενά, χρησιμοποιώντας τα ονόματα των πλευρών του:

1. Υποτείνουσα:.....
2. Απέναντι κάθετη της γωνίας B :.....
3. Προσκειμένη κάθετη της γωνίας B :.....
4. $\eta\mu B = \dots\dots\dots$
5. $\sigma\upsilon\nu B = \dots\dots\dots$
6. $\epsilon\phi B = \dots\dots\dots$



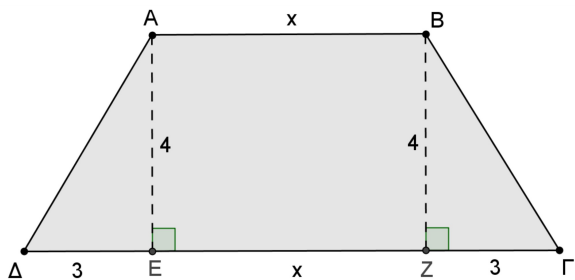
Γ) Να συμπληρώσετε το παρακάτω πινακάκι:

	30°	45°	60°
Ημίτονο			

ΑΣΚΗΣΕΙΣ:

Άσκηση 1η

Το τετράπλευρο ΑΒΓΔ είναι **ισοσκελές τραπέζιο** ($ΑΔ = ΒΓ$). Ξέρουμε γι'αυτό ότι: Έχει ύψος 4cm, οι αποστάσεις ΔΕ και ΖΓ είναι 3cm, και το εμβαδόν του είναι 36cm^2 .



Α) Να υπολογίσετε τις ίσες πλευρές ΑΔ και ΒΓ.

Β) Ονομάζουμε x την άγνωστη πλευρά ΑΒ. Με τη βοήθεια του τύπου του εμβαδού του τραπέζιου, να αποδείξετε ότι για το τραπέζιο αυτό ισχύει η εξίσωση:
$$\frac{(2x+6) \cdot 4}{2} = 36$$
, και να τη λύσετε.

Άσκηση 2η

Ρωτήθηκαν 20 παιδιά πόσα παγωτά τρώνε την εβδομάδα. Από την έρευνα αυτή προέκυψαν τα εξής στατιστικά δεδομένα:

1, 3, 2, 1, 7, 5, 3, 2, 0, 6, 5, 3, 3, 1, 4, 5, 2, 1, 2, 4.

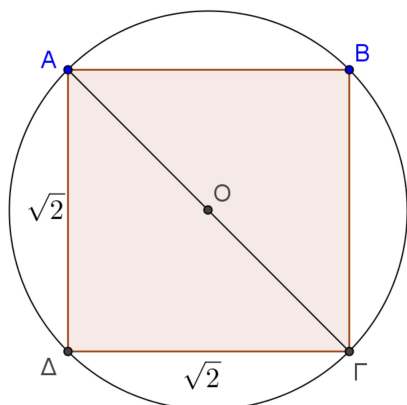
Α) Να αντιγράψετε στην κόλλα σας τον παρακάτω πίνακα και να τον συμπληρώσετε.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΓΩΤΩΝ	ΔΙΑΛΟΓΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ %
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
ΣΥΝΟΛΟ:			

Β) Να βρείτε τη **μέση τιμή** των παρατηρήσεων αυτών.

Γ) Να βρείτε τη **διάμεσο** των παρατηρήσεων αυτών.

Άσκηση 3η



Το σχήμα ΑΒΓΔ είναι **τετράγωνο** και είναι εγγεγραμμένο μέσα σε έναν κύκλο με κέντρο το Ο.

Η πλευρά του τετραγώνου είναι $a = \sqrt{2}$ cm.

Α) Να αποδείξετε ότι η ακτίνα του κύκλου είναι $\rho = 1$ cm.

Β) Να υπολογίσετε το **εμβαδόν** του κύκλου και του τετραγώνου.

Γ) Να υπολογίσετε τον **όγκο** του πρίσματος και του κυλίνδρου που έχουν για βάση το τετράγωνο και τον κύκλο αντίστοιχα, και ύψος 10cm.