

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2015

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ: Α΄

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 05/ 06 /2015 ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ : 2 ώρες (07:45 – 09:45)	Βαθμός : Ολογράφως : Υπογραφή Καθηγητή/τριας :
Ονοματεπώνυμο : Τμήμα:Αρ.....	

- ΟΔΗΓΙΕΣ:** α) Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
 β) Να γράφετε μόνο με μπλε μελάνι (τα σχήματα επιτρέπεται με μολύβι).
 γ) Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού.

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΝΕΑ (9) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΜΕΡΟΣ Α΄: Να λύσετε και τα 10 θέματα του Μέρους Α΄.
 Κάθε θέμα βαθμολογείται με πέντε μονάδες (5/100).

Θέμα 1: Να κάνετε τις πράξεις:

α) $(+4) + (-10) =$

β) $(-5) - (+4) =$

γ) $(-3) \cdot (-2) =$

δ) $(+18) : (-6) =$

Θέμα 2: Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

α) $3^3 =$

β) $(-1)^8 =$

γ) $-7^0 =$

δ) $(-2)^5 =$

Θέμα 3: Να βάλετε σε κάθε τετραγωνάκι το κατάλληλο ψηφίο, ώστε ο αριθμός:

α) 814 να διαιρείται ακριβώς με το 2 και 5.

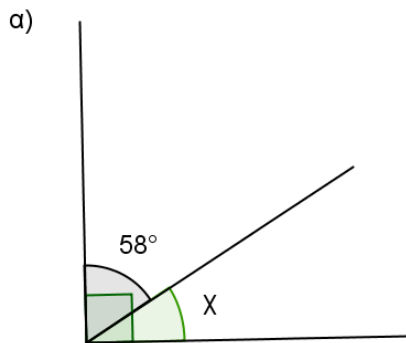
β) 7 5 να διαιρείται ακριβώς με το 9.

γ) 92 να διαιρείται ακριβώς με το 25 .

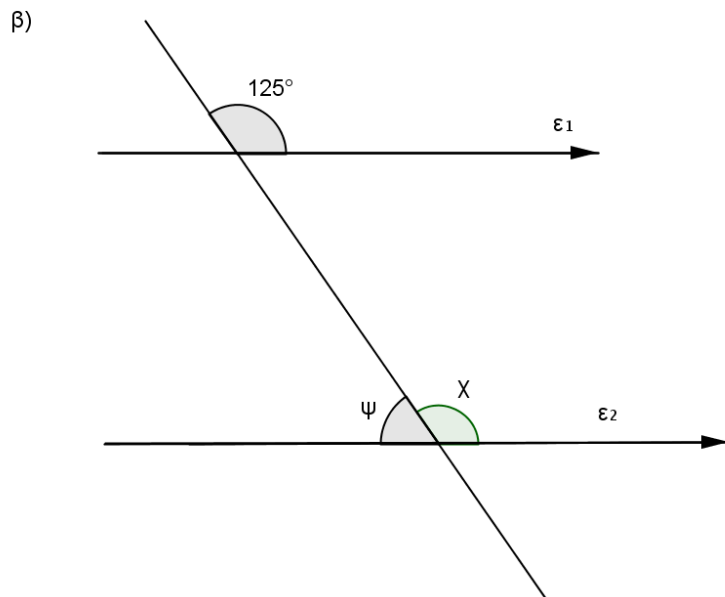
δ) 6 34 να διαιρείται ακριβώς με το 3 και το 5 και όχι με το 2.

Θέμα 4: Σε δύο συνεχόμενα σημεία επί της Λεωφόρου Μακαρίου τα φώτα τροχαίας ανάβουν πράσινο, το ένα κάθε 24 δευτερόλεπτα και το άλλο κάθε 30 δευτερόλεπτα. Αν τα δύο φανάρια ανάψουν ταυτόχρονα, μετά από πόση ώρα θα ανάψουν ξανά ταυτόχρονα; (Να φαίνονται όλες οι πράξεις σας).

Θέμα 5: Να υπολογίσετε την τιμή του χ και του ψ στις πιο κάτω περιπτώσεις: (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).



(M 2/100)



(M 3/100)

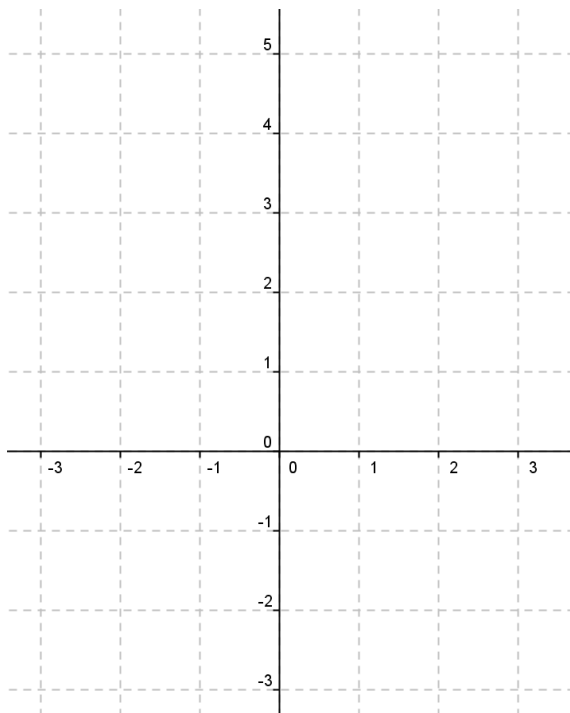
Θέμα 6: Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας τιμών

Τιμή Εισόδου χ	Τιμή Εξόδου ψ	Διατεταγμένα ζεύγη (χ, ψ)
-1	3	
0	4	
1	5	

α) Να βρείτε το τύπο της συνάρτησης

(M 2/100)

β) Να τοποθετήσετε τα σημεία που αντιστοιχούν στα διατεταγμένα ζεύγη (χ, ψ) στο πιο κάτω ορθοκανονικό σύστημα αξόνων και να τα ενώσετε. (M 3/100)



Θέμα 7: Δίνεται η αναλογία $\frac{\chi}{5} = \frac{\psi}{4}$. Αν $\chi + \psi = 63$ να υπολογίσετε την τιμή του χ και του ψ
(Να φαίνονται όλες οι πράξεις σας).

Θέμα 8: Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $5\chi - 6 = 4\chi - 12$

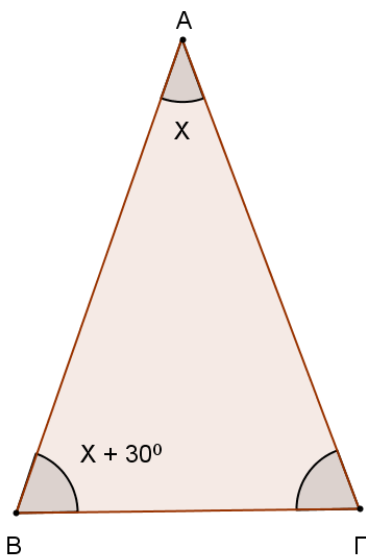
(Μ 2/100)

β) $4 \cdot (\chi + 3) = 16$

(Μ 3/100)

Θέμα 9: Ένα κατάστημα ένδυσης προσφέρει 35% έκπτωση στην αρχική τιμή σε όλα τα προϊόντα του. Αν αγοράσω ένα παντελόνι αξίας 60 ευρώ να βρείτε πόσα θα πληρώσω (Να φαίνονται όλες οι πράξεις σας).

Θέμα 10: Στο πιο κάτω τρίγωνο ΑΒΓ, η $AB = AG$. Να υπολογίσετε το χ και τις γωνίες του τριγώνου (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).



ΜΕΡΟΣ Β': Να λύσετε και τα 5 θέματα του Μέρους Β'.

Κάθε θέμα βαθμολογείται με δέκα μονάδες(10/100).

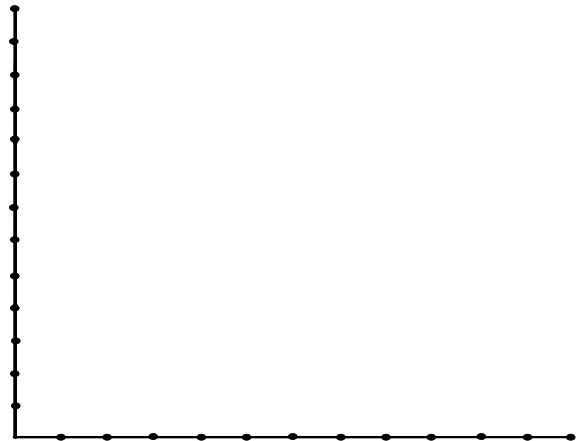
Θέμα 1 : Για τις ανάγκες μιας έρευνας ρωτήθηκαν 20 οικογένειες, για τον αριθμό των παιδιών που έχουν. Οι πιο κάτω αριθμοί παρουσιάζουν τον αριθμό των παιδιών ανά οικογένεια:

2 3 0 1 2 3 3 1 1 4
1 2 2 0 3 3 1 2 2 2

α) Να κατασκευάσετε:

i) πίνακα συχνοτήτων

ii) ραβδόγραμμα



β) Να υπολογίσετε:

i) Πόσες οικογένειες έχουν τουλάχιστον 1 παιδί;

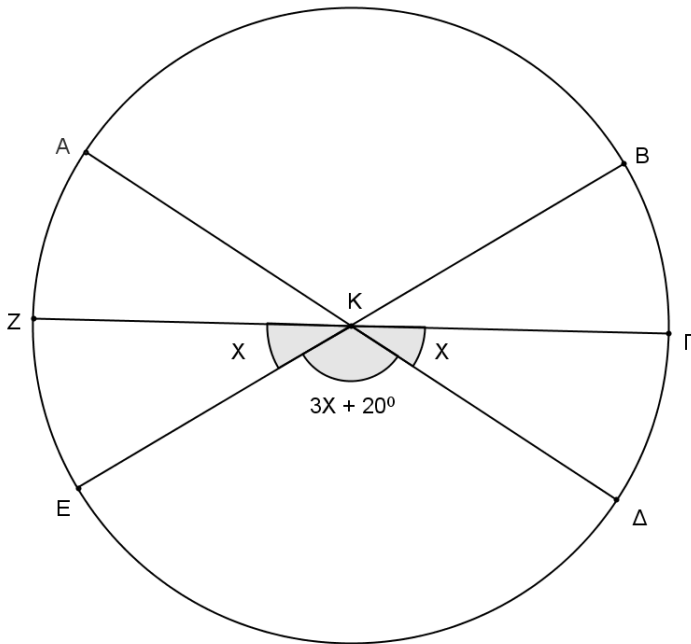
ii) Πόσες οικογένειες έχουν το πολύ 2 παιδιά;

iii) Πόσες οικογένειες έχουν πάνω από 3 παιδιά;

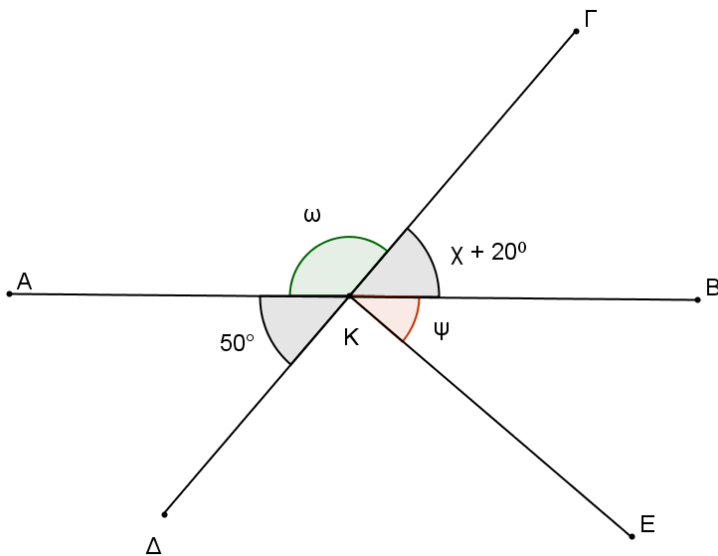
iv) Το ποσοστό των οικογενειών που έχουν ακριβώς 2 παιδιά:

v) Αν επιλέξουμε τυχαία μια οικογένεια, ποια η πιθανότητα να έχει 5 παιδιά;

Θέμα 2: α) Δίνεται κύκλος (K , R). Να υπολογίσετε την τιμή του χ , την επίκεντρη γωνία ΓKB , και το μέτρο του τόξου $E\Delta\Gamma$ (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).



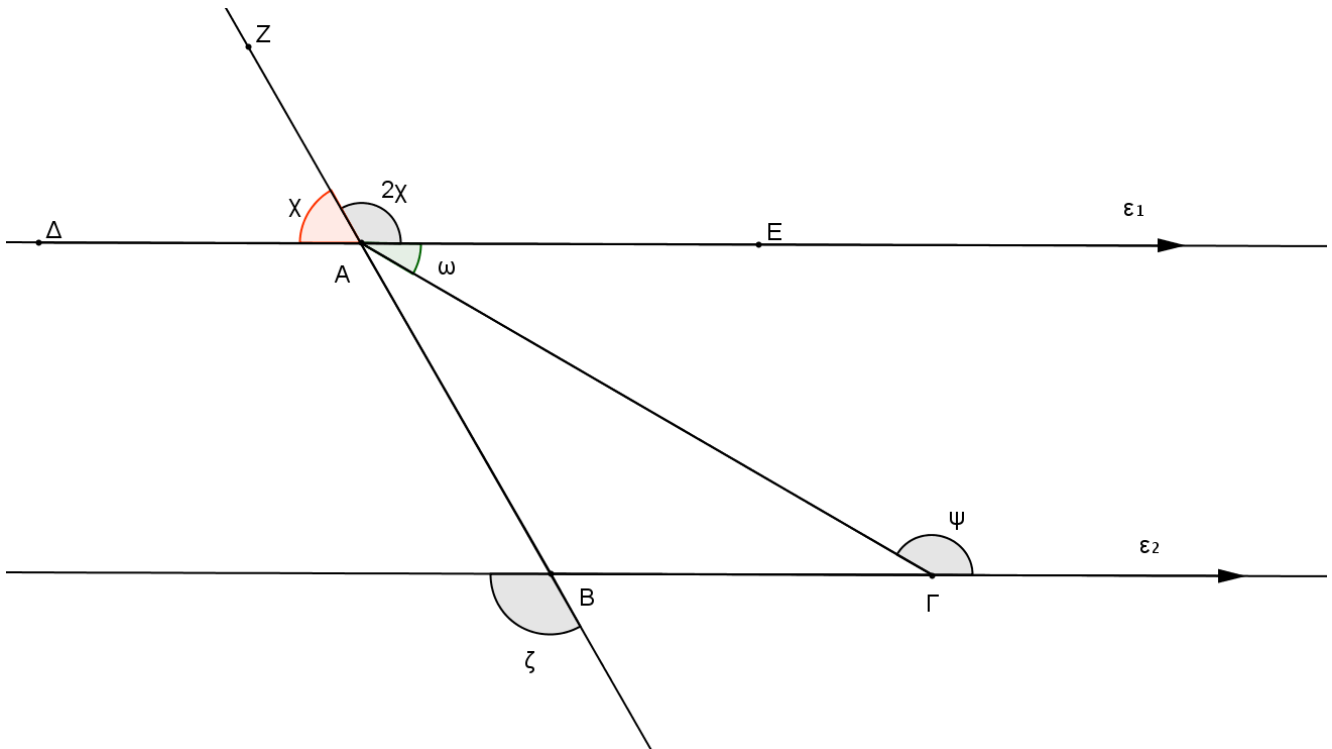
β) Στο πιο κάτω σχήμα $EK \perp \Gamma\Delta$. Να υπολογίσετε τα χ , ψ και ω (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).



Θέμα 3: Στο πιο κάτω σχήμα $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$, $ΑΓ$ διχοτόμος της γωνίας $ΕΑΒ$, $\hat{Z}\hat{A}\Delta = \chi$ και $\hat{Z}\hat{A}Ε = 2\chi$.

Να υπολογίσετε τις γωνίες χ , ψ , ω , ζ και να βρείτε το είδος του τριγώνου $ΑΒΓ$

ως προς τις πλευρές και ως προς τις γωνίες του (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).



Θέμα 4 : α) Ο Γιώργος είναι 4 χρόνια μικρότερος από το τριπλάσιο της ηλικίας της Μαρίας.

Το άθροισμα των ηλικιών τους είναι 48 χρόνια. Να βρείτε την ηλικία του καθενός
(Να λυθεί με εξίσωση).

β) Να λύσετε την εξίσωση:
$$\frac{\psi + 4}{3} - \frac{4\psi - 10}{15} = \frac{\psi - 2}{5}$$

Θέμα 5: α) Να βρείτε τις τιμές των πιο κάτω παραστάσεων :

(Μ 6/100)

$$A = \left(\frac{1}{7}\right) \div \left(-\frac{8}{7}\right) + \frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{5}{2}\right) =$$

$$B = \frac{(5-2)^2 - 2^2 \cdot 5 + 5^1}{-3^2} =$$

$$\Gamma = \frac{-|3-8|}{-8-1} =$$

β) Αν $A = -2$, $B = \frac{2}{3}$ και $\Gamma = \frac{5}{9}$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :

$$\frac{A \div (-2) - 4 \cdot B}{\Gamma} =$$

(Μ 4/100)

Η Διευθύντρια

Αθηνά Ονουφρίου

Θέμα 5: α) Να βρείτε τις τιμές των πιο κάτω παραστάσεων :

(Μ 6/100)

$$A = \left(\frac{1}{7}\right) \div \left(-\frac{8}{7}\right) + \frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{5}{2}\right) =$$

$$B = \frac{(5-2)^2 - 2^2 \cdot 5 + 5^1}{-3^2} =$$

$$\Gamma = \frac{-|3-8|}{-8-1} =$$

β) Αν $A = -2$, $B = \frac{2}{3}$ και $\Gamma = \frac{5}{9}$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :

$$\frac{A \div (-2) - 4 \cdot B}{\Gamma} =$$

(Μ 4/100)

Η Διευθύντρια

Αθηνά Ονουφρίου