

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2013

ΘΕΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 04 / 06 / 2013

ΤΑΞΗ: Α΄

ΩΡΑ : 07:45΄ - 09:45΄

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____

ΤΜΗΜΑ: _____ **ΑΡ.** _____

ΒΑΘΜΟΣ: _____

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ: _____

ΟΔΗΓΙΕΣ: α) Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής .

β) Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού .

γ) Να γράψετε μόνο με μελάνι μπλε ή μαύρο (τα σχήματα με μολύβι).

δ) Το γραπτό αποτελείται από Μέρος Α΄ και Μέρος Β΄ και συνολικά από 9 σελίδες .

ΜΕΡΟΣ Α΄ : Από τα 15 θέματα να λύσετε ΜΟΝΟ τα 12 πάνω στο φυλλάδιο. Κάθε θέμα βαθμολογείται με 1 μονάδα(1/20) .

Θέμα 1: Να λύσετε τις εξισώσεις :

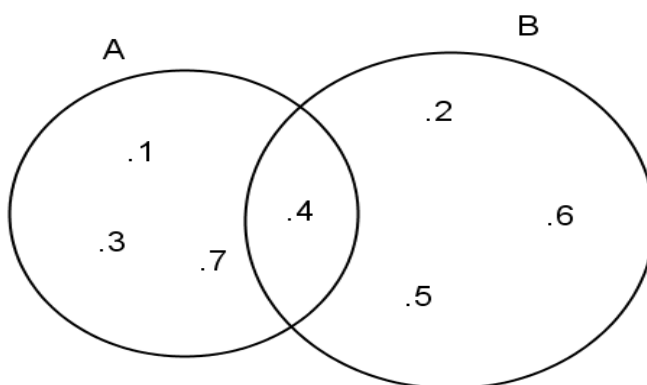
α) $x + 7 = 12$

β) $2 \cdot x = 16$

γ) $x - 6 = 15$

δ) $x : 4 = 2$

Θέμα 2: Δίνεται το πιο κάτω διάγραμμα.



Να βρείτε : α) $A =$

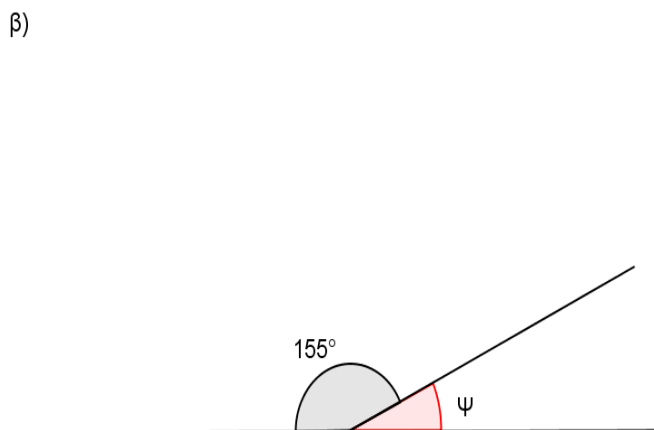
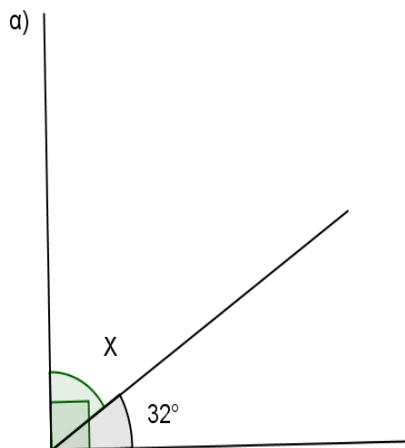
β) $A \cup B =$

γ) $A \cap B =$

δ) $n(B) =$

ε) $n(A \cap B) =$

Θέμα 3: Να υπολογίσετε τις γωνίες χ και ψ στα πιο κάτω σχήματα (να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας) .



Θέμα 4: α) Να μετατρέψετε τον αριθμό 58 του δεκαδικού συστήματος στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης.

β) Να μετατρέψετε τον αριθμό 10110 του δυαδικού συστήματος στο δεκαδικό σύστημα αρίθμησης.

Θέμα 5: Να κάνετε τις πράξεις:

α) $5 + 2 \cdot 6 - (4 - 1) \div 3 =$

β) $3^3 + 1^{20} - 0^5 + 10^2 - 7^0 =$

Θέμα 6: Να κάνετε τις πράξεις :

α) $-6 + 15 =$

β) $(-8) \cdot (+1) =$

γ) $(+5) - (-6) =$

δ) $(-14) : (-2) =$

Θέμα 7: Αν $\chi = -2$, να βρείτε τους αριθμούς:

α) $-\chi =$

β) $|\chi| =$

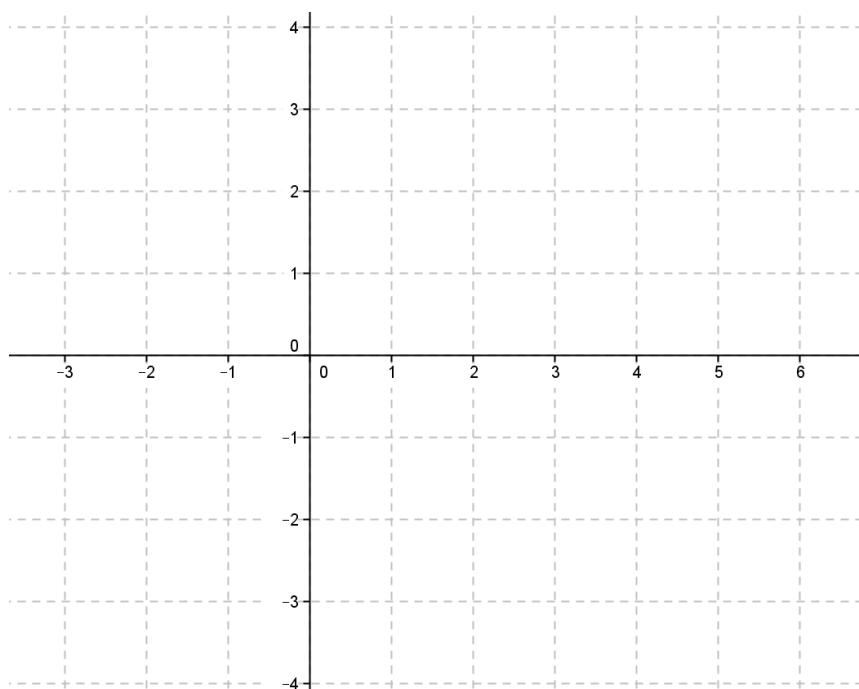
γ) $-|\chi| =$

δ) $\chi^2 =$

ε) $\chi^3 =$

Θέμα 8: Δίνεται ο τύπος της συνάρτησης $\psi = 2x - 1$. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα τιμών και να παραστήσετε γραφικά τη συνάρτηση.

x	-1	0	1	2
ψ				



Θέμα 9: Σε μια πόλη μετρήσαμε τη μεγαλύτερη ημερήσια θερμοκρασία επί 30 συνεχείς ημέρες σε βαθμούς Κελσίου και βρήκαμε :

25 26 26 26 24 21 21 22 24 26
 25 27 22 22 24 23 23 26 25 26
 22 23 27 24 23 21 21 23 23 22

- α) Να κατασκευάσετε πίνακα συχνοτήτων β) Πόσες ημέρες η θερμοκρασία ήταν:
- i) Μικρότερη των 23°C ; _____
 - ii) Μεγαλύτερη από 24°C ; _____
 - iii) Μεγαλύτερη από 22°C και μικρότερη από 25°C ; _____
 - iv) Τουλάχιστον 26°C ; _____
 - v) Το πολύ 24°C ; _____

Θέμα 10: Στο πιο κάτω σχήμα $\widehat{\Gamma\hat{A}E} = \widehat{B\hat{A}E}$, $AD = DB$, $BZ \perp AZ$ και $H\Delta \perp AB$.
Να αντιστοιχίσετε κάθε ευθύγραμμο τμήμα της στήλης Α με μια πρόταση της στήλης Β.

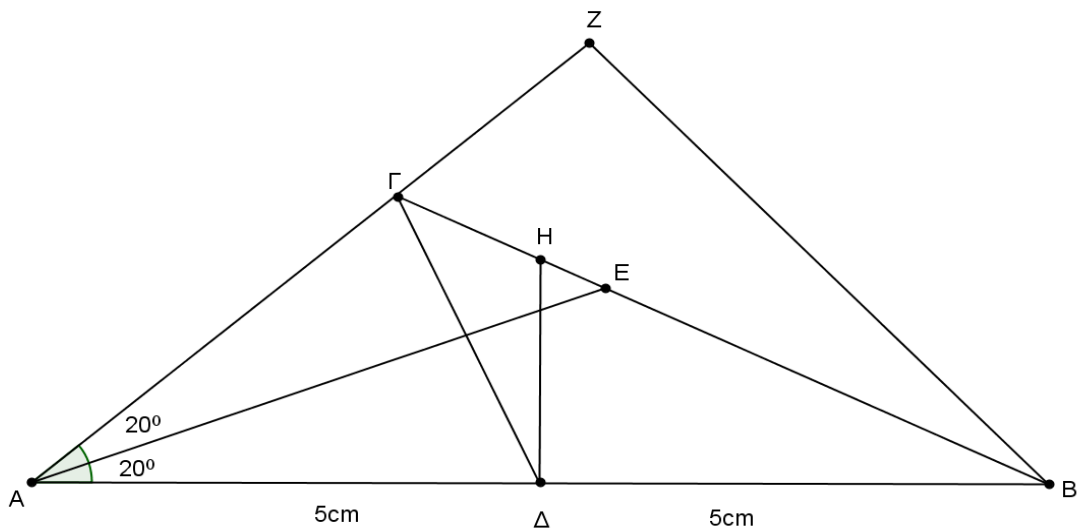
Στήλη Α

- 1) ΑΕ
- 2) ΗΔ
- 3) ΓΔ
- 4) ΒΖ

Στήλη Β

- α) Διάμεσος του τριγώνου ΑΒΓ
- β) Ύψος του τριγώνου ΑΒΓ
- γ) Διχοτόμος της γωνίας Α
- δ) Διχοτόμος της γωνίας Β
- ε) Μεσοκάθετη της πλευράς ΑΒ

1) $\longrightarrow$ _____, 2) $\longrightarrow$ _____, 3) $\longrightarrow$ _____, 4) $\longrightarrow$ _____



Θέμα 11: Να βρείτε το x στις πιο κάτω αναλογίες:

α) $\frac{x}{4} = \frac{6}{8}$

β) $\frac{x-1}{2} = \frac{3x}{7}$

Θέμα 12: Να κυκλώσετε τη λέξη “ΟΡΘΟ” ή “ΛΑΘΟΣ” στα πιο κάτω.

α) $-2^2 < 0$ ΟΡΘΟ / ΛΑΘΟΣ

β) $3 \cdot 3^2 = 3^2$ ΟΡΘΟ / ΛΑΘΟΣ

γ) $2^{-4} : 2^3 = 2^{-7}$ ΟΡΘΟ / ΛΑΘΟΣ

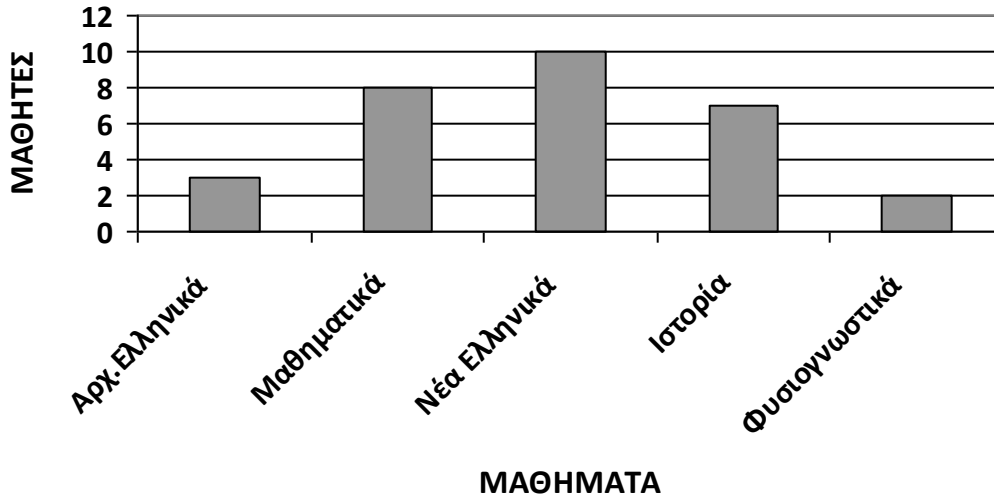
δ) $[(-2)^4]^0 = 0$ ΟΡΘΟ / ΛΑΘΟΣ

ε) $(-5)^3 \cdot 25 = (+5)^5$ ΟΡΘΟ / ΛΑΘΟΣ

Θέμα 13: Να κάνετε τις πράξεις :

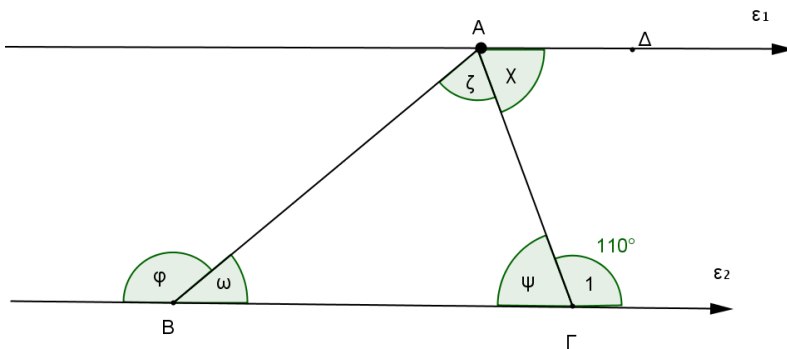
$$3 - \left(1 - \frac{1}{2}\right) \div \left(+\frac{4}{3}\right) + 2 \cdot (-4) \cdot \left(-\frac{1}{8}\right) - \left(-\frac{3}{8}\right) =$$

Θέμα 14: Ρωτήσαμε τους μαθητές της Α τάξης ενός σχολείου ποιο από τα μαθήματα, Αρχαία Ελληνικά, Μαθηματικά, Νέα Ελληνικά, Ιστορία και Φυσιογνωστικά προτιμούν. Τα αποτελέσματα φαίνονται στο παρακάτω ραβδόγραμμα.



- α) Πόσοι είναι όλοι οι μαθητές της τάξης;
- β) Πόσοι μαθητές προτιμούν τα Μαθηματικά;
- γ) Ποιο είναι το ποσοστό (%) των μαθητών που προτιμούν τα Αρχαία Ελληνικά;
.....
- δ) Επιλέγουμε στην τύχη έναν μαθητή από τους πιο πάνω . Να υπολογίσετε την πιθανότητα **να προτιμά** την Ιστορία.
- ε) Επιλέγουμε στην τύχη έναν μαθητή από τους πιο πάνω . Να υπολογίσετε την πιθανότητα **να μην προτιμά** τα Φυσιογνωστικά.

Θέμα 15: Στο πιο κάτω σχήμα $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$, το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές ($AB = BG$) και η γωνία $\hat{\Gamma}_1 = 110^\circ$. Να βρείτε τις άγνωστες γωνίες (να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).



ΜΕΡΟΣ Β΄: Από τα 6 θέματα να λύσετε **ΜΟΝΟ** τα 4 πάνω στο φυλλάδιο. Κάθε θέμα βαθμολογείται με **2 μονάδες (2/20)**.

Θέμα 1: α) Να μετατρέψετε το κλάσμα $\frac{2}{5}$ σε ποσοστό.

β) Να βρείτε το 15% του 80.

γ) Τι ποσοστό της ώρας είναι τα 15 λεπτά.

δ) Μια πορτοκαλάδα σε μια καφετέρια κοστίζει € 4. Το μαγαζί αύριο θα μειώσει την τιμή και θα την πουλά €3. Να βρείτε το ποσοστό της μείωσης.

Θέμα 2: α) Να βάλετε σε κάθε τετραγωνάκι το κατάλληλο ψηφίο, ώστε ο αριθμός :

i) 731 να διαιρείται με το 3.

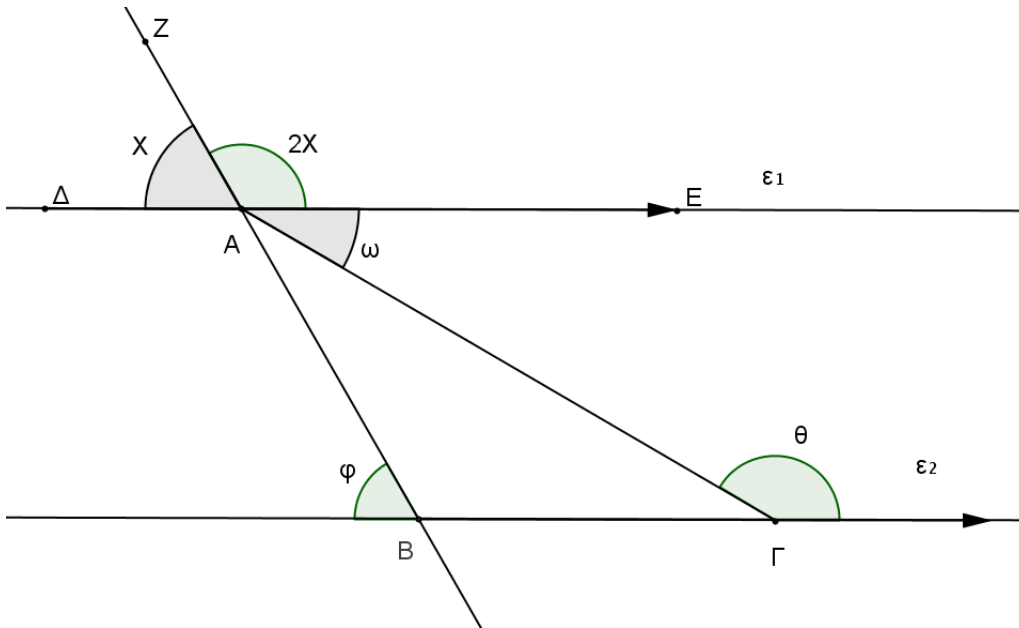
ii) 148 να διαιρείται με το 5 και το 2 .

iii) 36 να διαιρείται με το 4 .

iv) 9 2 να διαιρείται με το 3 και το 5 και να μη διαιρείται με το 2 .

β) Πρέπει να ποτίζω τον κάκτο μου κάθε 9 ημέρες, να του βάζω λίπασμα κάθε 24 ημέρες και να τον σκαλίζω κάθε 60 ημέρες. Σήμερα πότισα, σκάλισα και έβαλα λίπασμα στον κάκτο μου. Μετά από πόσες ημέρες θα πρέπει να κάνω και τις τρεις αυτές εργασίες την ίδια ημέρα;

Θέμα 3: Στο πιο κάτω σχήμα δίνονται $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$, $ΑΓ$ διχοτόμος της γωνίας $ΒΑΕ$, $\hat{Z}\hat{A}\hat{\Delta} = \chi^\circ$ και $\hat{Z}\hat{A}\hat{E} = 2\chi^\circ$. Να βρείτε τις γωνίες χ , φ , ω , θ και το είδος του τριγώνου $ΑΒΓ$ ως προς τις πλευρές του (να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας) .



Θέμα 4: α) Ο Γιάννης, ο Τάσος και ο Δημήτρης έχουν μαζί **350€**. Ο Γιάννης έχει τετραπλάσια χρήματα από τον Τάσο και ο Δημήτρης έχει τα μισά του Γιάννη. Να βρείτε πόσα χρήματα έχει ο καθένας (να λυθεί με εξίσωση).

β) Να λύσετε την εξίσωση: $\frac{5-2x}{3} - \frac{5x+1}{6} = \frac{1}{2} - 2x$

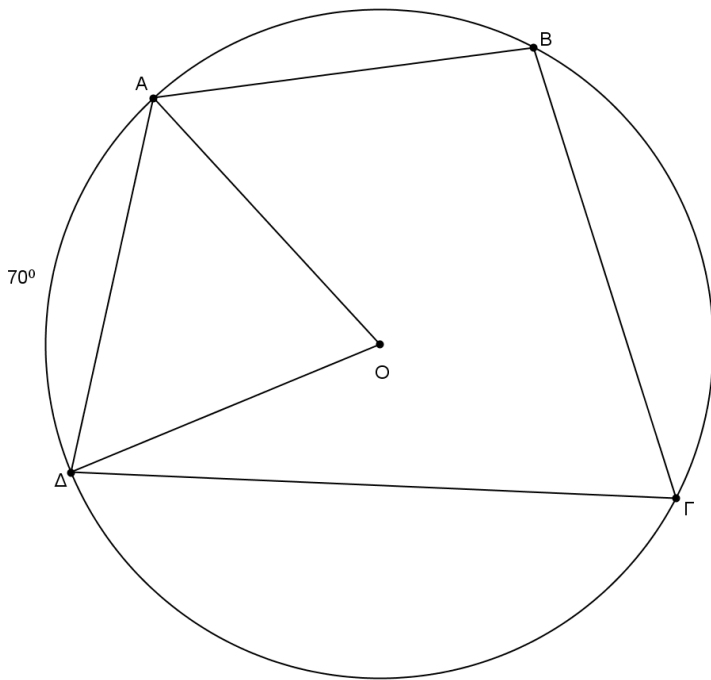
Θέμα 5: α) Αν $x = -2$, $\psi = -1$ και $\omega = \frac{1}{2}$, να βρείτε την αριθμητική τιμή της παράστασης: $A = 3x^2\omega - \omega^\psi \div \psi - \psi^8$

β) Αφού υπολογίσετε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων **A** και **B**, να δείξετε ότι **A · B = -1**

$$A = \left[-2 - 7(-1)^{10} \right] \div (-9)$$

$$B = \frac{9 \cdot \left[\left(\frac{3}{2} \right)^{-1} + (-1)^5 \right]}{\left(-\frac{1}{2} \right)^{-2} - (-10)^0}$$

Θέμα 6: Σε έναν κύκλο (Ο, ρ) παίρνουμε τα διαδοχικά τόξα $AB = (\chi + 10)^\circ$, $B\Gamma = (\chi + 30)^\circ$, $\Gamma\Delta = (3\chi - 50)^\circ$ και $\Delta A = 70^\circ$.

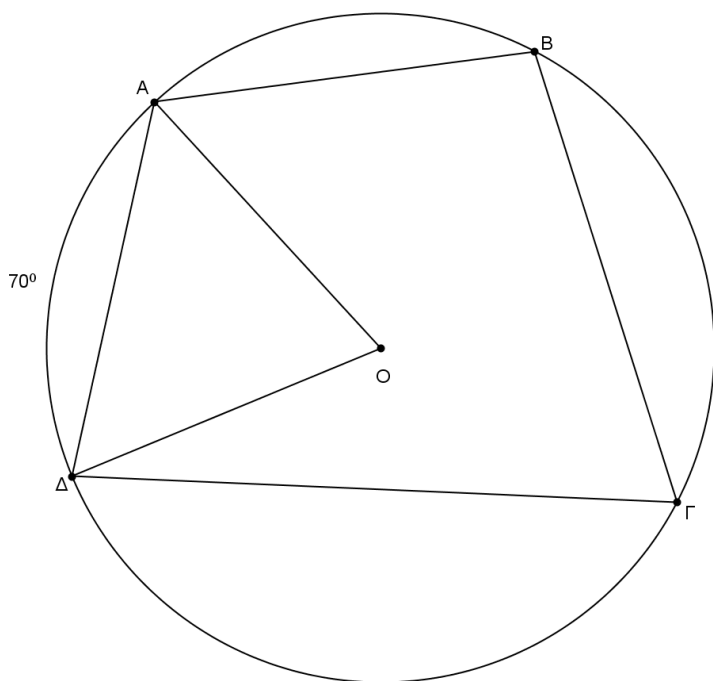


- α) Να υπολογίσετε πόσες μοίρες είναι τα τόξα AB , $B\Gamma$, $\Gamma\Delta$
β) Τι σχέση έχουν οι χορδές AB και AD ;
γ) Να βρείτε τις γωνίες A , B , Γ , Δ του τετραπλεύρου $AB\Gamma\Delta$
(να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).

Η Διευθύντρια

Δημητρίου Ανδρούλα

Θέμα 6: Σε έναν κύκλο (Ο, ρ) παίρνουμε τα διαδοχικά τόξα $AB = (\chi + 10)^\circ$, $B\Gamma = (\chi + 30)^\circ$, $\Gamma\Delta = (3\chi - 50)^\circ$ και $\Delta A = 70^\circ$.



- α) Να υπολογίσετε πόσες μοίρες είναι τα τόξα AB , $B\Gamma$, $\Gamma\Delta$
β) Τι σχέση έχουν οι χορδές AB και $A\Delta$;
γ) Να βρείτε τις γωνίες A , B , Γ , Δ του τετραπλεύρου $AB\Gamma\Delta$
(να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).

Οι εισηγητές

Τρυφωνίδου Α. Β.Δ
Ελευθεριάδου Ε.
Εφραίμ Α.

Η Διευθύντρια

Δημητρίου Ανδρούλα