

Κεφ. 6.5. - Τράπεζα Θεμάτων 2022 - Γεωμετρία Α' Λυκείου**ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ**

Η Τράπεζα Θεμάτων για τη Γεωμετρία Α' Λυκείου είναι μία μεγάλη «θάλασσα». Εμείς όμως έχουμε φροντίσει για εσένα, συγκεντρώνοντας εκείνα τα θέματα που αποτελούν τη «βάση» της γνώσης και για τα υπόλοιπα. Μελετώντας και κατανοώντας το μοτίβο σκέψης για τα συγκεκριμένα, μπορείς να λύσεις με επιτυχία και τα υπόλοιπα θέματα. Στην ιστοσελίδα μας www.arnos.gr για το Course της Γεωμετρίας, μελετάς και προετοιμάζεσαι με την αναλυτική διδασκαλία σε ασκήσεις και θέματα, στο ύφος της Τράπεζας.

Θέμα 1 - Κωδικός:**13704****1. Θέμα 13704**

α) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **ΛΑΘΟΣ**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- i. Η διάμεσος ισοσκελούς τριγώνου, που αντιστοιχεί στη βάση του, είναι διχοτόμος και ύψος.
- ii. Κάθε πλευρά τριγώνου είναι μεγαλύτερη από το άθροισμα των δύο άλλων πλευρών του και μικρότερη από τη διαφορά τους.
- iii. Αν δύο ευθείες τεμνόμενες από τρίτη σχηματίζουν δύο εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες ίσες, τότε είναι παράλληλες.
- iv. Οι φορείς των υψών ενός τριγώνου διέρχονται από το ίδιο σημείο.

Έξυπνα & εύκολα!

- ν. Κάθε εξωτερική γωνία ενός εγγεγραμμένου τετραπλεύρου ισούται με την απέναντι εσωτερική γωνία του.

(Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι: αν η διάμεσος ενός τριγώνου ισούται με το μισό της πλευράς στην οποία αντιστοιχεί, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο με υποτείνουσα την πλευρά αυτή.

(Μονάδες 15)

Θέμα 2 - Κωδικοί:

1530, 12643

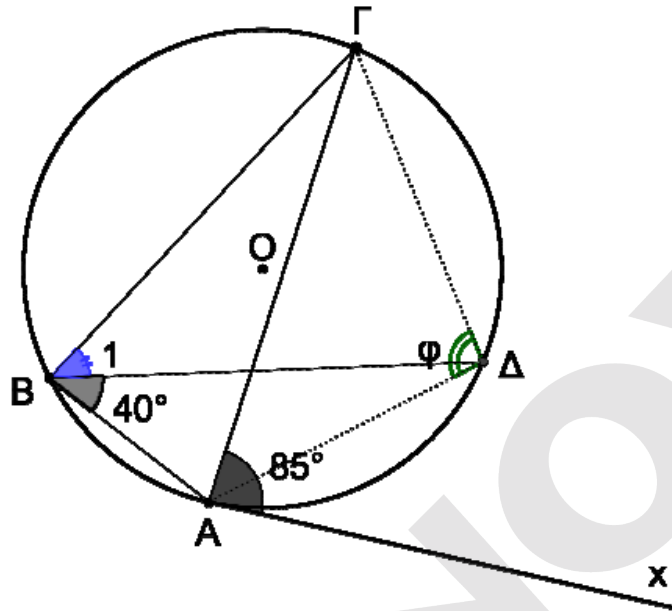
2. Θέμα 1530

Στο σχήμα που ακολουθεί, η Αχ είναι εφαπτομένη του κύκλου (Ο, ρ) σε σημείο του Α και επιπλέον ισχύουν $\widehat{\Gamma\hat{A}x} = 85^\circ$ και $\widehat{\Delta\hat{B}A} = 40^\circ$.

α) Να αποδείξετε ότι $\widehat{B_1} = 45^\circ$. (Μονάδες 10)

β) Να υπολογίσετε τη γωνία $\hat{\phi}$. (Μονάδες 15)

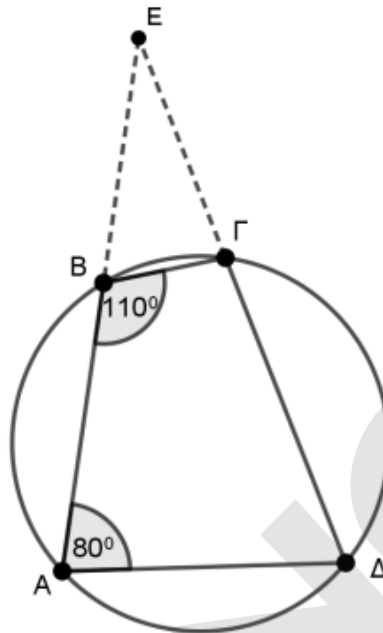
Έξυπνα & εύκολα!


3. Θέμα 12643

Το τετράπλευρο $ABGD$ είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο και οι πλευρές του AB και $\Delta\Gamma$ προεκτεινόμενες τέμνονται στο σημείο E . Αν η γωνία A του τετραπλεύρου ισούται με 80° και η γωνία B ισούται με 110° , να υπολογίσετε αιτιολογώντας τις απαντήσεις σας:

- α) το μέτρο της γωνία EGB . (Μονάδες 12)
- β) το μέτρο της γωνία $BE\Gamma$. (Μονάδες 13)

Έξυπνα & εύκολα!



Θέμα 4 - Κωδικοί:

1712, 1897, 13444, 13840

4. Θέμα 1712

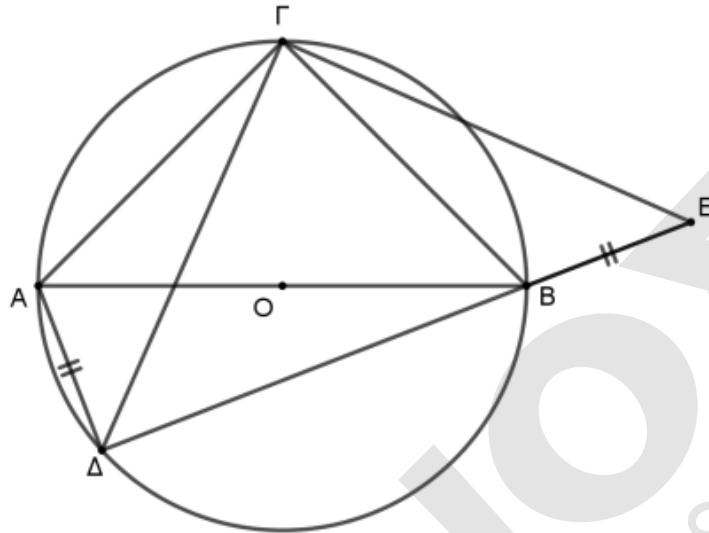
Δίνεται κύκλος με κέντρο O , και έστω AB μια διάμετρος του, Γ το μέσο του ενός ημικυκλίου του και Δ τυχαίο σημείο του άλλου. Στην προέκταση της ΔB (προς το B) θεωρούμε σημείο E ώστε $BE=AD$.

α) Να αποδείξετε ότι:

- i. Τα τρίγωνα $A\Delta\Gamma$ και $BE\Gamma$ είναι ίσα. (Μονάδες 8)
- ii. Η $\Gamma\Delta$ είναι κάθετη στην GE . (Μονάδες 8)

β) Να αιτιολογήσετε γιατί, στην περίπτωση που το σημείο Δ είναι το αντιδιαμετρικό του Γ , η GE είναι εφαπτομένη του κύκλου. (Μονάδες 9)

Έξυπνα & εύκολα!


5. Θέμα 1897

Δίνεται οξυγώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ εγγεγραμμένο σε κύκλο (O,R) . Έστω σημείο Δ του τόξου AB τέτοιο ώστε $\Delta B \perp B\Gamma$.

α) Να αποδείξετε ότι $A\Delta \perp A\Gamma$. (Μονάδες 8)

β) Έστω H το ορθόκεντρο του τριγώνου $AB\Gamma$. Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο $A\Delta B H$ είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 9)

γ) Αν M το μέσον της $B\Gamma$, να αποδείξετε ότι $OM = \frac{AH}{2}$. (Μονάδες 8)

Έξυπνα & εύκολα!

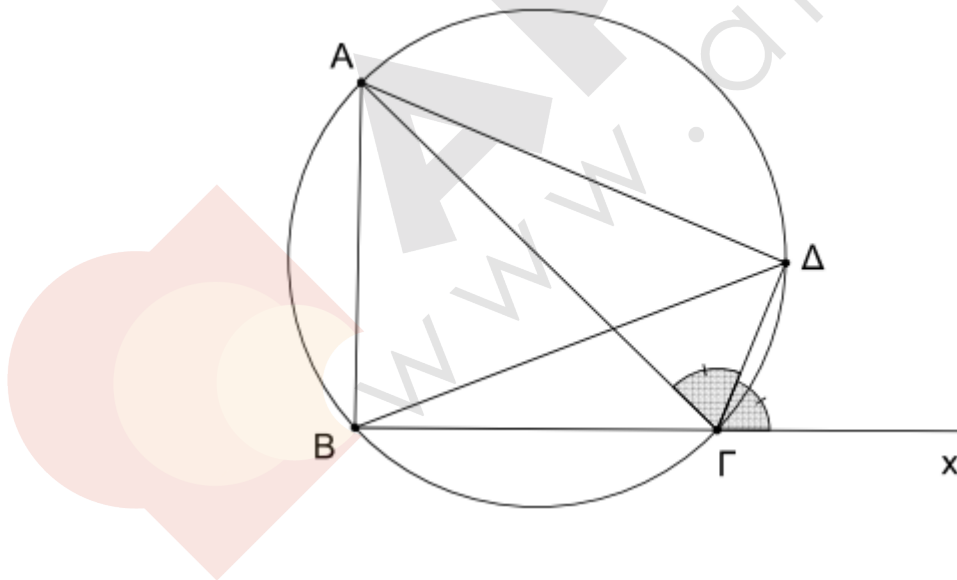
6. Θέμα 13444

Δίνεται τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ εγγεγραμμένο σε κύκλο και οι διαγώνιοί του $A\Gamma$ και $B\Delta$. Η γωνία $\Delta\hat{\Gamma}x$ είναι εξωτερική γωνία του τετραπλεύρου και η $\Gamma\Delta$ είναι διχοτόμος της γωνίας $A\hat{\Gamma}x$.

α) Να αποδείξετε ότι $B\hat{A}\Delta = \frac{1}{2} A\hat{\Gamma}x$. (Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Delta$ είναι ισοσκελές και να προσδιορίσετε τις ίσες πλευρές του. (Μονάδες 10)

γ) Αν η $A\Gamma$ είναι διάμετρος του κύκλου, να αποδείξετε ότι οι γωνίες $A\hat{\Gamma}B$ και $B\hat{\Delta}\Gamma$ είναι συμπληρωματικές. (Μονάδες 5)



Έξυπνα & εύκολα!

7. Θέμα 13840

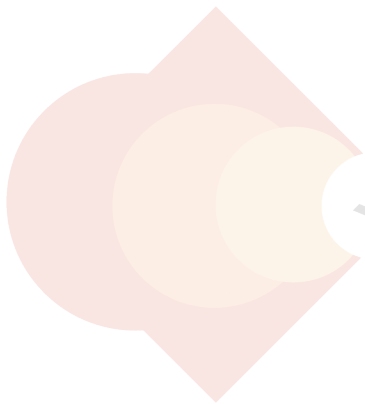
Δίνεται κύκλος (O,R) και μία ευθεία $x'x$ η οποία έχει μοναδικό κοινό σημείο με τον κύκλο το σημείο A . Θεωρούμε τυχαίο σημείο M της ημιευθείας Ax . Αν για κάποιο σημείο B του κύκλου ισχύει η σχέση $MA = MB$, να αποδείξετε ότι:

α) το MB είναι εφαπτόμενο τμήμα του κύκλου (O,R) . (Μονάδες 7)

β) η διχοτόμος της γωνίας BMx είναι κάθετη στη MO . (Μονάδες 6)

γ) το τετράπλευρο $AOBM$ είναι εγγράψιμο. (Μονάδες 6)

δ) το ευθύγραμμο τμήμα OB τέμνει τη διχοτόμο της γωνίας BMx . (Μονάδες 6)



Έξυπνα & εύκολα!