

.... ΛΥΚΕΙΟ

ΤΜΗΜΑ:

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1^ο ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: ΜΙΑ ΩΡΑ)

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΘΕΜΑ 1^ο

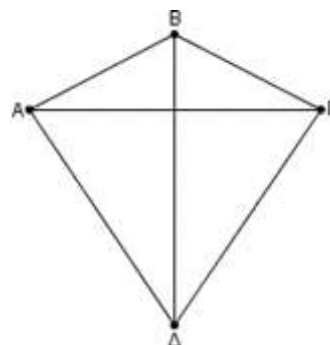
A. Στις πιο κάτω προτάσεις να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση.

- α)** Σε ένα ισοσκελές τρίγωνο ισχύει: (1 μονάδα)
 Α. Η διάμεσος που αντιστοιχεί σε μια ίση πλευρά του είναι διχοτόμος και ύψος.
 Β. Απέναντι από τις ίσες γωνίες του βρίσκονται ίσες πλευρές.
 Γ. Όλες οι γωνίες του είναι ίσες
 Δ. Η διχοτόμος που αντιστοιχεί σε μια ίση πλευρά του είναι διάμεσος και ύψος.
- β)** Η μεσοκάθετος ενός ευθύγραμμου τμήματος (1 μονάδα)
 Α. είναι ένας γεωμετρικός τόπος
 Β. αποτελείται από ένα σύνολο σημείων που δεν ισαπέχουν από τα άκρα του
 Γ. έχει τις ίδιες ιδιότητες με τη διχοτόμο
 Δ. έχει τις ίδιες ιδιότητες με τη διάμεσο και τη διχοτόμο

B. Να αποδείξετε ότι αν δύο τόξα ενός κύκλου είναι ίσα, τότε και οι χορδές τους είναι ίσες. (3 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται τετράπλευρο ΑΒΓΔ με ΒΑ = ΒΓ και ΔΑ = ΔΓ. Οι διαγώνιοι ΑΓ, ΒΔ του τετράπλευρου είναι ίσες και τέμνονται κάθετα.

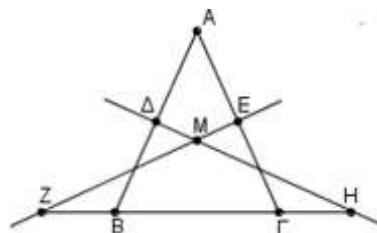


Να αποδείξετε ότι:

- α)** Η ΒΔ είναι διχοτόμος των γωνιών Β και Δ του τετράπλευρου ΑΒΓΔ. (3 μονάδες)
β) Η ΒΔ είναι μεσοκάθετος του τμήματος ΑΓ. (2 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

Θεωρούμε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ). Οι μεσοκάθετες ευθείες των ίσων πλευρών του τέμνονται στο Μ και προεκτεινόμενες τέμνουν τη βάση ΒΓ στα Ζ και Η.



- α)** Να συγκρίνετε τα τρίγωνα ΔΒΗ και ΕΖΓ. (3 μονάδες)
β) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΜΖΗ είναι ισοσκελές. (2 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ = ΑΓ. Στις προεκτάσεις των πλευρών ΒΑ και ΓΑ (προς το Α) θεωρούμε τα σημεία Ε και Δ αντίστοιχα τέτοια ώστε ΑΔ = ΑΕ.

Να αποδείξετε ότι:

- α)** ΒΕ = ΓΔ (2 μονάδες) **β)** ΒΔ = ΓΕ (2 μονάδες) **γ)** $\widehat{\Delta B \Gamma} = \widehat{E \Gamma B}$ (1 μονάδα)
 Καλή επιτυχία!

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

.... ΛΥΚΕΙΟ

ΤΜΗΜΑ:

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 2^ο ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: ΜΙΑ ΩΡΑ)

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Στις πιο κάτω προτάσεις σημειώστε ποια είναι σωστή (**Σ**) και ποια λάθος (**Λ**).

- i. Η εξωτερική γωνία $\hat{\Gamma}_{\varepsilon\varepsilon}$ τριγώνου ABΓ είναι μικρότερη από τη \hat{B} . (0,5 μονάδες)
- ii. Οι κύκλοι (K, R) και (Λ, ρ) εφάπτονται εξωτερικά αν και μόνο αν $\delta=2R+2\rho$. (0,5 μονάδες)
- iii. Αν AB και AΓ πλάγια τμήματα ως προς μια ευθεία ε και AΛ το κάθετο τμήμα, τότε $AB>A\Lambda$. (0,5 μονάδες)
- iv. Κάθε χορδή κύκλου είναι μικρότερη της διαμέτρου. (0,5 μονάδες)

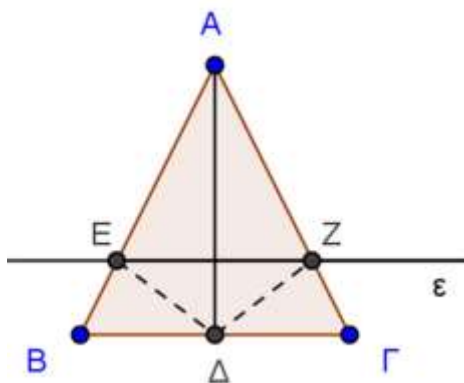
B. Να αποδείξετε ότι η διάκεντρος δύο τεμνόμενων κύκλων είναι μεσοκάθετος της κοινής χορδής τους. (3 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

Σε ισοσκελές τρίγωνο ABΓ ($AB=A\Gamma$) φέρουμε τη διχοτόμο AΔ και μια ευθεία (ε) παράλληλη προς την BΓ, που τέμνει τις πλευρές AB και AΓ στα σημεία E και Z αντίστοιχα.

Να αποδείξετε ότι:

- α) Το τρίγωνο AEZ είναι ισοσκελές. (3 μονάδες)
- β) Τα τρίγωνα AED και AZD είναι ίσα. (2 μονάδες)



ΘΕΜΑ 3^ο

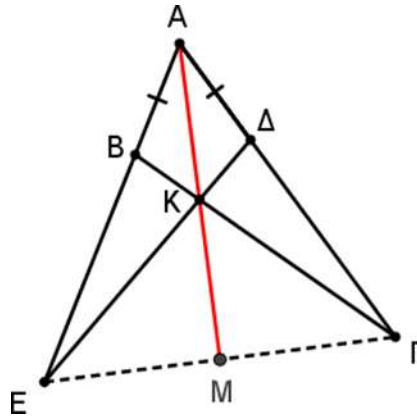
Σε ένα ισοσκελές τρίγωνο ABΓ με βάση BΓ, παίρνουμε στις πλευρές AB και AΓ τα σημεία Δ και E αντίστοιχα, τέτοια ώστε $A\Delta=AE$ και M το μέσο της BΓ. Να αποδείξετε ότι :

- (α) τα τρίγωνα BΔM και ΓEM είναι ίσα (2 μονάδες)
- (β) το τρίγωνο MΔE είναι ισοσκελές (1,5 μονάδες)
- (γ) να αποδείξετε ότι η AM είναι μεσοκάθετος του ΔE. (1,5 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB < A\Gamma$. Στην προέκταση της AB (προς το B) θεωρούμε σημείο E έτσι ώστε $AE = A\Gamma$. Στην πλευρά $A\Gamma$ θεωρούμε σημείο Δ έτσι ώστε $A\Delta = AB$. Αν τα τμήματα ΔE και $B\Gamma$ τέμνονται στο K και η προέκταση της AK τέμνει την $E\Gamma$ στο M , να αποδείξετε ότι:

- | | |
|---|-------------|
| a) $B\Gamma = \Delta E$ | (2 μονάδες) |
| b) $BK = K\Delta$ | (1 μονάδα) |
| c) Η AK είναι διχοτόμος της γωνίας A . | (1 μονάδα) |
| d) Η AM είναι μεσοκάθετος της $E\Gamma$. | (1 μονάδα) |



Καλή επιτυχία!

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

..... ΛΥΚΕΙΟ

ΤΜΗΜΑ:

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 3^ο ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: ΜΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ)

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

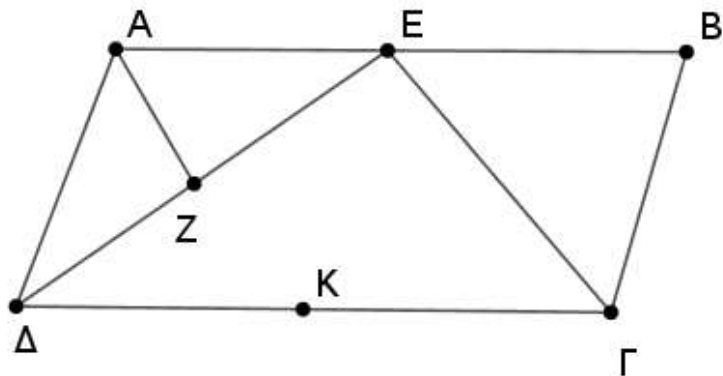
ΘΕΜΑ 1^ο

Να αποδείξετε ότι η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας. (5 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

Έστω παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ με $AB=2BG$ και Ε, Κ τα μέσα των πλευρών ΑΒ, ΔΓ αντίστοιχα.

- i. Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΔΕΓ είναι ορθογώνιο. (4 μονάδες)
- ii. Αν $\widehat{\Delta A E} = 2\widehat{B}$ και $AZ \perp DE$ να δείξετε ότι $AE = 2AZ$. (1 μονάδα)

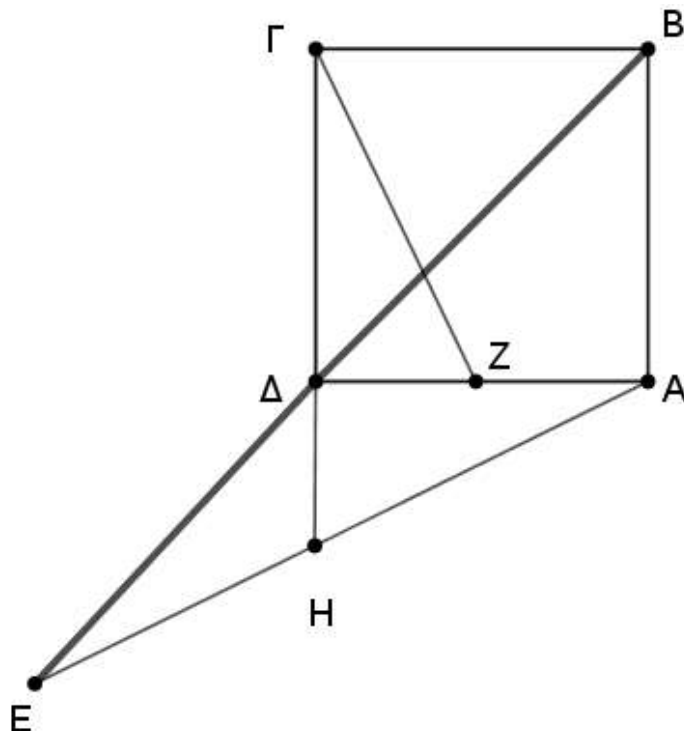


ΘΕΜΑ 3^ο

Σε τετράγωνο ΑΒΓΔ προεκτείνουμε την διαγώνιο ΒΔ κατά τμήμα ΔΕ=ΒΔ. Έστω Ζ το μέσο της πλευράς ΑΔ και Η το σημείο τομής των ΑΕ και ΓΔ.

Δείξτε ότι:

- i. $AH = HE$ (3 μονάδες)
- ii. $\Delta H = \frac{AD}{2}$ (3 μονάδες)
- iii. $\Gamma Z = AH$ (2 μονάδες)
- iv. $\Gamma Z \perp AE$ (1 μονάδα)
- v. Αν Θ το σημείο τομής των ΕΖ και ΔΗ τότε $3\Theta H = AZ$. (1 μονάδα)



Καλή επιτυχία!

... ΛΥΚΕΙΟ

Α' τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ:

ΤΕΣΤ ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10 ΛΕΠΤΑ)

ΕΠΙΘΕΤΟ:

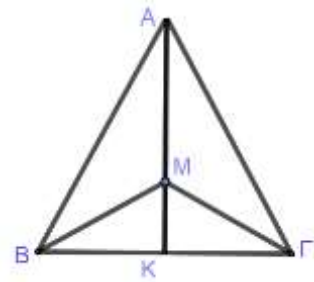
ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΑΣΚΗΣΗ

Θεωρούμε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) και σημείο M εσωτερικό του τριγώνου, τέτοιο ώστε $MB = M\Gamma$. Η προέκταση της AM τέμνει τη $B\Gamma$ στο σημείο K . Να αποδείξετε ότι:

- α) Τα τρίγωνα AMB και $AM\Gamma$ είναι ίσα (8 μονάδες)
 β) $\widehat{BMA} = \widehat{AM\Gamma}$ (2 μονάδες)
 γ) Τα τρίγωνα BMK και $KM\Gamma$ είναι ίσα (7 μονάδες)
 δ) Η AK είναι μεσοκάθετος της πλευράς $B\Gamma$ (3 μονάδες)



Καλή επιτυχία!

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

... ΛΥΚΕΙΟ

Β' τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: (ΟΜΑΔΑ Α)

ΤΕΣΤ ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10 ΛΕΠΤΑ)

ΕΠΙΘΕΤΟ:

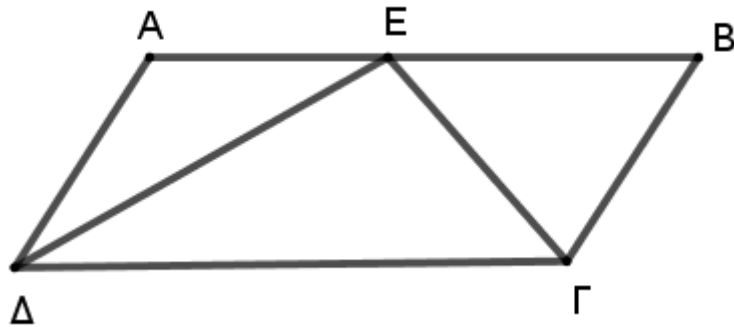
ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ με $AB = 2AD$ και $\widehat{A} = 2\widehat{D}$.

- α) Να υπολογιστούν οι γωνίες του παραλληλογράμμου ΑΒΓΔ. **(7 μονάδες)**
- β) Αν η διχοτόμος της γωνίας Δ τέμνει την ΑΒ στο σημείο Ε να δείξετε ότι το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές. **(7 μονάδες)**
- γ) Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΒΕΓ είναι ισόπλευρο. **(3 μονάδες)**
- δ) Να δείξετε ότι η γωνία $\widehat{ΔΕΓ} = 90^\circ$. **(3 μονάδες)**



Καλή επιτυχία!

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

... ΛΥΚΕΙΟ

Β' τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: (ΟΜΑΔΑ Β)

ΤΕΣΤ ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10 ΛΕΠΤΑ)

ΕΠΙΘΕΤΟ:

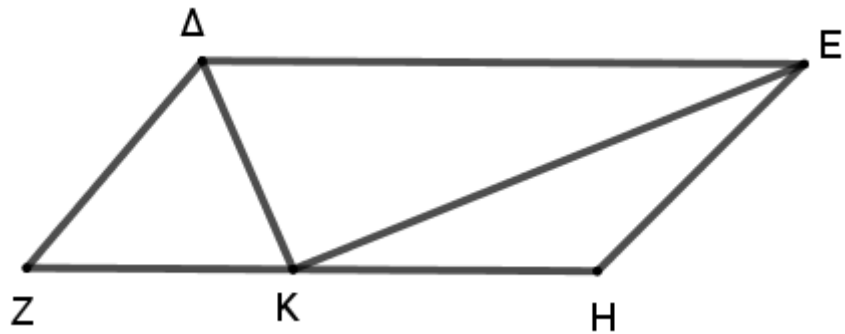
ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται παραλληλόγραμμο ΔΕΗΖ με $HZ = 2EH$ και $\widehat{H} = 2\widehat{E}$.

- α) Να υπολογιστούν οι γωνίες του παραλληλογράμμου ΔΕΗΖ. **(7 μονάδες)**
- β) Αν η διχοτόμος της γωνίας Ε τέμνει την ΖΗ στο σημείο Κ να δείξετε ότι το τρίγωνο ΕΚΗ είναι ισοσκελές. **(7 μονάδες)**
- γ) Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΔΖΚ είναι ισόπλευρο. **(3 μονάδες)**
- δ) Να δείξετε ότι η γωνία $\widehat{\Delta KE} = 90^\circ$. **(3 μονάδες)**



Καλή επιτυχία!

ΑΠΑΝΤΗΣΗ