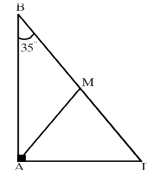
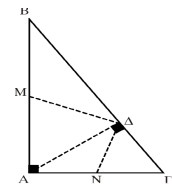


ΘΕΜΑ 1ο

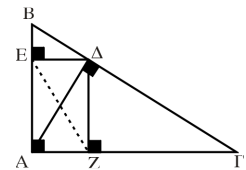
1) Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $A = 90^\circ$ και $B = 35^\circ$. Αν AM διάμεσος του $AB\Gamma$ τότε η γωνία AMB ισούται με:
α) 55° β) 70° γ) 110° δ) 100° ε) 125°



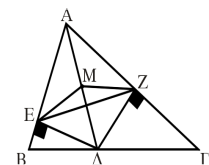
2) Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο στο A και το AD ύψος του. Αν M είναι μέσο της AB και N μέσο της $A\Gamma$ τότε η περίμετρος του τετραπλεύρου $AM\Delta N$ ισούται με:
α) $A\Gamma + B\Gamma$ β) $AB + B\Gamma$ γ) $AB + A\Gamma$ δ) $2AM$ ε) $AB + A\Gamma + B\Gamma$



3) Αν το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο στο A και $AD \perp B\Gamma$, $\Delta Z \perp A\Gamma$, $\Delta E \perp AB$, τότε:
α) $EZ = \Delta Z$ β) $EZ = AZ$ γ) $EZ = Z\Gamma$ δ) $EZ = A\Delta$ ε) $EZ = \Delta\Gamma$

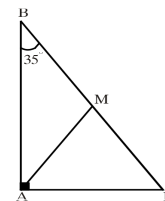


4) Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι σκαληνό. Το Δ είναι τυχαίο σημείο της $B\Gamma$. Αν $\Delta E \perp AB$, $\Delta Z \perp A\Gamma$ και M μέσο της $A\Delta$, τότε το πλήθος των ισοσκελών τριγώνων που ορίζονται από τα πέντε σημεία A, E, Δ, Z, M είναι:
α) 2 β) 3 γ) 4 δ) 5 ε) 6

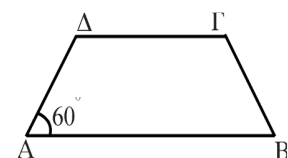


ΘΕΜΑ 2ο

1) Σε ένα παραλληλόγραμμα $AB\Gamma\Delta$ είναι $A = 120^\circ$ και η διχοτόμος της γωνίας Δ τέμνει την AB στο μέσον της E .
i) Η γωνία Δ είναι:
α) 30° β) 40° γ) 50° δ) 60° ε) 70°
ii) Αποδείξτε ότι το τρίγωνο $A\Delta E$ είναι ισοσκελές
iii) Αν $EZ \perp \Delta\Gamma$ αποδείξτε ότι $\Delta E = 2EZ$.



2) Στο ισοσκελές τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ είναι $AB = 5x$, $\Delta\Gamma = 3x$ και $A = 60^\circ$. Η περίμετρος του τραπέζιου είναι:
α) $10x$ β) $11x$ γ) $12x$ δ) $13x$ ε) $14x$



3) Για να είναι ένα τετράπλευρο ορθογώνιο παραλληλόγραμμα πρέπει:
α) Να έχει δύο γωνίες ορθές
β) Οι διαγώνιοί του να διχοτομούνται
γ) Να είναι παραλληλόγραμμα με μια γωνία ορθή

- δ) Να έχει τις απέναντι γωνίες του ίσες
- ε) Να έχει τις απέναντι πλευρές του ίσες.

ΘΕΜΑ 3ο

1) Δίνεται τραπέζιο ΑΒΓΔ με βάσεις ΑΒ, ΓΔ και $AB = \frac{3}{2} ΓΔ$. Αν Ε, Ζ, Η είναι τα μέσα των ΓΔ, ΒΕ, ΑΔ αντιστοίχως, να αποδειχθεί ότι το τετράπλευρο ΗΖΓΔ είναι παραλληλόγραμμα. Αν Θ είναι το σημείο τομής της ΑΒ και της προέκτασης της ΓΖ, να αποδειχθεί ότι το ΘΒ ισούται με τη διαφορά των βάσεων.

2) Να συμπληρώσετε τον πίνακα με δύο ομοιότητες που αφορούν πλευρές, γωνίες ή διαγώνιους [στήλη (Β)] και δύο διαφορές [στήλη (Γ)] μεταξύ των ζευγών των σχημάτων που αναγράφονται στη στήλη (Α).

στήλη (Α) σχήματα	στήλη (Β) ομοιότητες	στήλη (Γ) διαφορές
Τετράγωνο - ρόμβος	i)..... ii).....	i)..... ii).....
Τετράγωνο- ορθογώνιο	i)..... ii).....	i)..... ii).....
Ορθογώνιο - ρόμβος	i)..... ii).....	i)..... ii).....

ΘΕΜΑ 4ο

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ. Από το μέσο Μ της ΒΓ γράφουμε ευθύγραμμο τμήμα ΜΔ ίσο και παράλληλο προς την ΒΑ και ένα άλλο ΜΕ ίσο και παράλληλο προς την ΓΑ (τα σημεία Δ και Ε βρίσκονται στο ημιεπίπεδο που ορίζεται από τη ΒΓ και το σημείο Α). Να αποδείξετε ότι:

- α) Τα σημεία Δ, Α, Ε βρίσκονται στην ίδια ευθεία
- β) $ΔΑ = ΑΕ$
- γ) Η περιμετρος του τριγώνου ΜΔΕ ισούται με την περιμετρο του ΑΒΓ.