

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΥΡΙΑΚΗ 5 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2021

Υπεύθυνος καθηγητής: ΑΝΔΡΕΑΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ

ΘΕΜΑ Α

1. σχολικό σελίδα 51 Θεώρημα IV.
2. σχολικό σελίδα 40
3. σχολικό σελίδα 77
4. Λ-Λ-Σ-Σ
5. α) ορθή, αμβλεία β) ίσες γ) ισαπέχει, άκρα.

ΘΕΜΑ Β

α. Συγκρίνουμε τα τρίγωνα ΑΕΒ και ΑΔΓ:

$AB=AG$ (ΑΒΓ ισοσκελές), $EB=ΔΓ$ (δεδομένο), $\widehat{EBA} = \widehat{ΔΓA}$ (παραπληρωματικές των \widehat{B} και $\widehat{\Gamma}$)

Σύμφωνα με το κριτήριο ΠΓΠ τα τρίγωνα είναι ίσα οπότε $AD=AE$.

β. Συγκρίνουμε τα ορθογώνια τρίγωνα ΕΖΒ και ΔΗΓ:

$EB=ΔΓ$ (δεδομένο), $\widehat{EBZ} = \widehat{ΔΓH}$ (ως κατακορυφήν προς τις ίσες γωνίες \widehat{B} και $\widehat{\Gamma}$ του ισοσκελούς ΑΒΓ).

Άρα τα τρίγωνα είναι ίσα, οπότε $EZ=ΔH$.

ΘΕΜΑ Γ

α. $\widehat{B}_1 = \widehat{\Gamma}_1$ (ως μισά των ίσων γωνιών \widehat{B} και $\widehat{\Gamma}$ της βάσης του ισοσκελούς ΑΒΓ).

Άρα το τρίγωνο ΒΚΓ είναι ισοσκελές.

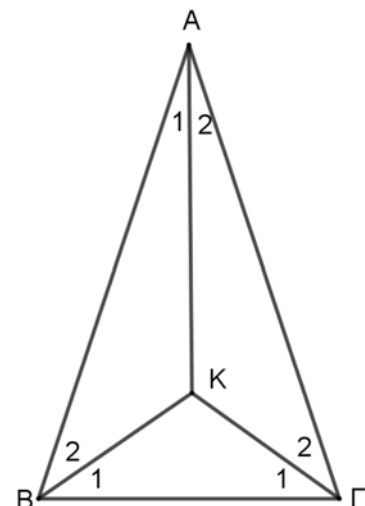
β. Συγκρίνω τα τρίγωνα ΑΒΚ και ΑΓΚ:

$AB=AG$ (ίσες πλευρές ισοσκελούς), ΑΚ κοινή, $BK=ΓΚ$ (από (α.) ερώτημα).

Άρα από κριτήριο ΠΠΠ τα τρίγωνα είναι ίσα, άρα $\widehat{A}_1 = \widehat{A}_2$.

Οπότε η ΑΚ είναι διχοτόμος της \widehat{A} .

γ. Αφού η ΑΚ είναι διχοτόμος της \widehat{A} στο ισοσκελές ΑΒΓ, θα είναι ύψος και διάμεσος. Άρα η ΑΚ είναι μεσοκάθετος της ΒΓ.



ΘΕΜΑ Δ

α. Συγκρίνουμε τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $A\Gamma E$:

$AB=A\Gamma$ ($AB\Gamma$ ισοσκελές), \widehat{A} κοινή, $\widehat{B}_2 = \widehat{\Gamma}_2$ (μισά ίσων γωνιών), άρα από κριτήριο ΓΠΓ τα τρίγωνα είναι ίσα οπότε $B\Delta = \Gamma E$.

β. Συγκρίνουμε τα ορθογώνια τρίγωνα $B\Delta K$ και $\Gamma E\Lambda$:

$B\Delta = \Gamma E$ (από ερώτημα α) και $\widehat{B}_1 = \widehat{\Gamma}_1$ (μισά ίσων γωνιών). Άρα τα τρίγωνα είναι ίσα οπότε $\Delta K = E\Lambda$.

γ. Θέλουμε $EZ = \Delta K$ και επειδή $\Delta K = E\Lambda$, θέλουμε $EZ = E\Lambda$.

Το E είναι σημείο της διχοτόμου της γωνίας $\widehat{\Gamma}$ και $E\Lambda$ είναι η απόστασή του από τη πλευρά της ΓA που ξέρουμε ότι θα είναι ίση με την απόσταση του E από την άλλη της πλευρά που είναι η ΓB . Άρα φέρουμε από το E κάθετη στη $B\Gamma$ και την ονομάζουμε EZ .

