

25 Μαΐου 2016

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ

ΘΕΜΑ 1 Α. Να αποδείξετε ότι σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο οι γωνίες πάνω στη βάση του είναι ίσες. *Μονάδες 3*

Β. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- Σε κάθε τρίγωνο με πλευρές a, β, γ ισχύει η σχέση $\beta - \gamma < a < \beta + \gamma$.
- Δύο εντός εναλλάξ γωνίες είναι μεταξύ τους ίσες.
- Τα εφαπτόμενα τμήματα προς ένα κύκλο που άγονται από ένα εξωτερικό σημείο του είναι ίσα.
- Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα έχουν δύο γωνίες ίσες μια προς μια τότε είναι ίσα.
- Τα σημεία της διχοτόμου μιας γωνίας ισαπέχουν από τις πλευρές της.

Μονάδες 2

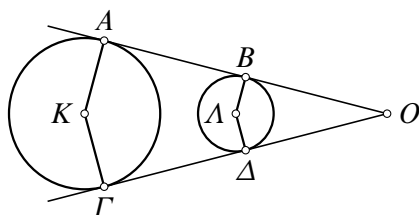
ΘΕΜΑ 2 Έστω $AB\Gamma$ ένα ισοσκελές τρίγωνο με $AB = A\Gamma$ και $B\Delta, \Gamma E$ διαμέσοι του τριγώνου. Αν M είναι το σημείο τομής των δύο διαμέσων τότε να αποδείξετε ότι

- $B\Delta = \Gamma E$. *Μονάδες 2*
- $M\Delta = ME$. *Μονάδες 1*
- το τρίγωνο $MB\Gamma$ είναι ισοσκελές. *Μονάδες 2*

ΘΕΜΑ 3 Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) και η διάμεσός του AM . Φέρουμε $\Gamma x \perp B\Gamma$ προς το ημιεπίπεδο που δεν ανήκει το A και παίρνουμε σε αυτή τμήμα $\Gamma\Delta = AB$.

- Να αποδείξετε ότι η $A\Delta$ είναι διχοτόμος της γωνίας $M\hat{A}\Gamma$. *Μονάδες 3*
- Να αποδείξετε ότι $A\hat{\Delta}\Gamma = 45^\circ - \frac{\hat{A}}{2}$. *Μονάδες 2*

ΘΕΜΑ 4 Έστω δύο κύκλοι (K, R) και (Λ, ρ) με $R > \rho$, που δεν τέμνονται. Φέρουμε τις κοινές εξωτερικές εφαπτόμενες τους. Να δείξετε ότι:



- τέμνονται σε σημείο της διακέντρου. *Μονάδες 2*
- οι μεσοκάθετοι των κοινών εξωτερικών εφαπτόμενων τμημάτων τέμνονται σε σημείο της διακέντρου. *Μονάδες 3*