1° ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΡΟΔΟΥ – ΒΕΝΕΤΟΚΛΕΙΟ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΤΡΙΤΗ 27 Νοεμβρίου 2012

ΘΕΜΑ Α

1. Να αποδείξετε ότι αν τα αποστήματα δύο χορδών ενός κύκλου είναι ίσα τότε και οι αντίστοιχες χορδές είναι ίσες.

14 Μονάδες

2. *Να χαρακτηρίσετε κάθε πρόταση που ακολουθεί ως «**Αληθής**», αν η πρόταση είναι σωστή, ή «**Ψευδής**», αν η πρόταση είναι λανθασμένη.*

α) Δύο ισόπλευρα τρίγωνα που έχουν ίσες περιμέτρους είναι πάντοτε ίσα.

β) Σε κάθε τρίγωνο υπάρχει διάμεσος που το χωρίζει σε δύο ίσα τρίγωνα.

γ) Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές και μια γωνία τους ίσες μία προς μία τότε θα είναι σίγουρα ίσα.

Να συμπληρωθούν τα κενά ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.

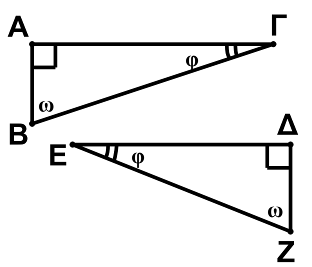
δ) Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο η διάμεσος που αντιστοιχεί στη βάση του είναι ……………………… και ………………………

ε) Η μεσοκάθετος ενός ευθυγράμμου τμήματος είναι ο γεωμετρικός τόπος των σημείων του επιπέδου που ………………………………………………………………………………………

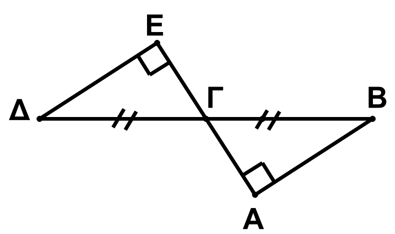
5·2 = 10 Μονάδες

3. Να δικαιολογήσετε σε ποια από τα παρακάτω ζεύγη τριγώνων είναι υποχρεωτικά ίσα τα τρίγωνα που αναγράφονται και σε ποια όχι.

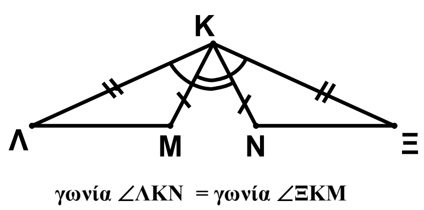
τρίγωνα ΑΒΓ , ΔΕΖ



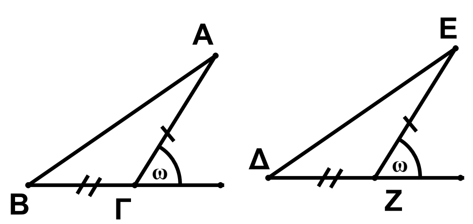
τρίγωνα ΑΒΓ , ΔΕΓ



τρίγωνα ΚΛΜ , ΚΝΞ



τρίγωνα ΑΒΓ , ΔΕΖ



4·4 = 16 Μονάδες

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με βάση ΒΓ και θεωρούμε σημεία Δ, Ε εσωτερικά των ίσων πλευρών του ΑΒ, ΑΓ αντίστοιχα τέτοια ώστε ΒΔ = ΓΕ. Φέρνουμε και τις αποστάσεις ΔΖ και ΕΚ των σημείων Δ, Ε από την βάση ΒΓ.

Να αποδείξετε ότι:

1. ΔΖ = ΕΚ

2. Το τρίγωνο ΑΖΚ είναι ισοσκελές.

2·15 = 30 Μονάδες

ΘΕΜΑ Γ

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται κυρτό πεντάγωνο ΑΒΓΔΕ τέτοιο ώστε να ισχύουν οι σχέσεις: ΑΒ = ΒΓ (1), ΓΔ = ΑΕ (2), $\mathrm{E}\widehat{\mathrm{A}}\mathrm{B} = \mathrm{B}\widehat{\Gamma}\Delta$ (3) και $\mathrm{E}\widehat{\Delta}\Gamma = 90^0$ (4).

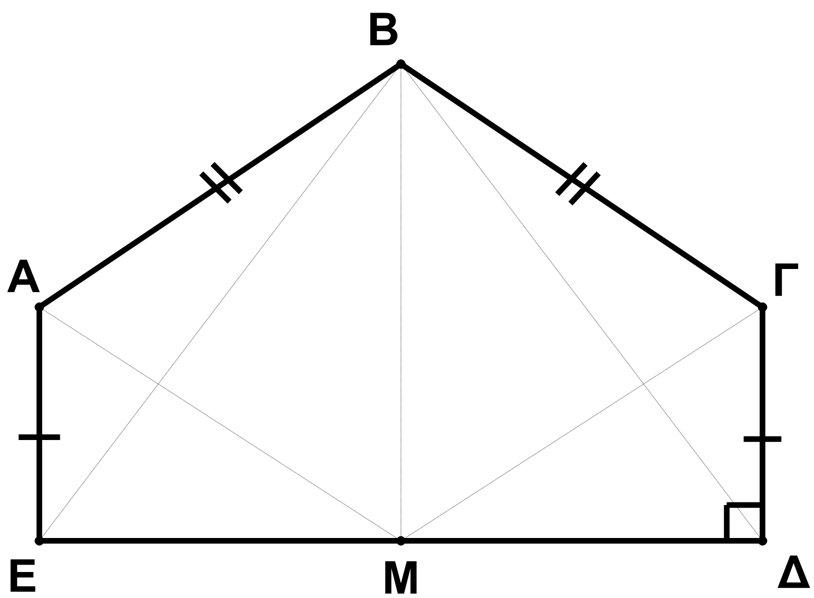
Αν Μ είναι το μέσο της πλευράς ΔΕ, να αποδείξετε ότι:

1. ΒΕ = ΒΔ

2. $\mathrm{A}\widehat{\mathrm{E}}\Delta = 90^0$

3. $\mathrm{E}\widehat{\mathrm{B}}\mathrm{M} = \mathrm{M}\widehat{\mathrm{B}}\Delta$

4. ΜΑ = ΜΓ



7 + 8 + 7 + 8 = 30 Μονάδες