



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ - 31 Οκτωβρίου 2017

ΤΜΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΣΠΥΡΟΣ ΦΡΟΝΙΜΟΣ

Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

Γεωμετρία

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΤΡΙΓΩΝΑ

ΘΕΜΑ Α

A.1 Να αποδείξετε το παρακάτω θεώρημα: Κάθε σημείο της διχοτόμου μιας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές τις και αντίστροφα, κάθε εσωτερικό σημείο της γωνίας που ισαπέχει από τις πλευρές είναι σημείο της διχοτόμου. *Μονάδες 3*

A.2 Θεωρούμε δύο κύκλους (K, R_1) και (Λ, R_2) .

α. Τι ονομάζουμε διάκεντρο δ των δύο κύκλων;

Μονάδες 1

β. Να αντιστοιχίσετε κάθε συνθήκη από τη στήλη Α με μια σχετική θέση κύκλων από τη στήλη Β.

Στήλη Α - Συνθήκη	Στήλη Β - Σχετική θέση κύκλων
<ul style="list-style-type: none"> $\delta = R_1 + R_2$ $\delta < R_1 - R_2$ $R_1 - R_2 < \delta < R_1 + R_2$ $\delta = R_1 - R_2$ $\delta > R_1 + R_2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Τέμνονται Εφάπτονται εσωτερικά Εφάπτονται εξωτερικά Καθένας βρίσκεται εκτός του άλλου Ο ένας βρίσκεται μέσα στον άλλο

Μονάδες 1

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$, τα μέσα M, N των $AB, A\Gamma$ αντίστοιχα και οι διχοτόμοι του $B\Delta$ και ΓE , οι οποίες τέμνονται στο I . Να αποδείξετε ότι:

B.1 $BE = \Gamma\Delta$

Μονάδες 1

B.2 $IE = I\Delta$

Μονάδες 2

B.3 τα τρίγωνα BIM και ΓIN είναι ίσα,

Μονάδες 1

B.4 τα τρίγωνα IEM και $I\Delta N$ είναι ίσα.

Μονάδες 1

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται οξυγώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$, με $AB < A\Gamma$, και η διχοτόμος $A\Delta$. Φέρουμε τη $BE \perp A\Delta$ και η προέκτασή της τέμνει την $A\Gamma$ στο Z .

Γ.1 Να αποδείξετε ότι $AG - AB = \Gamma Z$.

Μονάδες 2

Γ.2 Αν $EH \perp AB$ και $E\Theta \perp AG$, να αποδείξετε ότι $BH = Z\Theta$.

Μονάδες 2

Γ.3 Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $B\Delta Z$ είναι ισοσκελές.

Μονάδες 1

ΘΕΜΑ Δ

Στον κύκλο κέντρου O του διπλανού σχήματος, οι χορδές AB και $\Gamma\Delta$ είναι ίσες και τέμνονται στο σημείο M . Από το M φέρουμε τα εφαπτόμενα τμήματα ME και MZ . Να αποδείξετε ότι:

Δ.1 $MA = M\Gamma$

Μονάδες 2

Δ.2 $EB = \Delta Z$

Μονάδες 2

Δ.3 $\widehat{AE} = \widehat{\Gamma Z}$

Μονάδες 1

