

## ΩΡΙΑΙΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1<sup>ου</sup> 4<sup>νου</sup> ΣΤΗΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Α ΛΥΚΕΙΟΥ<sup>1</sup>

1. Σκέψου και απάντησε στις παρακάτω ερωτήσεις :

- (α) Δύο τρίγωνα που έχουν μία πλευρά ίση και όλες τις γωνίες τους ίσες, είναι γενικά ίσα; Γιατί.
- (β) Ποιά είναι η μεγαλύτερη πλευρά ενός ορθογωνίου και ενός αμβλυγωνίου τριγώνου; Γιατί.
- (γ) Κάθε χορδή είναι ίση ή μεγαλύτερη μιας διαμέτρου ενός κύκλου;
- (δ) Πως μπορούμε να βρούμε το μέσο ενός τόξου δοθέντος κύκλου με μόνο όργανο τον κανόνα; Δικαιολογείστε την κατασκευή.

(4 × 5 = 20 Μονάδες)

2. (α) Δείξτε ότι, αν δύο τρίγωνα είναι ίσα, τότε είναι ίσα και τα ύψη που αντιστοιχούν στις ίσες πλευρές.
- (β) Ισχύει το ίδιο και για τις διαμέσους που αντιστοιχούν στις ίσες πλευρές; Αποδείξτε τον ισχυρισμό σας.

(15 + 15 = 30 Μονάδες)

3. Έστω δύο ίσοι κύκλοι  $(O, R)$  και  $(K, R)$  με  $OK > 2R$ . Από το  $M$ , μέσο της  $OK$ , φέρω ευθεία  $(\epsilon)$  διαφορετική της διακέντρου, που τέμνει τον κύκλο  $(O, R)$  στα  $A$  και  $B$  και τον κύκλο  $(K, R)$  στα σημεία  $\Gamma$  και  $\Delta$ .

- (α) Δείξτε ότι οι αποστάσεις των κέντρων των δύο κύκλων από την  $(\epsilon)$ , είναι ίσες.
- (β) Δείξτε ότι  $AB = \Gamma\Delta$ .

(10 + 15 = 25 Μονάδες)

4. Έστω τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $\hat{A} > 90^\circ$ . Έστω τυχαία σημεία  $\Delta$  και  $E$  πάνω στις  $AB$  και  $A\Gamma$  αντίστοιχα.

- (α) Δείξτε ότι αν  $O$  το σημείο τομής των  $BE$  και  $\Gamma\Delta$ , τότε  $B\Delta < OB$  και  $\Gamma E < O\Gamma$ .
- (β) Δείξτε ότι  $B\Delta + \Delta E + E\Gamma < BE + \Gamma\Delta$ .

(15 + 10 = 25 Μονάδες)

---

<sup>1</sup> L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X c:\... \ education \ A-LYC \ GEOMETRY \ Ch3 \ ExamensTrimestriels \ 2013-14 \ 2014-A.tex  
ΠΠ ΓΕΛ Βαρβακείου Σχολής - Λυγάτσικας Ζήνων

## ΩΡΙΑΙΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1<sup>ου</sup> 4<sup>νου</sup> ΣΤΗΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Α ΛΥΚΕΙΟΥ<sup>2</sup>

1. Σκέψου και απάντησε στις παρακάτω ερωτήσεις :

- (α) Δύο τρίγωνα που έχουν δύο πλευρές ίσες και δύο γωνίες ίσες, είναι ίσα μεταξύ τους; Γιατί.
- (β) Αν δύο ίσα τρίγωνα έχουν κοινή κορυφή, είναι συμμετρικά ως προς σημείο; Γιατί.
- (γ) Οι εξωτερικές γωνίες ενός ορθογωνίου τριγώνου δεν είναι οξείες γωνίες. Γιατί;
- (δ) Αν από ένα σημείο  $A$  άγεται μία μόνο εφαπτομένη ως προς τον κύκλο  $(O, R)$ , ποιά είναι η θέση του σημείου  $A$  ως προς τον κύκλο αυτόν; Γιατί.

(4 × 5 = 20 Μονάδες)

2. Δύο τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $A'B'\Gamma'$  έχουν  $\beta = \beta'$ ,  $\widehat{A} = \widehat{A}'$  και  $\delta_\alpha = \delta_{\alpha'}$ , τότε :

- (α)  $\widehat{\Gamma} = \widehat{\Gamma}'$
- (β)  $\alpha = \alpha'$  και  $\gamma = \gamma'$ .

(15 + 15 = 30 Μονάδες)

3. Έστω δύο ίσοι κύκλοι  $(K, \rho)$  και  $(\Lambda, \rho)$  με  $K\Lambda = 2\rho$ . Από το σημείο επαφής  $M$  φέρω ευθεία  $(\epsilon)$  διαφορετική της διακέντρου, που τέμνει τον κύκλο  $(K, \rho)$  στο  $A$  και τον κύκλο  $(\Lambda, \rho)$  στα σημεία  $B$ .

- (α) Δείξτε ότι οι αποστάσεις των κέντρων των δύο κύκλων από την  $(\epsilon)$ , είναι ίσες.
- (β) Δείξτε ότι  $AM = BM$ .

(10 + 15 = 25 Μονάδες)

4. Έστω ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $\widehat{A} = 90^\circ$ . Έστω τυχαία σημεία  $\Delta$  και  $E$  πάνω στις  $AB$  και  $A\Gamma$  αντίστοιχα.

- (α) Δείξτε ότι αν  $O$  το σημείο τομής των  $BE$  και  $\Gamma\Delta$ , τότε  $B\Delta < OB$  και  $\Gamma E < O\Gamma$ .
- (β) Δείξτε ότι  $B\Delta + \Delta E + E\Gamma < BE + \Gamma\Delta$ .

(15 + 10 = 25 Μονάδες)

<sup>2</sup> L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X c:\... \ education \ A-LYC \ GEOMETRY \ Ch3 \ ExamensTrimestriels \ 2013-14 \ 2014-A.tex  
ΠΠ ΓΕΛ Βαρβακειού Σχολής - Λυγάτσικας Ζήνων