

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Α ΛΥΚΕΙΟΥ

06/04/2019

Θέμα 1

A. Να γράψετε τον ορισμό του ρόμβου.

(μονάδες 5)

B. Να αποδείξετε ότι κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμου τμήματος ισαπέχει από τα άκρα του.

(μονάδες 10)

Γ. Να γράψετε τα κριτήρια ισότητας των τριγώνων.

(μονάδες 5)

Δ. Να ελέγξετε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις, γράφοντας στο φύλλο των απαντήσεων των αριθμό της ερώτησης σημειώνοντας δίπλα Σ ή Λ αντίστοιχα:

1. Το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 180° .
2. Οι διαγώνιοι ενός παραλληλογράμμου είναι κάθετες.
3. Οι διαγώνιοι ενός ρόμβου είναι ίσες.
4. Σε ίσες χορδές του κύκλου αντιστοιχούν ίσα αποστήματα.
5. Σε ισοσκελές με βάση ΒΓ η διχοτόμος ΒΔ είναι και ύψος και διάμεσος.

(μονάδες 5)

Θέμα 2

A. Έστω παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ με $\hat{B} = 60^\circ$. Φέρνω τις διχοτόμους ΑΕ, ΓΖ.



- i. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΔΕ και ΒΖΓ είναι ίσα.
- ii. Να αποδείξετε ότι ΑΖΓΕ παραλληλόγραμμο.
- iii. Να υπολογίσετε τις γωνίες των τριγώνων ΑΔΕ, ΒΖΓ, και του παραλληλογράμμου ΑΖΓΕ.

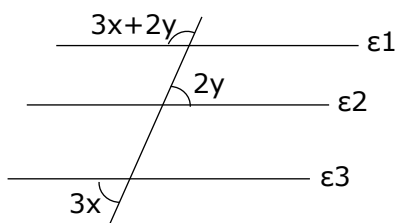
(μονάδες 5)

(μονάδες 5)

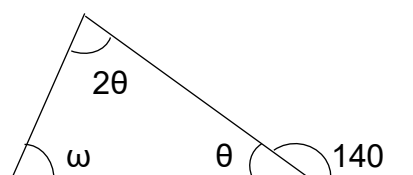
(μονάδες 5)

B. Να υπολογιστούν όλοι οι άγνωστοι στα παρακάτω σχήματα.

i. $\epsilon_1 \parallel \epsilon_2 \parallel \epsilon_3$



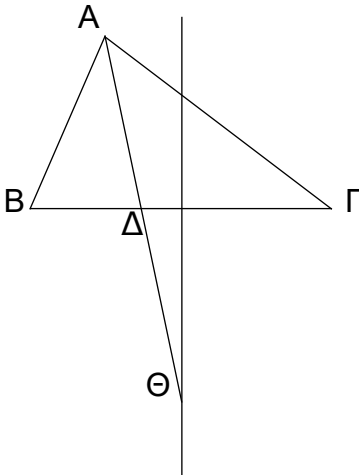
ii. ΑΒΓ τρίγωνο



(μονάδες 10)

Θέμα 3

A. Σε τυχαίο τρίγωνο $AB\Gamma$ φέρνω τη διχοτόμο $A\Delta$, και την μεσοκάθετο της πλευράς $B\Gamma$. Αν Θ το σημείο τομής της διχοτόμου με την μεσοκάθετο, φέρνω τις ΘB , $\Theta \Gamma$, καθώς και τις αποστάσεις ΘE και ΘZ προς τις πλευρές AB , $A\Gamma$ (ή τις προεκτάσεις τους) αντίστοιχα. Να αποδειχθεί ότι τα τρίγωνα $\Theta B E$ και $\Theta \Gamma Z$ είναι ίσα.



B. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$, με $AB > A\Gamma$. Φέρνω τη διάμεσο ΓM και την προεκτείνω κατά ίσο τμήμα $\Gamma M = \Delta M$. Να αποδειχθεί ότι το $AB\Gamma\Delta$ είναι παραλληλόγραμμο.

Θέμα 4

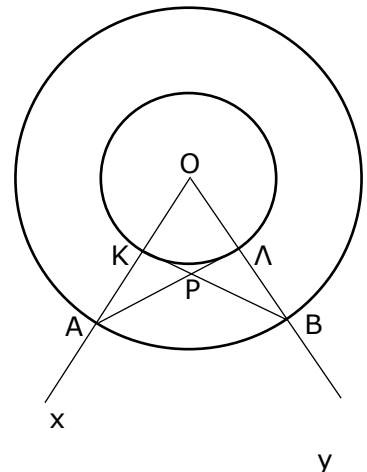
Δίνονται δύο ομόκεντροι κύκλοι (O, r_1) και (O, r_2) με $r_1 < r_2$ που τέμνουν την Ox στα σημεία K, A και την Oy στα σημεία Λ, B αντίστοιχα.

Να αποδείξετε ότι:

A. $AL = BK$ (μονάδες 9)

B. Το τρίγωνο APB είναι ισοσκελές, όπου P το σημείο τομής των AL και BK . (μονάδες 9)

Γ. Η OP διχοτομεί την γωνία \widehat{xOy} . (μονάδες 7)



Καλή επιτυχία!

Τα θέματα επιμελήθηκαν οι καθηγητές
Τζιώρτζης Γιάννης
Τζιώρτζης Μιχάλης