

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ  
ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Τα θέματα ΔΕΝ θα μεταφερθούν στο καθαρό.

Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα

Οι απαντήσεις να γραφούν στο καθαρό

Τα σχήματα μπορούν να γίνουν και με μολύβι

Διάρκεια εξέτασης 2 ώρες

**ΘΕΜΑ 1ο**

- A. Να αποδείξετε ότι, τα εφαπτόμενα τμήματα που άγονται από σημείο εκτός κύκλου είναι ίσα μεταξύ τους. Μονάδες 10
- B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο γραπτό σας τη λέξη Σωστό ή Λάθος δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.
- α. Δύο ορθογώνια τρίγωνα με δύο πλευρές τους μία προς μία ίσες, είναι πάντα ίσα.
- β. Το άθροισμα των εξωτερικών γωνιών ενός τριγώνου είναι  $180^\circ$ .
- γ. Το περίκεντρο ενός τριγώνου ισαπέχει από τις κορυφές του Μονάδες 9
- Γ. Να γράψετε το ορισμό του ορθογωνίου .  
Να αναφέρετε τις επιπλέον ιδιότητες που έχει ένα ορθογώνιο από ένα τυχαίο παραλληλόγραμμο. (Να γίνει το σχήμα) Μονάδες 6

**ΘΕΜΑ 2°**

Σε ισοσκελές τραπέζιο ΑΒΓΔ με ΑΒ//ΓΔ είναι  $\hat{\Gamma} = 60^\circ$  και ΑΒ = ΑΔ = ΒΓ = 20cm.

- α. να δείξετε ότι ΓΔ = 40 cm. Μονάδες 10
- Να υπολογίσετε
- β. την περίμετρο του ΑΒΓΔ, Μονάδες 10
- γ. τη διάμεσο ΚΛ του τραπέζιου Μονάδες 5

### ΘΕΜΑ 3°

Σε παραλληλόγραμμο  $ΑΒΓΔ$  είναι  $Ε$  και  $Ζ$  τα μέσα των  $ΒΓ$  και  $ΑΔ$  αντίστοιχα.

Φέρνουμε  $ΔΗ \perp ΑΕ$  που τέμνει την  $ΓΖ$  στο  $Μ$ . Να αποδείξετε ότι

α.  $ΑΕΓΖ$  είναι παραλληλόγραμμο

Μονάδες 9

β. Το  $Μ$  είναι μέσο του  $ΔΗ$ .

Μονάδες 8

γ. Το τρίγωνο  $ΓΔΗ$  είναι ισοσκελές

Μονάδες 8

### ΘΕΜΑ 4°

Στο σχήμα είναι ημικύκλιο με κέντρο το  $Ο$  και διάμετρο  $ΑΒ$ . Οι  $ΑΓ$ ,  $ΒΔ$  και  $ΓΔ$  εφαπτόμενες του κύκλου στα  $Α$ ,  $Β$ ,  $Ε$  αντίστοιχα και  $Κ$  μέσο του  $ΓΔ$ .

Να αποδείξετε ότι

α.  $ΓΟΔ$  ορθογώνιο

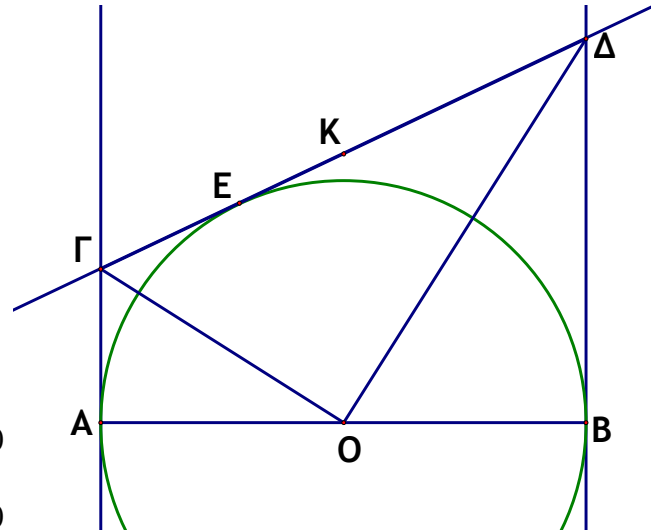
Μονάδες 10

β.  $ΚΟ = \frac{ΑΓ + ΒΔ}{2}$  και  $ΚΟ \perp ΑΒ$

Μονάδες 10

γ. Ο κύκλος με κέντρο  $Κ$  και ακτίνα  $ΚΟ$ ,  $(Κ, ΚΟ)$  εφάπτεται στη  $ΑΒ$

Μονάδες 5



Χανιά 30 Μαΐου 2013

Ο Διευθυντής

Οι εισηγητές