



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΑΝ. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ  
10ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

Σχολικό Έτος: 2022 - 2023  
Εξ. Περίοδος: Μαΐου - Ιουνίου  
Μάθημα: Γεωμετρία Β Λυκείου  
Εισηγητής: Λόλας

Θεσσαλονίκη, 26 / 05 / 2023

k

## Θέματα

### Θέμα 1

α') Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν  $E$  ενός τριγώνου είναι ίσο με το ημιγινόμενο μιας πλευράς επί το αντίστοιχο ύψος. **Μονάδες 15**

β') Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό ή Λάθος

- Το τετράγωνο της κάθετης πλευράς ενός ορθογωνίου τριγώνου ισούται με το γινόμενο της κάθετης πλευράς με την υποτείνουσα.
- Το μήκος ενός τόξου  $\alpha$  ακτινίων σε κύκλο ακτίνας  $R$  είναι  $l = \alpha R$ .
- Ο λόγος ομοιότητας των εμβαδών δύο όμοιων σχημάτων ισούται με τον λόγο ομοιότητας των πλευρών του.
- Κανονικό πολύγωνο είναι το σχήμα που έχει όλες τις πλευρές του ίσες.
- Σε τρίγωνο με πλευρές  $\alpha, \beta, \gamma$ , αν ισχύει  $\beta^2 < \alpha^2 + \gamma^2$  τότε  $\hat{B} < 90^\circ$ .

**Μονάδες 10**

### Θέμα 2 (21350)

Στο σχήμα δίνονται ότι  $\hat{B} = \hat{E} = 90^\circ$ ,  $AE = 8$ ,  $EB = 4$  και  $DE = 4$ .

α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $AE\Delta$  και  $AB\Gamma$  είναι όμοια

**Μονάδες 10**

β) Να γράψετε τους ίσους λόγους που προκύπτουν από την ομοιότητα των τριγώνων  $AE\Delta$  και  $AB\Gamma$

**Μονάδες 10**

γ) Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς  $B\Gamma$

**Μονάδες 5**

### Θέμα 3

Έστω ισόπλευρο τρίγωνο πλευράς  $2R$ . Με κέντρο κάθε κορυφή εγγράφουμε στο τρίγωνο κυκλικούς τομείς ακτίνας  $R$  όπως το διπλανό σχήμα.

α) Να βρείτε την περίμετρο του γραμμοσκιασμένου σχήματος ως προς  $R$ .

**Μονάδες 9**

β) Να δείξετε ότι το ύψος του τριγώνου είναι  $R\sqrt{3}$ .

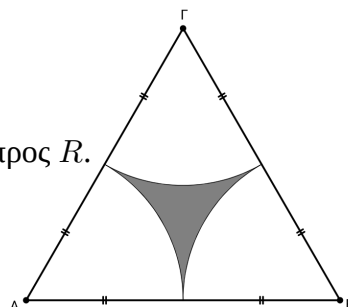
**Μονάδες 4**

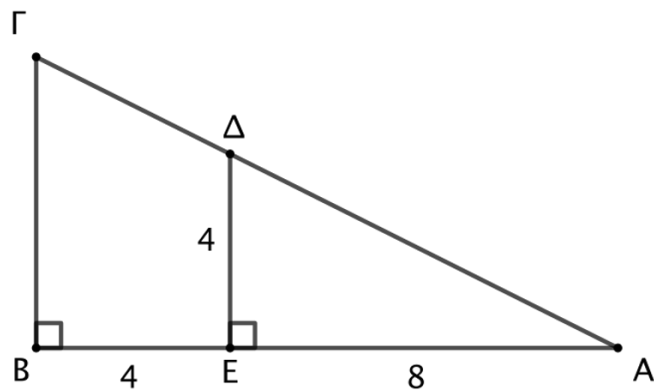
γ) Να δείξετε ότι το εμβαδό του τριγώνου είναι  $R^2\sqrt{3}$ .

**Μονάδες 3**

δ) Να υπολογίσετε το εμβαδό του γραμμοσκιασμένου τμήματος ως προς  $R$ .

**Μονάδες 9**





## Θέμα 4 (16135)

Δίνεται το τρίγωνο  $AB\Gamma$  με υποτείνουσα  $B\Gamma = 10$  και έστω ότι  $\Delta$  είναι η προβολή της κορυφής  $A$  στην  $B\Gamma$ .

α) Αν  $\Delta B = 2$  να υπολογίσετε

i. το ύψος  $A\Delta$  του τριγώνου  $AB\Gamma$

**Μονάδες 7**

ii. το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$

**Μονάδες 5**

β) Υποθέστε ότι το σημείο  $A$  κινείται πάνω στο ημικύκλιο με διάμετρο την  $B\Gamma$

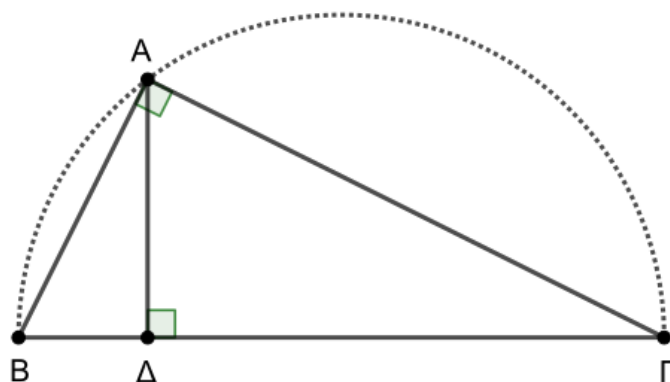
i. Να ποδείξετε ότι το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$  είναι  $(AB\Gamma) = 5A\Delta$

**Μονάδες 7**

ii. Θεωρήστε τον παρακάτω ισχυρισμό:

”Για όλες τις θέσεις του  $A$  πάνω στο ημικύκλιο με διάμετρο την  $B\Gamma$ , το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$  δεν υπερβαίνει το 25”

Είναι αληθής ή ψευδής ο παραπάνω ισχυρισμός; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. **Μονάδες 6**



Ο Δ/ντης

Ο εισηγητής

Παπαδημητρίου Χρήστος

Λόλας Κωνσταντίνος