

**Διαγώνισμα Β' Τετραμήνου**

Κεφάλαιο 4ο

Παράλληλες Ευθείες

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπίης

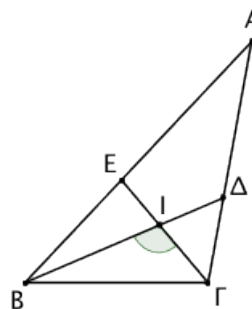
Όνοματεπώνυμο: .....

Βαθμός: .....

**ΘΕΜΑ Α****A1.** Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι δύο ορθές.

Μονάδες 17

**A2.** Στο διπλανό σχήμα το σημείο I είναι το έγκεντρο του τριγώνου  $AB\Gamma$ . Είναι δυνατό η γωνία  $\widehat{B\hat{I}\Gamma}$  να είναι ορθή; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.



Μονάδες 3

**A3.** Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστή ( $\Sigma$ ) ή Λάθος ( $\Lambda$ ).

- i. Δύο ευθείες κάθετες στην ίδια ευθεία, σε διαφορετικά σημεία της, είναι μεταξύ τους κάθετες.
- ii. Το κέντρο του περιγεγραμμένου κύκλου ενός τριγώνου είναι το σημείο τομής των μεσοκαθέτων του.
- iii. Από σημείο εκτός ευθείας άγονται δύο παράλληλες προς αυτή.
- iv. Δύο οποιεσδήποτε οξείες γωνίες που έχουν τις πλευρές τους παράλληλες είναι συμπληρωματικές.
- v. Το άθροισμα των γωνιών κυρτού οκταγώνου είναι ίσο με δώδεκα ορθές.

Μονάδες 15

**ΘΕΜΑ Β**

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $AB = A\Gamma$  και  $\widehat{\Gamma} = 75^\circ$ .

Θεωρούμε σημείο  $\Delta$  στην προέκταση της πλευράς  $\Gamma A$  και σημείο  $Z$  στην πλευρά  $AB$  τέτοια, ώστε  $A\Delta = AZ$ .

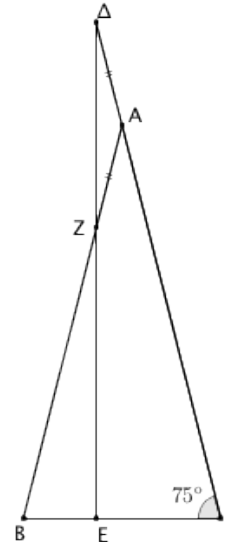
Επίσης,  $E$  είναι το σημείο που τέμνει η προέκταση της  $\Delta Z$  την πλευρά  $B\Gamma$ .

- B1.** Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου  $AZ\Delta$ .

Μονάδες 20

- B2.** Να αποδείξετε ότι η  $\Delta E$  είναι κάθετη στην πλευρά  $B\Gamma$ .

Μονάδες 15

**ΘΕΜΑ Γ**

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $AB = A\Gamma$  και η διχοτόμος του  $\Gamma\Delta$ .

Θεωρούμε σημείο  $E$  της πλευράς  $A\Gamma$  τέτοιο, ώστε  $\Gamma E = \Delta E$ .

- Γ1.** Να αποδείξετε ότι  $\widehat{E\Delta\Gamma} = \widehat{\Delta\Gamma B}$ .

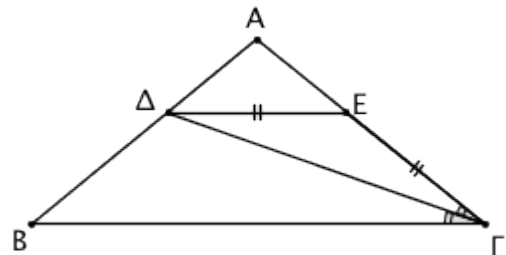
Μονάδες 15

- Γ2.** Να αποδείξετε ότι  $\Delta E \parallel B\Gamma$ .

Μονάδες 10

- Γ3.** Αν  $\widehat{A\Delta\Gamma} = 60^\circ$ , να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου  $AB\Gamma$ .

Μονάδες 5



*Σας εύχομαι επιτυχία!*

*“Χωρίς την ελληνική αυτή επινόηση - την απόδειξη - ο άνθρωπος δεν θα είχε δημιουργήσει πολιτισμό.”*

Steck, Max, 1907 – 1971, Γερμανός μαθηματικός.