

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  με γωνίες  $\hat{A} = 20^\circ$ ,  $\hat{B} = 100^\circ$ , και η διχοτόμος  $AE$  της γωνίας του  $\hat{A}$ . Από το  $B$  φέρνουμε την κάθετη προς την  $AE$  και έστω  $Z$ ,  $\Delta$  τα σημεία τομής της κάθετου με τις  $AE$ ,  $A\Gamma$  αντίστοιχα.

α) Να αποδείξετε ότι:

i.  $\Gamma\hat{B}\Delta = \hat{A} = 20^\circ$  (Μονάδες 10)

ii. Το τρίγωνο  $B\Delta\Gamma$  είναι όμοιο με το τρίγωνο  $AB\Gamma$ , να γράψετε τα ζεύγη των ομόλογων πλευρών τους και να αιτιολογήσετε γιατί είναι αυτές οι πλευρές ομόλογες .

(Μονάδες 10)

β) Να σχεδιάσετε εξωτερικά του τριγώνου  $AB\Gamma$  δύο τετράπλευρα: ένα τετράγωνο με πλευρά την  $B\Gamma$  και ένα ορθογώνιο που η μία του πλευρά είναι η πλευρά  $A\Gamma$  του τριγώνου  $AB\Gamma$  και η άλλη του πλευρά είναι ευθύγραμμο τμήμα ίσο με το ευθύγραμμο τμήμα  $\Gamma\Delta$ . Να εξετάσετε αν τα δυο τετράπλευρα, που σχεδιάσατε, έχουν ίσα εμβαδά.

(Μονάδες 5)

