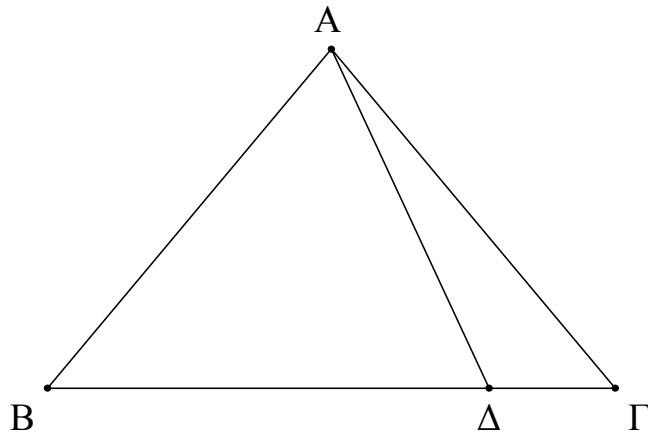
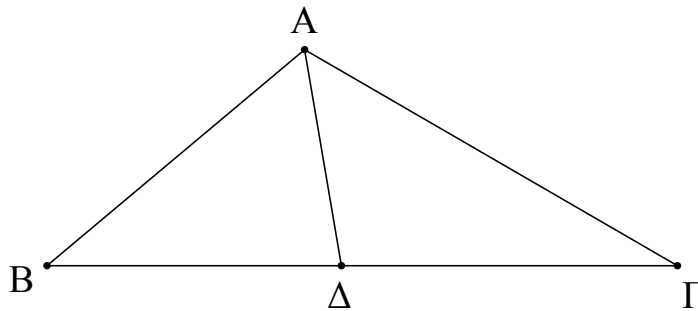


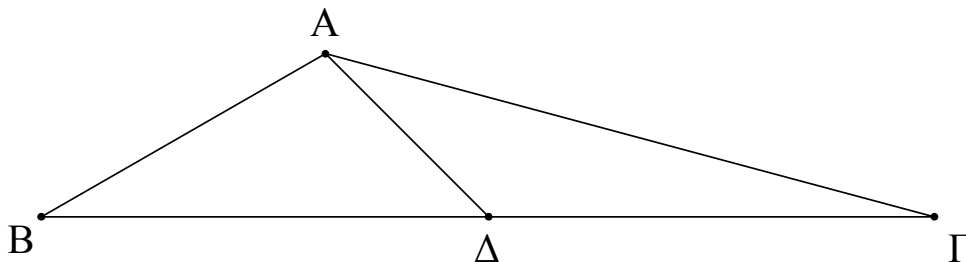
11. Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $\hat{\Gamma} = 50^\circ$ . Πάνω στην πλευρά  $B\Gamma$  παίρνουμε σημείο  $\Delta$  τέτοιο ώστε  $B\Delta = A\Gamma$ . Αν  $\hat{\Gamma\hat{A}\Delta} = 15^\circ$  να υπολογίσετε τη γωνία  $\hat{B}$ .



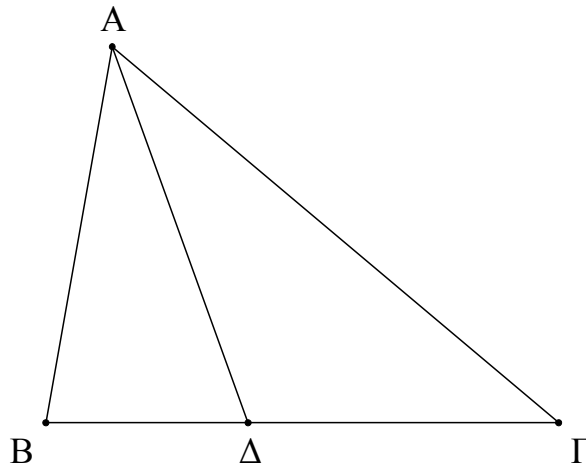
12. Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  και σημείο  $\Delta$  της πλευράς  $B\Gamma$  τέτοιο ώστε  $AB = \Gamma\Delta$ . Αν  $\hat{A\hat{B}\Delta} = 4x$ ,  $\hat{A\hat{\Gamma}\Delta} = 3x$  και  $\hat{\Gamma\hat{A}\Delta} = 5x$  να υπολογίσετε τη γωνία  $x$ .



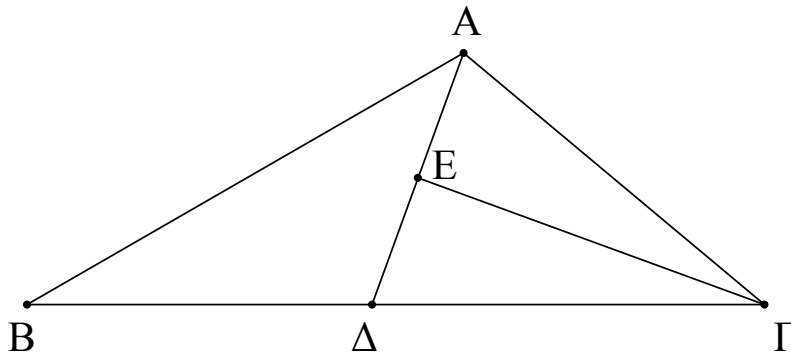
13. Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  και η διάμεσός του  $A\Delta$ . Αν  $\hat{A\hat{B}\Delta} = \hat{\Gamma\hat{A}\Delta} = 2x$  και  $\hat{A\hat{\Gamma}\Delta} = x$  να υπολογίσετε τη γωνία  $x$ .



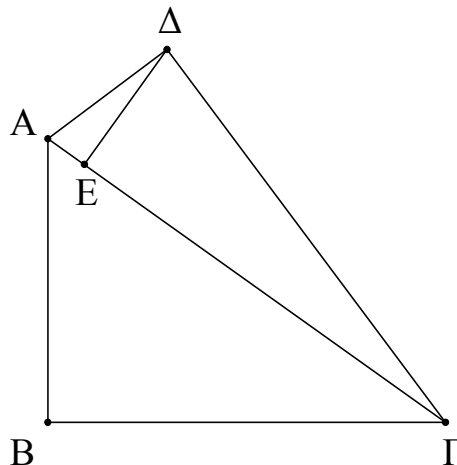
14. Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $\hat{A} = 60^\circ$  και η διχοτόμος  $A\Delta$ . Αν  $A\Gamma = AB + B\Delta$  να υπολογίσετε τη γωνία  $\hat{\Gamma}$ .



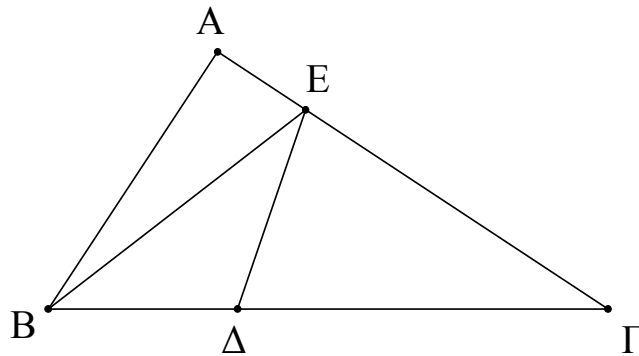
15. Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $\hat{B} = 3x$  και  $\hat{\Gamma} = 4x$ . Έστω  $\Delta$  σημείο της πλευράς  $B\Gamma$  τέτοιο ώστε  $A\Gamma = \Gamma\Delta$  και έστω  $\Gamma E$  κάθετη στην  $A\Delta$ . Αν  $B\Gamma = 2\Gamma E$  να υπολογίσετε τη γωνία  $x$ .



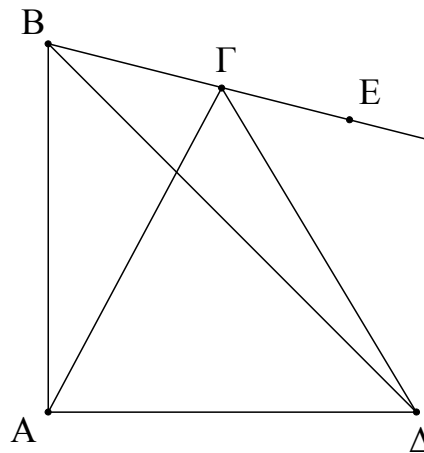
16. Δίνονται τα ορθογώνια τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $A\Gamma\Delta$  με  $\hat{B} = \hat{\Delta} = 90^\circ$ . Αν η  $\Delta E$  είναι κάθετη στην  $A\Gamma$  και  $A\hat{\Gamma}B = 2A\hat{\Gamma}\Delta$  να αποδείξετε ότι  $AB = 2\Delta E$ .



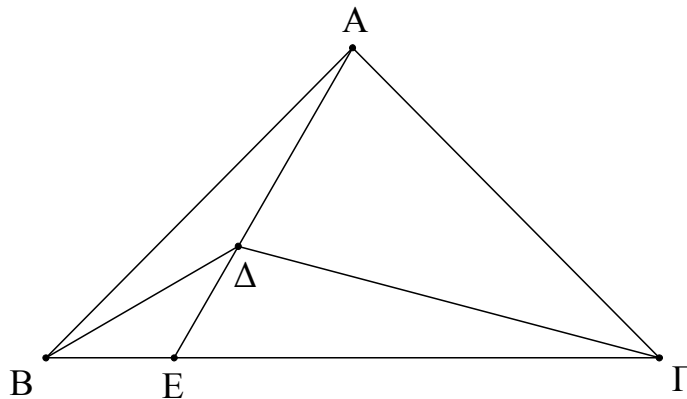
17. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $\hat{A} = 90^\circ$  και τα σημεία  $\Delta, E$  των πλευρών  $B\Gamma, A\Gamma$  αντίστοιχα τέτοια ώστε  $E\hat{B}\Gamma = 2E\hat{B}A$  και  $B\hat{E}\Delta = \hat{\Gamma}$ . Να αποδείξετε ότι  $\Delta E = 2AE$ .



18. Δίνεται τετράπλευρο  $AB\Gamma\Delta$  με  $\hat{A} = 90^\circ$ . Στην προέκταση της  $B\Gamma$  προς το  $\Gamma$  παίρνουμε σημείο  $E$ . Αν  $A\hat{B}\Delta = \Delta\hat{\Gamma}E = x$ ,  $B\hat{A}\Gamma = 2\alpha$  και  $B\hat{\Delta}\Gamma = \alpha$  να υπολογίσετε τη γωνία  $x$ .



19. Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $AB = A\Gamma$ ,  $\hat{B} < 60^\circ$  και σημείο  $E$  της πλευράς  $B\Gamma$ . Έστω  $\Delta$  σημείο της  $AE$  τέτοιο ώστε  $\Gamma\Delta = A\Gamma$ ,  $\Delta\hat{B}A = \alpha$  και  $A\hat{\Gamma}\Delta = 2\alpha$ . Να υπολογίσετε τη γωνία  $A\hat{E}\Gamma$ .



20. Σε τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι  $B\Delta$ ,  $\Gamma\Delta$  οι διχοτόμοι των γωνιών  $\hat{B}$ ,  $\hat{\Gamma}$ . Αν  $AB = \Gamma\Delta$  και  $\hat{B} = 2\hat{\Gamma}$  να υπολογίσετε τη γωνία  $\hat{A}$ .

