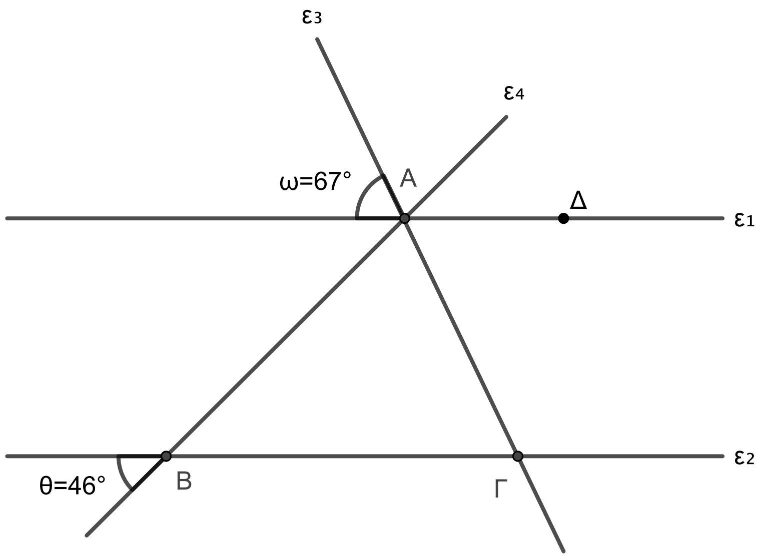
ΛΥΣΗ

α)



Οι γωνίες $\hat{\theta} = 46^o$ και $\Gamma\hat{B}A$ είναι ίσες ως κατακορυφήν.

Άρα, $\Gamma\hat{B}A = 46^o$.

Οι γωνίες $\hat{\omega} = 67^o$ και $A\hat{\Gamma}B$ είναι ίσες ως εκτός εντός και επί τα αυτά των παραλλήλων ε_1 και ε_2 τεμνόμενων από την ΑΓ.

Άρα, $A\hat{\Gamma}B = 67^o$.

Στο τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει:

$\Gamma\hat{B}A + A\hat{\Gamma}B + B\hat{A}\Gamma = 180^o$ ή $46^o + 67^o + B\hat{A}\Gamma = 180^o$.

Άρα, $B\hat{A}\Gamma = 180^o - 46^o - 67^o = 67^o$.

β) Αφού οι γωνίες $A\hat{\Gamma}B$ και $B\hat{A}\Gamma$ του τριγώνου ΑΒΓ είναι ίσες με 67^o καθεμιά, συμπεραίνουμε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές.

γ) i. Οι γωνίες $\hat{\omega} = 67^o$ και $\Gamma\hat{A}\Delta$ είναι ίσες ως κατακορυφήν.

Άρα, $\Gamma\hat{A}\Delta = 67^o$.

ii. Αφού οι γωνίες $B\hat{A}\Gamma$ και $\Gamma\hat{A}\Delta$ είναι ίσες με 67^o καθεμιά, συμπεραίνουμε ότι η ΑΓ είναι διχοτόμος της γωνίας $B\hat{A}\Delta$. Επομένως, ο ισχυρισμός του μαθητή είναι αληθής.