ΛΥΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ 04/01/14

ΘΕΜΑ 1ο

Α1. Θεωρία σχολικού βιβλίου σελ. 38

Α2. Θεωρία σχολικού βιβλίου σελ. 34-35

Β. $1 \to \Sigma$ **,** $2 \to \Sigma$ **,** $3 \to \Lambda$ **,** $4 \to \Sigma$ **,** $5 \to \Lambda$ **,** $6 \to \Lambda$ **,** $7 \to \Lambda$ **,** $8 \to \Sigma$ **,** $9 \to \Lambda$ **,** $10 \to \Sigma$

Γ. $1 \to B$ **,** $2 \to \Delta$ **,** $3 \to B$ **,** $4 \to \Gamma$ **,** $5 \to A$

ΘΕΜΑ 2ο

Α.

α) $\left(\vec{\alpha}-2\vec{\beta}\right)\left(\vec{\alpha}+\vec{\beta}\right)=-46 \Rightarrow \vec{\alpha}^2+\vec{\alpha}\vec{\beta}-2\vec{\alpha}\vec{\beta}-2\vec{\beta}^2=-46 \Rightarrow \left|\vec{\alpha}\right|^2-\vec{\alpha}\vec{\beta}-2\left|\vec{\beta}\right|^2=-46 \Rightarrow$

$\Rightarrow 1^2-\vec{\alpha}\vec{\beta}-2\cdot 5^2=-46 \Rightarrow 1-50+46=\vec{\alpha}\vec{\beta} \Rightarrow -3=\vec{\alpha}\vec{\beta}$

Οπότε $\sigma\upsilon\nu\left(\widehat{\vec{\alpha},\vec{\beta}}\right)=\dfrac{\vec{\alpha}\vec{\beta}}{\left|\vec{\alpha}\right|\left|\vec{\beta}\right|}=\dfrac{-3}{1\cdot 5}=-\dfrac{3}{5}$

β) $\vec{v}\cdot\vec{u}=\left(3\vec{\alpha}+\vec{\beta}\right)\left(\vec{\alpha}-\vec{\beta}\right)=3\vec{\alpha}^2-3\vec{\alpha}\vec{\beta}+\vec{\alpha}\vec{\beta}-\vec{\beta}^2=3\left|\vec{\alpha}\right|^2-2\vec{\alpha}\vec{\beta}-\left|\vec{\beta}\right|^2=3\cdot 1^2-2\cdot(-3)-5^2=$

$=3+6-25=9-25=-16$

$\left|\vec{v}\right|^2=\left|3\vec{\alpha}+\vec{\beta}\right|^2=\left(3\vec{\alpha}+\vec{\beta}\right)^2=9\vec{\alpha}^2+6\vec{\alpha}\vec{\beta}+\vec{\beta}^2=9\cdot 1^2+6\cdot(-3)+5^2=9-18+25=16$

Άρα $\left|\vec{v}\right|=\sqrt{16}=4$

$\left|\vec{u}\right|^2=\left|\vec{\alpha}-\vec{\beta}\right|^2=\left(\vec{\alpha}-\vec{\beta}\right)^2=\vec{\alpha}^2-2\vec{\alpha}\vec{\beta}+\vec{\beta}^2=1^2-2\cdot(-3)+5^2=1+6+25=32$

Άρα $\left|\vec{u}\right|=\sqrt{32}=\sqrt{2\cdot 16}=4\sqrt{2}$

Οπότε $\sigma\upsilon\nu\left(\widehat{\vec{u},\vec{v}}\right)=\dfrac{\vec{u}\cdot\vec{v}}{\left|\vec{u}\right|\cdot\left|\vec{v}\right|}=\dfrac{-16}{4\sqrt{2}\cdot 4}=-\dfrac{\cancel{16}}{\cancel{16}\sqrt{2}}=-\dfrac{1}{\sqrt{2}}=-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. Άρα $\widehat{\vec{u},\vec{v}}=135^0$

Β.

α) $\pi\rho o\beta_{\vec{\beta}}\,\vec{\alpha}=\dfrac{2}{3}\vec{\beta} \overset{\cdot\vec{\beta}}{\Rightarrow} \vec{\beta}\cdot\pi\rho o\beta_{\vec{\beta}}\,\vec{\alpha}=\vec{\beta}\cdot\dfrac{2}{3}\vec{\beta} \Rightarrow \vec{\alpha}\cdot\vec{\beta}=\dfrac{2}{3}\vec{\beta}^2 \Rightarrow \vec{\alpha}\cdot\vec{\beta}=\dfrac{2}{3}\left|\vec{\beta}\right|^2$ **(1)**

$\pi\rho o\beta_{\vec{\alpha}}\,\vec{\beta}=\dfrac{3}{4}\vec{\alpha} \overset{\cdot\vec{\alpha}}{\Rightarrow} \vec{\alpha}\cdot\pi\rho o\beta_{\vec{\alpha}}\,\vec{\beta}=\vec{\alpha}\cdot\dfrac{3}{4}\vec{\beta} \Rightarrow \vec{\alpha}\cdot\vec{\beta}=\dfrac{3}{4}\vec{\alpha}^2 \Rightarrow \vec{\alpha}\cdot\vec{\beta}=\dfrac{3}{4}\left|\vec{\alpha}\right|^2$ **(2)**

Από **(1)** και **(2)** έχουμε $\dfrac{3}{4}\left|\vec{\alpha}\right|^2=\dfrac{2}{3}\left|\vec{\beta}\right|^2 \Rightarrow 9\left|\vec{\alpha}\right|^2=8\left|\vec{\beta}\right|^2 \Rightarrow \left|\vec{\alpha}\right|^2=\dfrac{8}{9}\left|\vec{\beta}\right|^2 \Rightarrow \left|\vec{\alpha}\right|=\sqrt{\dfrac{8}{9}}\left|\vec{\beta}\right| \Rightarrow \left|\vec{\alpha}\right|=\dfrac{2\sqrt{2}}{3}\left|\vec{\beta}\right|$

β) $\sigma\upsilon\nu\left(\widehat{\vec{\alpha},\vec{\beta}}\right)=\dfrac{\vec{\alpha}\cdot\vec{\beta}}{\left|\vec{\alpha}\right|\cdot\left|\vec{\beta}\right|} \underset{\kappa\alpha\iota\ \left|\vec{\alpha}\right|=\frac{2\sqrt{2}}{3}\left|\vec{\beta}\right|}{\overset{\alpha\pi\acute{o}\ (1)}{=}} \dfrac{\dfrac{2}{3}\left|\vec{\beta}\right|^2}{\dfrac{2\sqrt{2}}{3}\left|\vec{\beta}\right|\cdot\left|\vec{\beta}\right|}=\dfrac{\dfrac{2}{3}\cancel{\left|\vec{\beta}\right|^2}}{\dfrac{2\sqrt{2}}{3}\cancel{\left|\vec{\beta}\right|^2}}=\dfrac{\cancel{3\cdot 2}}{\cancel{3\cdot 2}\sqrt{2}}=\dfrac{1}{\sqrt{2}}=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

Οπότε είναι $\widehat{\vec{\alpha},\vec{\beta}}=45^0$

Γ. Έστω ότι ισχύει $\text{προβ}_{\vec{\alpha}-\vec{\beta}}\,\vec{\alpha}+\text{προβ}_{\vec{\alpha}-\vec{\beta}}\,\vec{\beta}=\vec{0}$

$$\text{προβ}_{\vec{\alpha}-\vec{\beta}}\,\vec{\alpha}+\text{προβ}_{\vec{\alpha}-\vec{\beta}}\,\vec{\beta}=\vec{0}\overset{\cdot(\vec{\alpha}-\vec{\beta})\neq 0}{\Leftrightarrow}\left(\vec{\alpha}-\vec{\beta}\right)\cdot\text{προβ}_{\vec{\alpha}-\vec{\beta}}\,\vec{\alpha}+\left(\vec{\alpha}-\vec{\beta}\right)\cdot\text{προβ}_{\vec{\alpha}-\vec{\beta}}\,\vec{\beta}=\vec{0}\Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow\left(\vec{\alpha}-\vec{\beta}\right)\cdot\vec{\alpha}+\left(\vec{\alpha}-\vec{\beta}\right)\cdot\vec{\beta}=\vec{0}\Leftrightarrow\vec{\alpha}^2\cancel{-\vec{\alpha}\cdot\vec{\beta}}\cancel{+\vec{\alpha}\cdot\vec{\beta}}-\vec{\beta}^2=\vec{0}\Leftrightarrow\left|\vec{\alpha}\right|^2=\left|\vec{\beta}\right|^2\Leftrightarrow\left|\vec{\alpha}\right|=\left|\vec{\beta}\right| \text{ ισχύει}$$

ΘΕΜΑ 3ο

Α.

α) $\left(2\vec{\alpha}-3\vec{\beta}\right)\cdot\left(\vec{\alpha}+2\vec{\beta}\right)=-24\Rightarrow 2\vec{\alpha}^2+4\vec{\alpha}\vec{\beta}-3\vec{\alpha}\vec{\beta}-6\vec{\beta}^2=-24\Rightarrow 2\left|\vec{\alpha}\right|^2+\vec{\alpha}\vec{\beta}-6\left|\vec{\beta}\right|^2=-24\Rightarrow$

$\Rightarrow 2\cdot 6^2+\vec{\alpha}\vec{\beta}-6\cdot 4^2=-24\Rightarrow 72+\vec{\alpha}\vec{\beta}-96=-24\Rightarrow\vec{\alpha}\vec{\beta}=24-24\Rightarrow\vec{\alpha}\vec{\beta}=0$ **.** Άρα $\vec{\alpha}\perp\vec{\beta}$

β) Είναι $\vec{\gamma}//\left(2\vec{\alpha}+\sqrt{3}\vec{\beta}\right)\Rightarrow\vec{\gamma}=\lambda\cdot\left(2\vec{\alpha}+\sqrt{3}\vec{\beta}\right)\Rightarrow\vec{\gamma}=2\lambda\vec{\alpha}+\sqrt{3}\lambda\vec{\beta}$ **(1)**

Επίσης είναι

$$\left(\vec{\gamma}+3\vec{\beta}\right)\perp\left(4\sqrt{3}\vec{\alpha}-9\vec{\beta}\right)\Rightarrow\left(\vec{\gamma}+3\vec{\beta}\right)\cdot\left(4\sqrt{3}\vec{\alpha}-9\vec{\beta}\right)=0\overset{(1)}{\Rightarrow}\left(2\lambda\vec{\alpha}+\sqrt{3}\lambda\vec{\beta}+3\vec{\beta}\right)\cdot\left(4\sqrt{3}\vec{\alpha}-9\vec{\beta}\right)=0\Rightarrow$$

$$\Rightarrow\left(2\lambda\vec{\alpha}+\left(\sqrt{3}\lambda+3\right)\vec{\beta}\right)\cdot\left(4\sqrt{3}\vec{\alpha}-9\vec{\beta}\right)=0\Rightarrow$$

$$\Rightarrow 8\sqrt{3}\lambda\vec{\alpha}^2-18\lambda\cancel{\vec{\alpha}\vec{\beta}}^{\,0}+\left(\sqrt{3}\lambda+3\right)4\sqrt{3}\cancel{\vec{\alpha}\vec{\beta}}^{\,0}-9\left(\sqrt{3}\lambda+3\right)\vec{\beta}^2=0$$

$$\Rightarrow 8\sqrt{3}\lambda\cdot 6^2-9\left(\sqrt{3}\lambda+3\right)\cdot 4^2=0\Rightarrow 8\sqrt{3}\lambda\cdot 36-9\left(\sqrt{3}\lambda+3\right)\cdot 16=0\Rightarrow$$

$$\Rightarrow 288\sqrt{3}\lambda-144\left(\sqrt{3}\lambda+3\right)=0\Rightarrow 288\sqrt{3}\lambda-144\sqrt{3}\lambda-3\cdot 144=0\Rightarrow 144\sqrt{3}\lambda=3\cdot 144\Rightarrow$$

$$\Rightarrow\lambda=\frac{3\cdot\cancel{144}}{\cancel{144}\sqrt{3}}\Rightarrow\lambda=\frac{3}{\sqrt{3}}\Rightarrow\lambda=\frac{\cancel{3}\sqrt{3}}{\cancel{3}}\Rightarrow\lambda=\sqrt{3}$$

Άρα από την **(1)** $\Rightarrow\vec{\gamma}=2\sqrt{3}\vec{\alpha}+\sqrt{3}^2\vec{\beta}\Rightarrow\vec{\gamma}=2\sqrt{3}\vec{\alpha}+3\vec{\beta}$

Β.

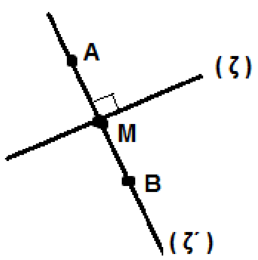
α) Επειδή η ευθεία διέρχεται από το σημείο Α ισχύει
$4\alpha-5=\alpha\cdot 1+5-2\alpha\Rightarrow 4\alpha-\alpha+2\alpha=5+5\Rightarrow 5\alpha=10\Rightarrow\alpha=2$
Οπότε η ευθεία είναι $\varepsilon: y=2x+1$ και το σημείο $A\left(1\ ,\ 3\right)$

β) Επειδή $\left(\zeta\right)//\left(\varepsilon\right)\Rightarrow\lambda_\zeta=\lambda_\varepsilon\Rightarrow\lambda_\zeta=2$

Το σημείο του x΄x με τετμημένη -3 από το οποίο διέρχεται η (ζ) είναι το $\left(-3\ ,\ 0\right)$

Οπότε $\zeta: y-0=2\left(x-\left(-3\right)\right)\Rightarrow y=2x+6$

γ)



Θεωρούμε ευθεία (ζ΄) που είναι κάθετη στην (ζ) και διέρχεται από το σημείο $A\left(1\ ,\ 3\right)$

Είναι $\lambda_\zeta\cdot\lambda_{\zeta'}=-1\Rightarrow 2\cdot\lambda_{\zeta'}=-1\Rightarrow\lambda_{\zeta'}=-\frac{1}{2}$

Οπότε $\zeta': y-3=-\frac{1}{2}\left(x-1\right)\Rightarrow y=-\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}+3\Rightarrow y=-\frac{1}{2}x+\frac{7}{2}$

Το σημείο τομής Μ των ευθειών (ζ) και (ζ′) είναι

$$\left.\begin{array}{l} y = 2x+6 \\ y = -\dfrac{1}{2}x + \dfrac{7}{2} \end{array}\right\} \Rightarrow 2x+6 = -\frac{1}{2}x + \frac{7}{2} \overset{\cdot(2)}{\Rightarrow} 4x+12 = -x+7 \Rightarrow 5x = -5 \Rightarrow x = -1$$

Οπότε για $x=-1$ είναι $y = 2\cdot(-1)+6 \Rightarrow y = -2+6 \Rightarrow y = 4$. Άρα το $M(-1\ ,\ 4)$

Επειδή το Β είναι το συμμετρικό του Α ως προς την (ζ) ισχύει ότι το Μ είναι μέσο του ΑΒ

$$x_M = \frac{x_A + x_B}{2} \Rightarrow -1 = \frac{1+x_B}{2} \Rightarrow -2 = 1 + x_B \Rightarrow x_B = -3$$

$y_M = \dfrac{y_A + y_B}{2} \Rightarrow 4 = \dfrac{3+y_B}{2} \Rightarrow 8 = 3 + y_B \Rightarrow y_B = 5$. Άρα το συμμετρικό είναι το $B(-3\ ,\ 5)$

ΘΕΜΑ 4ο

Α.

α) $(\vec{\alpha}\cdot\vec{v})\cdot\vec{v} = 8\pi\rho o\beta_{\vec{\alpha}}\vec{v} + 4\vec{\beta} \overset{\cdot\vec{\alpha}}{\Rightarrow} \vec{\alpha}\cdot(\vec{\alpha}\cdot\vec{v})\cdot\vec{v} = 8\vec{\alpha}\cdot\pi\rho o\beta_{\vec{\alpha}}\vec{v} + 4\vec{\alpha}\cdot\vec{\beta} \Rightarrow (\vec{\alpha}\cdot\vec{v})^2 = 8\vec{\alpha}\cdot\vec{v} + 4\cdot(-4) \Rightarrow$

$\Rightarrow (\vec{\alpha}\cdot\vec{v})^2 - 8\vec{\alpha}\cdot\vec{v} + 16 = 0 \Rightarrow (\vec{\alpha}\cdot\vec{v} - 4)^2 = 0 \Rightarrow \vec{\alpha}\cdot\vec{v} - 4 = 0 \Rightarrow \vec{\alpha}\cdot\vec{v} = 4$

β) Για $\vec{\alpha}\cdot\vec{v} = 4$ έχουμε $4\vec{v} = 8\pi\rho o\beta_{\vec{\alpha}}\vec{v} + 4\vec{\beta} \overset{:(4)}{\Rightarrow} \vec{v} = 2\pi\rho o\beta_{\vec{\alpha}}\vec{v} + \vec{\beta}$ **(1)**

Αρκεί να βρούμε το διάνυσμα $\pi\rho o\beta_{\vec{\alpha}}\vec{v}$ που είναι παράλληλο στο $\vec{\alpha}$

Οπότε $\pi\rho o\beta_{\vec{\alpha}}\vec{v} = \lambda\vec{\alpha} \overset{\cdot(\vec{\alpha})}{\Rightarrow} \vec{\alpha}\cdot\pi\rho o\beta_{\vec{\alpha}}\vec{v} = \lambda\vec{\alpha}^2 \Rightarrow \vec{\alpha}\cdot\vec{v} = \lambda|\vec{\alpha}|^2 \Rightarrow 4 = \lambda\cdot 1^2 \Rightarrow \lambda = 4$

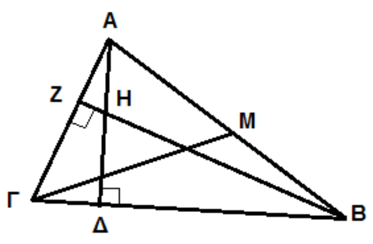
Άρα $\pi\rho o\beta_{\vec{\alpha}}\vec{v} = 4\vec{\alpha}$ οπότε από την **(1)** $\Rightarrow \vec{v} = 2\cdot 4\vec{\alpha} + \vec{\beta} \Rightarrow \vec{v} = 8\vec{\alpha} + \vec{\beta}$

γ) Είναι $\vec{v}\cdot(\vec{\alpha} - \vec{\beta}) = -28 \Rightarrow \vec{\alpha}\cdot\vec{v} - \vec{\beta}\cdot\vec{v} = -28 \Rightarrow 4 - \vec{\beta}\cdot\vec{v} = -28 \Rightarrow \vec{\beta}\cdot\vec{v} = 32$

Επίσης $\vec{v} = 8\vec{\alpha} + \vec{\beta} \overset{\cdot(\vec{\beta})}{\Rightarrow} \vec{\beta}\cdot\vec{v} = 8\vec{\alpha}\cdot\vec{\beta} + \vec{\beta}^2 \Rightarrow 32 = 8\cdot(-4) + |\vec{\beta}|^2 \Rightarrow 32 = -32 + |\vec{\beta}|^2 \Rightarrow |\vec{\beta}|^2 = 64 \Rightarrow |\vec{\beta}| = 8$

Άρα $\sigma\upsilon\nu\left(\widehat{\vec{\alpha}\ ,\vec{\beta}}\right) = \dfrac{\vec{\alpha}\cdot\vec{\beta}}{|\vec{\alpha}|\cdot|\vec{\beta}|} = \dfrac{-4}{1\cdot 8} = -\dfrac{1}{2}$. Οπότε $\left(\widehat{\vec{\alpha}\ ,\vec{\beta}}\right) = 120^0$

Β.



α) Για $x=-3$ στην $y = x-2$ έχουμε $y = -3-2 = -5 \neq 3$ έχουμε ότι το σημείο $A(-3\ ,\ 3)$ δεν ανήκει στην $y = x-2$ άρα είναι η πλευρά ΒΓ

β) Το ύψος ΑΔ είναι κάθετο στην ΒΓ οπότε
$\lambda_{A\Delta}\cdot\lambda_{B\Gamma} = -1 \Rightarrow \lambda_{A\Delta}\cdot 1 = -1 \Rightarrow \lambda_{A\Delta} = -1$
και διέρχεται από το Α οπότε η εξίσωση της ΑΔ είναι

$A\Delta : y - 3 = -1\cdot(x-(-3)) \Rightarrow y \cancel{-3} = -x \cancel{-3} \Rightarrow y = -x$

Το σημείο Δ είναι το σημείο τομής των ΒΓ και ΑΔ

$$\left.\begin{array}{l} B\Gamma : y = x-2 \\ A\Delta : y = -x \end{array}\right\} \Rightarrow x - 2 = -x \Rightarrow 2x = 2 \Rightarrow x = 1 \text{ οπότε } y = -1 \text{ . Άρα το } \Delta(1\ ,\ -1)$$

γ) Το σημείο Μ ανήκει στις ευθείες ΒΓ και ΓΜ άρα τις επαληθεύει οπότε έχουμε:

$$\left.\begin{array}{l} y_Γ = x_Γ - 2 \\ y_Γ = \dfrac{5x_Γ + 10}{9} \end{array}\right\} \Rightarrow x_Γ - 2 = \frac{5x_Γ + 10}{9} \Rightarrow 9x_Γ - 18 = 5x_Γ + 10 \Rightarrow 4x_Γ = 28 \Rightarrow x_Γ = 7$$

Για $x_Γ = 7$ είναι $y_Γ = 7 - 2 = 5$. Άρα το $Γ(7\ ,\ 5)$

Είναι $λ_{ΑΓ} = \dfrac{y_Γ - y_Α}{x_Γ - x_Α} = \dfrac{5-3}{7-(-3)} = \dfrac{2}{10} = \dfrac{1}{5}$ και η εξίσωση της ΑΓ είναι:

$$ΑΓ: y - 5 = \frac{1}{5}(x-7) \Rightarrow y = \frac{1}{5}x - \frac{7}{5} + 5 \Rightarrow y = \frac{1}{5}x - \frac{7}{5} + \frac{25}{5} \Rightarrow y = \frac{x+18}{5}$$

δ) Το Μ είναι μέσο της ΑΒ οπότε είναι

$$x_Μ = \frac{x_Α + x_Β}{2} \Rightarrow 2x_Μ = -3 + x_Β \ \textbf{(1)} \quad \text{και} \quad y_Μ = \frac{y_Α + y_Β}{2} \Rightarrow 2y_Μ = 3 + y_Β \ \textbf{(2)}$$

Το σημείο Μ ανήκει επίσης στην ΓΜ άρα $y_Μ = \dfrac{5x_Μ + 10}{9} \overset{\cdot(2)}{\Rightarrow} 2y_Μ = 2\cdot\dfrac{5x_Μ + 10}{9} \Rightarrow$

$$\Rightarrow 9\cdot 2y_Μ = 5\cdot 2x_Μ + 20 \overset{(1),(2)}{\Rightarrow} 9(3 + y_Β) = 5(-3 + x_Β) + 20 \Rightarrow 27 + 9y_Β = -15 + 5x_Β + 20 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 9y_Β = 5x_Β + 5 - 27 \Rightarrow 9y_Β = 5x_Β - 22$$

Όμως το Β ανήκει στην ΒΓ άρα ισχύει $y_Β = x_Β - 2$ και έχουμε :

$$\left.\begin{array}{l} 9y_Β = 5x_Β - 22 \\ y_Β = x_Β - 2 \end{array}\right\} \Rightarrow 9(x_Β - 2) = 5x_Β - 22 \Rightarrow 9x_Β - 18 = 5x_Β - 22 \Rightarrow 4x_Β = -4 \Rightarrow x_Β = -1$$

Άρα $y_Β = -1 - 2 \Rightarrow y_Β = -3$ οπότε $Β(-1\ ,\ -3)$

Είναι $λ_{ΑΒ} = \dfrac{y_Β - y_Α}{x_Β - x_Α} = \dfrac{-3-3}{-1-(-3)} = \dfrac{-6}{2} = -3$ οπότε

$$ΑΒ: y - 3 = -3(x - (-3)) \Rightarrow y = -3x - 9 + 3 \Rightarrow y = -3x - 6$$

ε) Έστω ΒΖ το ύψος στην πλευρά ΑΓ . Είναι $λ_{ΒΖ}\cdot λ_{ΑΓ} = -1 \Rightarrow λ_{ΒΖ}\cdot\dfrac{1}{5} = -1 \Rightarrow λ_{ΒΖ} = -5$

Οπότε $ΒΖ: y - (-3) = -5(x - (-1)) \Rightarrow y + 3 = -5x - 5 \Rightarrow y = -5x - 8$

Το ορθόκεντρο Η είναι το σημείο τομής των υψών ΑΔ και ΒΖ

$$\left.\begin{array}{l} ΑΔ: y = -x \\ ΒΖ: y = -5x - 8 \end{array}\right\} \Rightarrow -x = -5x - 8 \Rightarrow 4x = -8 \Rightarrow x = -2$$

Οπότε $y = -(-2) \Rightarrow y = 2$ και το $Η(-2\ ,\ 2)$