ΛΥΣΗ

α) Είναι: $\overrightarrow{AB}$ = ($x_B - x_A$, $y_B - y_A$) = (0 + 2 , 8 – 3) = (2 , 5).

Επίσης: $\overrightarrow{\Gamma\Delta}$ = ($x_\Delta - x_\Gamma$, $y_\Delta - y_\Gamma$) = (10 -5 , 5 – 3) = (5 , 2).

Οπότε: $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{\Gamma\Delta}$ = (2 , 5)· (5 , 2) = 2·5 + 5·2 = 10 + 10 = 20.

β) Αν ω είναι η γωνία που σχηματίζει το διάνυσμα $\vec{u}$ με τον άξονα x'x, τότε εφω= $\lambda_{\vec{u}}$ όπου $\lambda_{\vec{u}}$ είναι ο συντελεστής διεύθυνσης του διανύσματος $\vec{u}$.

Είναι: $\vec{u}$ = $\overrightarrow{AB}$ + $\overrightarrow{\Gamma\Delta}$ = (2 , 5) + (5 , 2) = (7 , 7), άρα εφω = $\lambda_{\vec{u}} = \frac{y_{\vec{u}}}{x_{\vec{u}}} = \frac{7}{7} = 1$.

Αφού το διάνυσμα $\vec{u}$ έχει θετικές συντεταγμένες, θα βρίσκεται στο 1ο τεταρτημόριο.

Έτσι από τις σχέσεις εφω = 1 και $0 \leq \omega < \pi/2$, προκύπτει ότι $\omega = \frac{\pi}{4}$.