

ΛΥΣΗ

α) Παρατηρούμε ότι τα σημεία A, B και Γ έχουν συντεταγμένες $A(2, 3)$, $B(6, 0)$ και $\Gamma(2, 1)$. Επομένως οι συντεταγμένες των διανυσμάτων \overrightarrow{AB} και $\overrightarrow{A\Gamma}$ θα είναι

$$\overrightarrow{AB} = (x_B - x_A, y_B - y_A) = (6 - 2, 0 - 3) = (4, -3) \text{ και}$$

$$\overrightarrow{A\Gamma} = (x_\Gamma - x_A, y_\Gamma - y_A) = (2 - 2, 1 - 3) = (0, -2).$$

β) Το εσωτερικό γινόμενο των διανυσμάτων \overrightarrow{AB} και $\overrightarrow{A\Gamma}$ είναι $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{A\Gamma} = x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2$, όπου (x_1, y_1) και (x_2, y_2) είναι οι συντεταγμένες των διανυσμάτων \overrightarrow{AB} και $\overrightarrow{A\Gamma}$ αντίστοιχα.

Αντικαθιστώντας τις συντεταγμένες των διανυσμάτων \overrightarrow{AB} και $\overrightarrow{A\Gamma}$, από το προηγούμενο ερώτημα, θα έχουμε

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{A\Gamma} = 4 \cdot 0 + (-3) \cdot (-2) = 0 + 6 = 6.$$