

## ΘΕΜΑ 2

Δίνονται τα διανύσματα  $\vec{\alpha} = (2, 1)$  και  $\vec{\beta} = (-8, -4)$ .

α) Να δείξετε ότι τα διάνυσμα  $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$  είναι αντίρροπα και ότι  $|\vec{\beta}| = 4|\vec{\alpha}|$ .

(Μονάδες 12)

β) Να βρείτε τη γωνία που σχηματίζουν τα διανύσματα  $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$  και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 6)

γ) Να δείξετε ότι  $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta} < 0$ .

(Μονάδες 7)