

#### ΛΥΣΗ

α) Το διάνυσμα  $\frac{\vec{\alpha}}{|\vec{\alpha}|}$  είναι: i) ομόρροπο του  $\vec{\alpha}$  (αφού  $\frac{1}{|\vec{\alpha}|} > 0$ ) και ii) μέτρου 1 (αφού

$\left| \frac{\vec{\alpha}}{|\vec{\alpha}|} \right| = \frac{|\vec{\alpha}|}{|\vec{\alpha}|} = 1$ ). Οπότε:

$$\vec{\beta} = \frac{\vec{\alpha}}{|\vec{\alpha}|} = \frac{(5, -12)}{\sqrt{5^2 + (-12)^2}} = \frac{(5, -12)}{\sqrt{169}} = \frac{(5, -12)}{13} = \left( \frac{5}{13}, \frac{-12}{13} \right).$$

β) Αρκεί να πολλαπλασιάσουμε το διάνυσμα  $\vec{\beta}$  του α) ερωτήματος με -7.

Δηλαδή,  $\vec{\gamma} = -7\vec{\beta} = -7\left(\frac{5}{13}, \frac{-12}{13}\right) = \left(\frac{-35}{13}, \frac{84}{13}\right)$ . Το πρόσημο «-» δίνει το αντίρροπο και ο

παράγοντας 7 το επιθυμητό μέτρο, αφού  $|\vec{\gamma}| = |-7\vec{\beta}| = |-7||\vec{\beta}| = 7 \cdot 1 = 7$ .