

ΛΥΣΗ

α) i. Με $\alpha = 1$ οι ευθείες είναι οι:

$$\varepsilon_1 : y = 7x - 4 \text{ και } \varepsilon_2 : y = -x + 4$$

ii. Η ευθεία ε_1 έχει συντελεστή διεύθυνσης $\alpha_1 = 7 > 0$, οπότε σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ οξεία γωνία, ενώ η ε_2 έχει συντελεστή διεύθυνσης $\alpha_2 = -1 < 0$, οπότε σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ αμβλεία γωνία.

β) Οι ευθείες είναι παράλληλες μόνο όταν έχουν τον ίδιο συντελεστή διεύθυνσης, δηλαδή μόνο όταν ισχύει $3\alpha + 4 = 3 - 4\alpha$. Είναι:

$$3\alpha + 4 = 3 - 4\alpha \Leftrightarrow 7\alpha = -1 \Leftrightarrow \alpha = -\frac{1}{7}$$

Άρα η ευθείες είναι παράλληλες μόνο όταν $\alpha = -\frac{1}{7}$.