

Απόσταση σημείου από ευθεία – Εμβαδόν τριγώνου

1. Δίνονται οι ευθείες:

$$\varepsilon_1: 5x + y - 9 = 0, \quad \varepsilon_2: 3x - 2y - 8 = 0 \quad \text{και}$$

$$\zeta: \lambda x + 3y - 3\lambda - 6 = 0$$

Να βρείτε για ποια τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$ το σημείο τομής των ευθειών ε_1 και ε_2 απέχει από την ευθεία ζ απόσταση ίση με $\sqrt{10}$.

2. Οι ευθείες:

$$\varepsilon_1: \lambda x + (2 - \lambda)y - 24 = 0 \quad \text{και} \quad \varepsilon_2: (\lambda - 4)x + (5 - \lambda)y + 18 = 0$$

είναι παράλληλες. Να βρείτε:

α) τον αριθμό λ ,

β) την απόσταση των ευθειών ε_1 και ε_2 .

3. Δίνεται η εξίσωση:

$$4x^2 + y^2 - 4xy - 6x + 3y - 4 = 0 \quad (1)$$

α) Να αποδείξετε ότι η εξίσωση (1) παριστάνει δύο παράλληλες ευθείες ε_1 και ε_2 .

β) Να βρείτε την απόσταση των ευθειών ε_1 και ε_2 .

4. Σ' ένα ορθοκανονικό σύστημα αξόνων Oxy θεωρούμε τα σημεία:

$$A(\lambda - 1, \lambda + 2) \quad \text{και} \quad B(\mu + 3, \mu) \quad \text{με} \quad \lambda, \mu \in \mathbb{R}$$

α) Να αποδείξετε ότι τα σημεία A και B κινούνται αντίστοιχα στις ευθείες $\varepsilon_1: y = x + 3$ και $\varepsilon_2: y = x - 3$.

β) Να βρείτε την εξίσωση της μεσοπαράλληλης των ευθειών ε_1 και ε_2 .

Τράπεζα θεμάτων

5. Σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων Oxy θεωρούμε τα σημεία $A(2, 0)$ και $B(6, -3)$ και την ευθεία $\varepsilon: y = x + 1$.

α) Να προσδιορίσετε σημείο Γ της ευθείας ε , ώστε το τρίγωνο $AB\Gamma$ να είναι ορθογώνιο με υποτείνουσα τη $B\Gamma$.

β) Έστω $\Gamma(11, 12)$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

Τράπεζα θεμάτων