

ΕΥΘΕΙΑ

1. Συντελεστής διεύθυνσης ευθείας διερχόμενη από τα σημεία $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ με $x_2 \neq x_1$

$$\lambda_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- Αν $\varepsilon//\gamma\gamma'$ δεν ορίζεται συντελεστής διεύθυνσης
- Ευθείες κάθετες μεταξύ τους: $\lambda_1\lambda_2 = -1$
- Ευθείες παράλληλες μεταξύ τους: $\lambda_1 = \lambda_2$

2. Εξίσωση ευθείας με συντελεστή διεύθυνσης λ και διερχόμενη από το $A(x_0, y_0)$

$$y - y_0 = \lambda(x - x_0)$$

Αν σαν σημείο θεωρήσουμε το $A(0, \beta)$ (σημείο τομής με $\gamma\gamma'$), τότε η εξίσωση είναι: **$y = \lambda x + \beta$**

Ειδικές περιπτώσεις:

- Ευθεία παράλληλη στον $\chi\chi'$: $y = y_0$
- Ευθεία παράλληλη στον $\gamma\gamma'$: $x = x_0$
- Διχοτόμος 1^{ου} - 3^{ου} τεταρτημορίου: $y = x$
- Διχοτόμος 2^{ου} - 4^{ου} τεταρτημορίου: $y = -x$
- Ευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων: $y = \lambda x$

3. Εξίσωση ευθείας διερχόμενη από δύο σημεία $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$ με $x_2 \neq x_1$

$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1)$$

4. Γενική μορφή εξίσωσης ευθείας: **$Ax + By + \Gamma = 0$**

5. Απόσταση σημείου (x_0, y_0) από την ευθεία $Ax + By + \Gamma = 0$

$$d(M_0, \varepsilon) = \frac{|Ax_0 + By_0 + \Gamma|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

6. Εμβαδόν τριγώνου $AB\Gamma$, με $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $\Gamma(x_3, y_3)$

$$(AB\Gamma) = \frac{1}{2} |\det(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{A\Gamma})| \quad \text{όπου} \quad \det(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{A\Gamma}) = \begin{vmatrix} x_2 - x_1 & y_2 - y_1 \\ x_3 - x_1 & y_3 - y_1 \end{vmatrix}$$