

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΑ . ΠΩΣ ΒΡΙΣΚΩ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ

Άξονας Ox :	$\psi=0$
Άξονας $O\psi$	$\chi=0$
Ευθεία (ε) περνά από το $A(\chi_1, \psi_1)$ και $(\varepsilon) // Ox$ ή $\varepsilon \perp O\psi$	$(\varepsilon) : \psi = \psi_1$
Ευθεία (ε) περνά από το $A(\chi_1, \psi_1)$ και από το $B(\chi_2, \psi_1)$	$(\varepsilon) : \psi = \psi_1$
Ευθεία (ε) που περνά από το $A(\chi_1, \psi_1)$ και $(\varepsilon) // O\psi$ ή $\varepsilon \perp Ox$	$(\varepsilon) : \chi = \chi_1$
Ευθεία (ε) που περνά από το $A(\chi_1, \psi_1)$ και από το $B(\chi_1, \psi_2)$	$(\varepsilon) : \chi = \chi_1$
Ευθεία (ε) που περνά από το $A(\chi_1, \psi_1)$ και έχει κλίση λ	$(\varepsilon) \psi - \psi_1 = \lambda (\chi - \chi_1)$
Ευθεία (ε) με κλίση λ και τεταγμένη επί την αρχή β	$\Psi = \lambda \chi + \beta$

Β . ΠΩΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΩ ΚΛΙΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ -
Ή ΓΩΝΙΑ ΔΥΟ ΕΥΘΕΙΩΝ

Αν η ευθεία (ε) που περνά από τα σημεία $A(\chi_1, \psi_1)$ και $B(\chi_2, \psi_2)$	$\lambda = \frac{\psi_2 - \psi_1}{\chi_2 - \chi_1}$
Αν θ η γωνιά που σχηματίζει η ευθεία (ε) με τον άξονα των χ	$\lambda = \varepsilon\phi\theta$
Αν η ευθεία έχει εξίσωση της μορφής $\psi = \alpha\chi + \beta$	$\lambda = \alpha$
Αν η ευθεία έχει εξίσωση της μορφής $A\chi + B\psi + \Gamma = 0$	$\lambda = -\frac{A}{B}$
Αν η ευθεία έχει εξίσωση της μορφής $\chi = \alpha$	$\lambda = \infty$
Αν η ευθεία έχει εξίσωση της μορφής $\psi = \beta$	$\lambda = 0$
Συνθήκη Παραλληλίας Αν η ευθεία $(\varepsilon_1) // (\varepsilon_2)$	$\lambda_1 = \lambda_2$
Συνθήκη Καθετότητας Αν η ευθεία $(\varepsilon_1) \perp (\varepsilon_2)$	$\lambda_1 \cdot \lambda_2 = -1$
Αν θ η γωνιά δύο ευθειών $(\varepsilon_1), (\varepsilon_2)$ και λ_1, λ_2 οι κλίσεις των δύο ευθειών αντίστοιχα	$\varepsilon\phi\theta = \left \frac{\lambda_1 - \lambda_2}{1 + \lambda_1 \cdot \lambda_2} \right $
Αν θ η γωνιά της ευθείας (ε_1) , με ευθεία (ε_2) παράλληλη με τον άξονα των ψ ($\varepsilon_2 // O\psi$)	$\varepsilon\phi\theta = \left \frac{1}{\lambda_1} \right $

Γ. ΠΩΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΩ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ

Απόσταση δύο σημείων $A(x_1, \psi_1)$ και $B(x_2, \psi_2)$	$(AB) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (\psi_2 - \psi_1)^2}$
Απόσταση σημείου $A(x_1, \psi_1)$ από ευθεία $Ax + B\psi + \Gamma = 0$	$d = \frac{ Ax_1 + B\psi_1 + \Gamma }{\sqrt{A^2 + B^2}}$

**Δ. ΠΩΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΩ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ
ΕΝΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ**

Μέσο ευθύγραμμου τμήματος AB	$x_M = \frac{x_A + x_B}{2}, \quad \psi_M = \frac{\psi_A + \psi_B}{2}$
Κέντρο βάρους τριγώνου ABΓ	$x_K = \frac{x_A + x_B + x_\Gamma}{3}, \quad \psi_K = \frac{\psi_A + \psi_B + \psi_\Gamma}{3}$
Σημείο τομής δύο ευθειών (ϵ_1): $A_1x + B_1\psi + \Gamma_1 = 0$ και (ϵ_2): $A_2x + B_2\psi + \Gamma_2 = 0$	Λύση συστήματος $\Rightarrow x = x_1$ και $\psi = \psi_1$ $\Rightarrow (x_1, \psi_1)$ το σημείο τομής
Σημείο τομής ευθείας (ϵ): $Ax + B\psi + \Gamma = 0$ και άξονα Oχ	Θέτω στην ευθεία $\psi = 0 \Rightarrow x = x_1$ $\Rightarrow (x_1, 0)$ το σημείο τομής
Σημείο τομής ευθείας (ϵ): $Ax + B\psi + \Gamma = 0$ και άξονα Oψ	Θέτω στην ευθεία $x = 0 \Rightarrow \psi = \psi_1$ $\Rightarrow (0, \psi_1)$ το σημείο τομής

Ε. ΕΜΒΑΔΟΝ ΤΡΙΓΩΝΟΥΕμβαδόν τριγώνου με κορυφές $A(x_1, \psi_1)$, $B(x_2, \psi_2)$ και $\Gamma(x_3, \psi_3)$

$$E = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_1 & \psi_1 & 1 \\ x_2 & \psi_2 & 1 \\ x_3 & \psi_3 & 1 \end{vmatrix}$$