

\*\*\*\*\* Ο Π Ι Σ Θ Ο Τ Ο Μ Ι Α \*\*\*\*\*

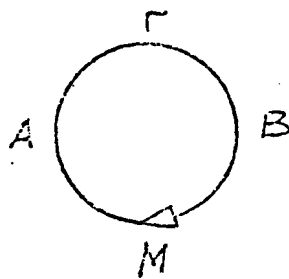
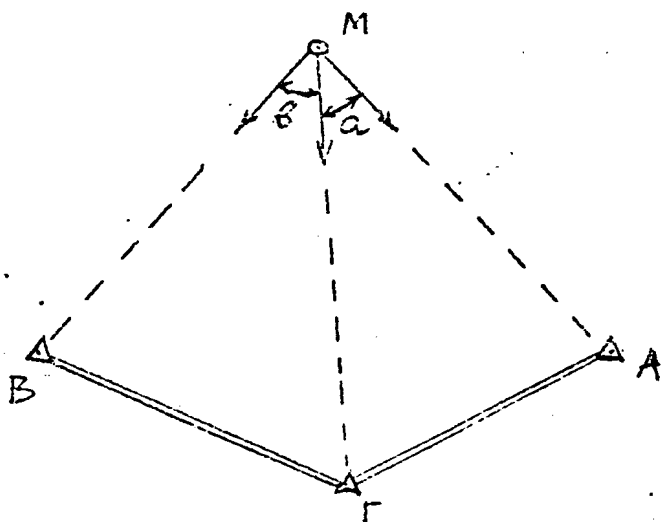
ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ  
 ΣΤΕΦ ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ  
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΩΝ

<p align="center">αυτοσχέδιο</p>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Γνωστά σημεία</td> <td colspan="2">Προσδιοριστέον σημείο M: _____</td> </tr> <tr> <td>A: _____</td> <td>XA</td> <td>ΨA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Γ: _____</td> <td>XΓ</td> <td>ΨΓ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B: _____</td> <td>XB</td> <td>ΨB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>α = _____</td> <td>XA - XΓ</td> <td>ΨA - ΨΓ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>β = _____</td> <td>XB - XΓ</td> <td>ΨB - ΨΓ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>σφα = _____</td> <td>XA - XB</td> <td>ΨA - ΨB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>σφβ = _____</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">                     (XA - XΓ) - (XB - XΓ) = XA - XB                      (ΨA - ΨΓ) - (ΨB - ΨΓ) = ΨA - ΨB                 </td> </tr> </table>	Γνωστά σημεία		Προσδιοριστέον σημείο M: _____		A: _____	XA	ΨA		Γ: _____	XΓ	ΨΓ		B: _____	XB	ΨB		α = _____	XA - XΓ	ΨA - ΨΓ		β = _____	XB - XΓ	ΨB - ΨΓ		σφα = _____	XA - XB	ΨA - ΨB		σφβ = _____	(XA - XΓ) - (XB - XΓ) = XA - XB (ΨA - ΨΓ) - (ΨB - ΨΓ) = ΨA - ΨB		
Γνωστά σημεία		Προσδιοριστέον σημείο M: _____																															
A: _____	XA	ΨA																															
Γ: _____	XΓ	ΨΓ																															
B: _____	XB	ΨB																															
α = _____	XA - XΓ	ΨA - ΨΓ																															
β = _____	XB - XΓ	ΨB - ΨΓ																															
σφα = _____	XA - XB	ΨA - ΨB																															
σφβ = _____	(XA - XΓ) - (XB - XΓ) = XA - XB (ΨA - ΨΓ) - (ΨB - ΨΓ) = ΨA - ΨB																																
$\begin{matrix} XA - XΓ \\ + \\ (ΨΓ - ΨA) * σφα \end{matrix}$	$\begin{matrix} XB - XΓ \\ + \\ (ΨB - ΨΓ) * σφβ \end{matrix}$																																
E1	E2																																
$\begin{matrix} ΨA - ΨΓ \\ + \\ (XA - XΓ) * σφα \end{matrix}$	$\begin{matrix} ΨB - ΨΓ \\ + \\ (XΓ - XB) * σφβ \end{matrix}$																																
Z1	Z2																																
$\begin{matrix} E2 - E1 \\ Z1 - Z2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} E1 + λZ1 \\ 1 + λ^2 \end{matrix}$																																
$λ = \frac{E2 - E1}{Z1 - Z2}$	$\frac{E1 + λZ1}{1 + λ^2}$																																
XΓ	ΨΓ																																
$\frac{E1 + λZ1}{1 + λ^2}$	(XM - XΓ) * λ																																
XM	ΨM																																

\*\*\* Ε Λ Ε Γ Χ Ο Σ \*\*\*

$$\tan(\alpha + \beta) = \frac{(XB - XM)(\Psi A - \Psi M) - (XA - XM)(\Psi B - \Psi M)}{(\Psi A - \Psi M)(\Psi B - \Psi M) + (XB - XM)(XA - XM)} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2.3.5.4.2. Υπολογισμός όπισθοτομίας διά χρήσεως αριθμητικών.



Βάσει τῆς ἀναλυτικῆς γεωμετρίας καὶ μετὴν παρατήρησιν ὅτι τὸ σημεῖον Μ εὐρίσκεται εἰς τὴν τομὴν τῶν δύο περιφερειῶν τῶν ὀρισμένων ἀπὸ τὰ σημεῖα ΑΓΜ καὶ ΓΒΜ, εὐρίσκονται οὕτως ἄνωδι τύποι μετὴν βοήθειον τῶν ὁποῖον ἐπιλύομεν τὸ πρόβλημα τῆς ὀπισθοτομίας.

κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν τύπων πρέπει νὰ προβέχωμεν ὥστε εἰς τὰ σημεῖα τῆς ὀπισθοτομίας νὰ δίδονται αἱ ὀνομασίαι Α, Γ, Β, Μ κυκλικῶς, ὡς εἰς τὸ ἄνωτέρω σχῆμα:

$$X_M = X_\Gamma + \frac{E_1 + \lambda Z_1}{1 + \lambda^2} \quad (1) \quad \Psi_M = \Psi_\Gamma + \lambda (X_M - X_\Gamma) \quad (2)$$

ὅπου:

$$E_1 = X_A - X_\Gamma + (\Psi_\Gamma - \Psi_A) \cot \alpha \quad (3) \quad E_2 = X_B - X_\Gamma + (\Psi_B - \Psi_\Gamma) \cot \beta \quad (4)$$

$$Z_1 = \Psi_A - \Psi_\Gamma + (X_A - X_\Gamma) \cot \alpha \quad (5) \quad Z_2 = \Psi_B - \Psi_\Gamma + (X_\Gamma - X_B) \cot \beta \quad (6)$$

$$\lambda = \frac{E_1 - E_2}{Z_1 - Z_2} \quad (7)$$

$$\text{Ἐλεγχος: } \tan(\alpha + \beta) = \frac{(X_B - X_M)(\Psi_A - \Psi_M) - (X_A - X_M)(\Psi_B - \Psi_M)}{(\Psi_A - \Psi_M)(\Psi_B - \Psi_M) + (X_B - X_M)(X_A - X_M)} \quad (8)$$

— Ὄταν τὰ σημεῖα Α, Γ, Β, Μ κείνται ἐπὶ τὴν αὐτὴν περιφέρεια, ἔχομεν  
 "ὀπισθοτομικὴ ἀπροσδιοριστία". —