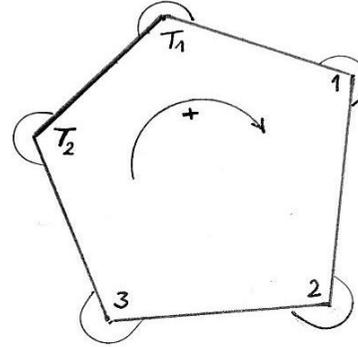


المحاضرة الرابعة

المضلعات (Traverses)

مثال عددي

ضمن المضلع الأفقي المغلق المبين بالشكل أدناه قيست الزوايا والمسافات الأفقية.



إذا علمنا أخطاء الإغلاق الزواي والخطي المسموحة هي: $\varepsilon_{\alpha}^{all} = \pm 20^{cc} \cdot \sqrt{n_{\alpha}}$ و $\varepsilon_d^{all} = \pm \frac{\sum d}{2000}$ ، وأن إحداثيات نقاط الربط (النقاط المعلومة) هي:

النقطة	X (m)	Y (m)	النقطة	X (m)	Y (m)
T ₂	+ 1000.00	+ 1000.00	T ₁	1050.44	1080.18

وأن قيم القياسات المنفذة معطية في الجدول المرفق. يطلب حساب الإحداثيات النهائية لنقاط رؤوس المضلع الأفقي.



$$\varepsilon_\alpha = \sum \beta'_i - (n+2) \cdot 200_{Gr.}$$

$$\varepsilon_d = \sqrt{\varepsilon_X^2 + \varepsilon_Y^2}$$

$$\varepsilon_X = X'_C - X_C, \varepsilon_Y = Y'_C - Y_C ,$$

حيث:

- ε_X و ε_Y أخطاء الإغلاق لمركبتي الإحداثيات، وهي تساوي الفرق بين القيمة المحسوبة لإحداثية نقطة الإغلاق والقيمة المعطية المعلومة لتلك الإحداثية.

- ε_α : خطأ الإغلاق الزاوي.

- ε_d : خطأ الإغلاق الخطي.

- $\sum \beta'_i$: مجموع الزوايا المقاسة ضمن المضلع.

- n : عدد النقاط الجديدة ضمن المضلع.

$$\alpha_{T1-1} = \alpha_{T1-T2} - (400 - \beta_{T1}) = (\alpha_{T2-T1} + 200) - (400 - \beta_{T1})$$

$$\alpha_{T1-1} = (\alpha_{T2-T1} + \beta_{T1} - 200)$$



تصحيح الإغلاق الزاوي:

$$\varepsilon_{\alpha} = \sum \beta'_i - (n+2) \cdot 200_{Gr.}$$

$$\varepsilon_{\alpha} = 1400.0040 - 140.0000 = +0.0040_{gr.} = +40^{cc} \Rightarrow$$

$$\varepsilon_{\alpha i} = -\frac{40}{5} = -8^{cc}$$



أ.د. إياد فحصة

المساحة (٢)

$$\varepsilon_d = \sqrt{\varepsilon_X^2 + \varepsilon_Y^2}$$

$$\varepsilon_X = X'_C - X_C, \varepsilon_Y = Y'_C - Y_C,$$

$$\varepsilon_X = X'_{T2} - X_{T2} = 999.984 - 1000.000 = -0.016m$$

$$\varepsilon_Y = 999.963 - 1000.000 = -0.037m$$

$$\varepsilon_d = \sqrt{\varepsilon_X^2 + \varepsilon_Y^2} = 0.04m$$

$$\varepsilon_d^{all} = \pm \frac{\Sigma d}{2000} = \frac{411.812}{2000} = \pm 0.20 m$$

