

100/4

تم تصحيح أسئلة التورل صفحة 111

1) عدد دورات استقامة التورل $N = \frac{D}{L} = 40$

2) وفقاً لـ $e_s = L_0 - L = -0,005 \text{ m}$

$E_s = N \cdot e_s = -0,20 \text{ m}$

3) وفقاً لـ $e_t = \delta \cdot L \times 10^{-3} (t - t_0) = 0,004 \text{ m}$

$E_t = N \cdot e_t = 0,16 \text{ m}$

4) الانحراف عند الاستقامة $e_x = \frac{c^2}{2L} = 0,0015 \text{ m}$

$E_x = N \cdot e_x = 0,06 \text{ m}$

ماتية $\bar{D} = 1200,20 + 0,20 + 0,16 - 0,06 = 1200,50 \text{ m}$

$\alpha = \arctan \frac{25}{100} = 15,5958 \text{ gr}$

الارتفاع $\bar{D} = \bar{D} \cdot \cos \alpha = 1164,656 \text{ m}$

المسافة $D_0 = \delta \cdot R$

$$\delta = 2 \arcsin \sqrt{\frac{\bar{D}^2 - \Delta h^2}{4(H_A + R)(H_B + R)}}$$

$\Delta h = 291,164 \text{ m}$

$H_A = 500 \text{ m}$

$H_B = 791,164 \text{ m}$

$R = 6400 \text{ km}$

$\delta = 0,00018196 \text{ rad.}$

المسافة $D_0 = \delta \cdot R = 1164,539 \text{ m}$



مع تصحيح الارتفاعات مافة 111

7/11/2019

$$W = 0 - \sum \Delta h = 0,050 \text{ m}$$

$$\Delta H = \pm 24\sqrt{L} = \pm 51 \text{ m m}$$

توزيع خطأ حسب فرق الارتفاعات بقاسم

$$VH = \frac{W}{\sum |\Delta h_i|} \times |\Delta h_i|$$

$$\sum |\Delta h_i| = 34.35 \text{ m}$$

$$VH_A^1 = \frac{0,05}{34.35} \times 2,032 = 0,003 \text{ m}$$

$$VH_1^2 = \text{---} \times 17,2 = 0,025 \text{ m}$$

$$VH_2^A = \text{---} \times 15.118 = 0,022 \text{ m}$$

$$\overline{\Delta h_i^{i+1}} = \Delta h_i^{i+1} + VH_i^{i+1}$$

$$\overline{\Delta h_A^1} = 2,032 + 0,003 = 2,035 \text{ m}$$

$$\overline{\Delta h_1^2} = -17,200 + 0,025 = -17,175 \text{ m}$$

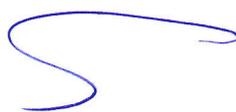
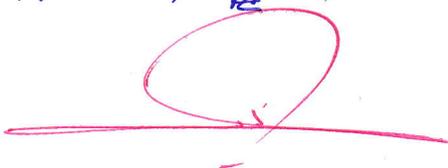
$$\overline{\Delta h_2^A} = 15.118 + 0,022 = 15.140 \text{ m}$$

$$H_i = H_{i-1} + \overline{\Delta h_{i-1}^i}$$

$$H_1 = H_A + \overline{\Delta h_A^1} = 500 + 2,035 = 502,035 \text{ m}$$

$$H_2 = H_1 + \overline{\Delta h_1^2} = 502,035 - 17,175 = 484,860 \text{ m}$$

$$H_A = H_2 + \overline{\Delta h_2^A} = 484,860 + 15,140 = 500,000 \text{ m}$$



م تجميع لبيانات (عدد 20) م م 11 / فضل =

$$\gamma_A^B = \frac{\Delta x}{\Delta y} = 76.7617 \Rightarrow \bar{G}_A^B = 123.2383$$

البيانات	الزاد المتعلق	البيانات المتعددة	الفرق	البيانات	Δx	Δy
AB						
B1	α_B	78.6432	-0,0060	78.6372	56.52	19.71
12	α_1	378.6432	-0,0120	378.6312	-19.23	55.11
23	α_2	346.4959	-0,0180	346.4779	-54.28	48.59
3A	α_3	223,2383	-0,0240	223.2143	-39.07	-102.36
AB	α_A	123,2683	-0,0300	123.2383		

$$f_G = G_A^B - \bar{G}_A^B = -0,0300 \text{ g}_2 \quad v_G = \frac{f_G}{5} = -0,0060 \text{ g}_2$$

$$\Delta G = \pm 0,03\sqrt{n} = \pm 0,0670 \text{ g}_2$$

البيانات	\bar{x}	\bar{y}	البيانات المتعددة	v_x	v_y	x	y
B							
1	358.60	32.10	59.86	0,03	0,06	358.63	32.16
2	339.37	87.21	118.23	0,06	0,13	339.43	87.34
3	285,09	135.80	191.08	0,09	0,20	285.18	136.00
A	246,02	33,44	300,64	0,14	0,32		

$$f_x = x_A - \bar{x}_A = 0,14 \text{ m} \quad f_y = y_A - \bar{y}_A = 0,32$$

$$2S = \sum (y_i + y_{i+1})(x_{i+1} - x_i)$$

$$2S' = -15934.63 \Rightarrow S = 7967.32 \text{ m}^2$$

