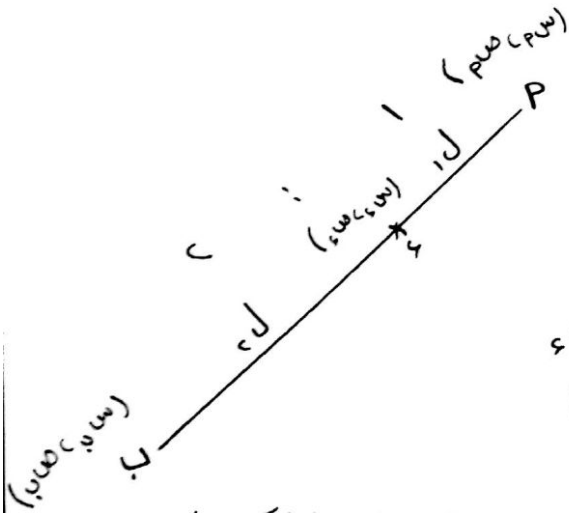


* الترافرس المقفل :-

ترافرس مقفل ٢ ب ج هـ ٢ م ، نقطة (٤) واقعة على الضلع ٢ ب والمطلوب
إمدائي نقطة (٤)



$$\frac{ص٤ ب * ص٢ ب + ص٤ ج * ص٢ ج}{ص٤ ب + ص٤ ج} = \frac{ص٤ ب * ص٢ ب + ص٤ ج * ص٢ ج}{ص٤ ب + ص٤ ج}$$

$$\frac{ص٤ ب}{ص٤ ب + ص٤ ج} * ص٢ ب + \frac{ص٤ ج}{ص٤ ب + ص٤ ج} * ص٢ ج = ص٤ ب$$

مثال ١٤: مضلع مقفل ٢ ب ج هـ ٢ م ، الأضلاع مع عقارب الساعة (الزوايا عكس)

الضلع	الطول	الانحراف المختصر
٢ ب	٨٦,١	ش ٣,٠ ٥ ٦٠ ٩
ب ج	٣١,٣	ج ٥,٤ ٣٣ ٩
ج هـ	٤٩	ج ٤,٠ ١١ ٩
هـ ٢	٤٨,٥	ج ٤,٥ ٦٦ ٩
٢ م	٦٥,٤	ش ٤,٠ ٢٦ ٩

Solution

* من هـ املحج الزوايا (لا يوجد خطأ قفل زاوي)
* هو مديني انحراف مختصر وأنا محتاج دائري فممكة املحج لجاى المختصر
وأحدد الاتجاه حيث لو ٩ ← +
٩ ← -
وهكذا وأمل عادي .

مثال ٣٣ ص ١٤٩ مفضل مقفل ب ج ه و ، الزوايا معطاه والاضلاع $P(100 - 90.00 - 91.00)$

له $(100, 90.00)$ الزاوية له $P = 100$ " ١٠٠ " ٧٨

$$\frac{100 - 90.00}{90.00 - 91.00} = \frac{P - 90.00}{90.00 - 91.00} = \frac{P - 90.00}{90.00 - 91.00} = \frac{P - 90.00}{90.00 - 91.00}$$

ج ٤٩,٥٠ " ٥٧ " ٣٠ غ

له $P = 100$ " ٤٦,٥٠ " ٥٧ " ٣١

* الأرصاء الناقصة :- (مبتدأ)

مفضل مقفل ب ج ه و

الضلع	طوله	الانحراف الدائري	المركبة س	المركبة ص
ب	١	١	ل ١	ل ١
ب ج	٢	٢	ل ٢	ل ٢
ج ه	٣	٣	ل ٣	ل ٣
ه و	٤	٤	ل ٤	ل ٤
ب ه	٥	٥	ل ٥	ل ٥

صفر = صفر
↓
⑤
↓
①

الأرصاء الناقصة

طول ضلع ل ١

انحراف ضلع ل ١

طول ضلع ل ٢

ل ١ ، ل ٢ ، ل ٣ ← ملحق X

طول ضلع ل ١ و ل ٢

ل ١ ، ل ٢ ، ل ٣

مسألة 3
قطعة أرض P بـ ٤ هـ ، الضلع P يتجه نحو الشرق ١٤٨,٦٤ م ،

الضلع بـ ٥ يتجه نحو الجنوب الشرقي وبطول ١٤,١٦ م ، الضلع جـ ٤ طوله ١٦٧,٨ م ، الضلع هـ ٤ يتجه نحو الشمال وطوله ٨٦,٧٤ م

وتم قياس الزاوية الداخلية عند جـ = ٢٠° ٤٤' ٧٦" ، أوجد انحراف الضلع هـ ٤ وطوله.

Solution

الضلع	طوله	الانحراف الداخلي	المركبة	المركبة
P بـ ٤	١٤٨,٦٤	٩٠°	→	→
بـ ٥	١٤,١٦	١٣٥°	→	→
جـ ٤	١٦٧,٨	٢٠° ٤٤' ٧٦"	→	→
هـ ٤	٨٦,٧٤	مضرب	→	→

$$\text{انحراف جـ ٤} = \text{انحراف بـ ٥} \pm ١٨٠^\circ - \text{زاوية جـ}$$

$$= ١٣٥^\circ + ١٨٠^\circ - ٢٠^\circ ٤٤' ٧٦" = ٢١٤^\circ ٥٦' ٢٤"$$

$$\text{لـ ٤} \leftarrow ١٥٦,٨٤ = \text{فاصل جـ ٤}$$

$$\text{لـ ٤} \leftarrow ١٥٢,١٣ = \text{فاصل هـ ٤}$$

$$\therefore \text{فاصل هـ ٤} = \frac{١٥٦,٨٤ - ١٥٢,١٣}{\sin ٢٠^\circ ٤٤' ٧٦"}$$

م، ب نقطتان إمدائياتهما ١٤ شرق، ١٦ شمال

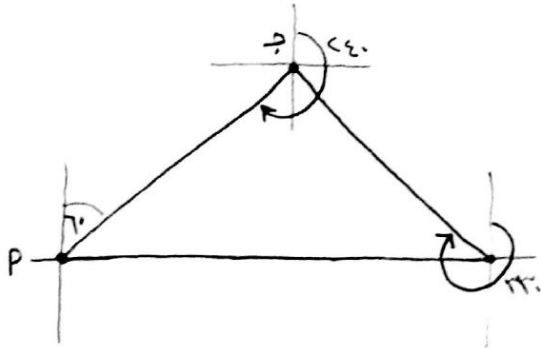
ثم ٢٣ شرق، ١٤ شمال على الترتيب. حيث نقطة ج

انحرافها م = ٦٠° وانحرافها م ب = ٣٣°، أوجد

إمدائيات النقطة ج، م (١٤ + ١٦)، ب (٢٣ + ١٤)

Solution

الضلع	ل	هـ	ل ج هـ	ل ص هـ
ب	✓	✓	✓	✓
ب ج	ل	٣٣°		
ب م	ل	٦٠°		



م ب ج = ل ب ج * ج هـ ب ج
 ل = س ج - س ب
 هـ ج هـ ب ج
 ← موجودة

ل ب ج = م
 ل م ب = م

! منافي ← م / نادر

③ ص ١١ :-

الضلع	الطول	الانحراف الدائري	المركبة الأفقية	المركبة الرأسية
P ب	١٠٠	٦' ١" ٠	٨٦,٦٠٢٥	٥٠
ب ج	١٢٠	٣٢' ٠"	٨٢,٥٦٢٤ -	٩٩,٥٨٥٨
ج د	١١٥	٢٣' ٠"	٨٨,٠٩٥١ -	٧٣,٩٢٠٦ -
P د	١٠٠	٦' ١" ٠	٨٦,٦٠٢٥	٥٠

* الحالات :-

ل ، هـ ، هـ
 ل ، هـ ، هـ
 ل ، ل ، هـ
 ل ، هـ ، هـ ← ملثني

* الأضداد الناقصة :-

ل ، هـ ، هـ
 ل ، هـ ، هـ
 ل ، ل ، هـ
 ل ، هـ ، هـ ← ملثني

Solution

م = م = م

⑤ ← ٧٥,٦٦٥٢ = ل ، هـ ، هـ

م = م = م

⑤ ← ٨٥,٠٥٥ = ل ، هـ ، هـ

الآتي:

الانحراف

بقسمة ① على ⑤

$$\frac{0+}{0-} = \text{ظاهر}$$

لـ احسب على الآلة بدون إشارات
ثم ادركها حسب الأربع.

$$\begin{array}{r} + \\ 5-360 \\ - \\ 5+180 \\ \hline 5-180 \end{array}$$

$$\therefore (\hat{H}) \text{ مختصر } = 2698^{\circ} 29' 68''$$

$$\hat{H} = 180 - \text{مختصر}$$

$$= 131^{\circ} 29' 32''$$

المول

بتربيع وجمع ①، ⑤

$$\therefore L = 113, 84$$

مثال

"	"	60°	100	م. ب
"	"	29°	130	م. ب
"	"	50	110	م. ب
"	"	131° 29' 32"	L	م. ب

3 ممر = صفر

$$\textcircled{1} \leftarrow 110 \text{ ماه} = 12, 47 - 1, 01 - 2, 01$$

3 ممر = صفر

$$\textcircled{2} \leftarrow 110 \text{ ماه} = 12, 66 - 1, 01 - 0, 08 - 1, 69$$

انحراف

الحل الثاني

الحل الأول

✓ = 12

✓ = 12

$$12, 47 - 1, 01 - 2, 01 = 9, 45 \text{ ماه}$$

$$12, 66 - 1, 01 - 0, 08 - 1, 69 = 9, 88 \text{ ماه}$$

$$12, 66 - 1, 01 - 0, 08 - 1, 69 = 9, 88 \text{ ماه}$$

∴ الحلين هما أفضلهم بال (ظا) ولكنه ما أقربين

خالص (أعمل تخذيته على الآلة)

أو أمل بال (جا) واعتمد على إشارة ال (جا) لا (جا)

✓ = 12

✓ = 12

$$12, 66 - 1, 01 - 0, 08 - 1, 69 = 9, 88 \text{ ماه}$$

$$12, 66 - 1, 01 - 0, 08 - 1, 69 = 9, 88 \text{ ماه}$$

حل ال (ظا) هيا مخرج مختلف بكذا درجة

الخط

$$12, 66 - 1, 01 - 0, 08 - 1, 69 = 9, 88 \text{ ماه}$$

$$12, 66 - 1, 01 - 0, 08 - 1, 69 = 9, 88 \text{ ماه}$$

مثال

3 ممر = صفر	"	"	70	10	ب. 4
3 ممر = 0 + 12 + 12	"	"	20	13	ب. 3
3 ممر = صفر	"	"	20	12	ب. 2
3 ممر = 0 + 12 + 12	"	"	20	12	ب. 2
	"	"	131 129 12	12	ب. 2