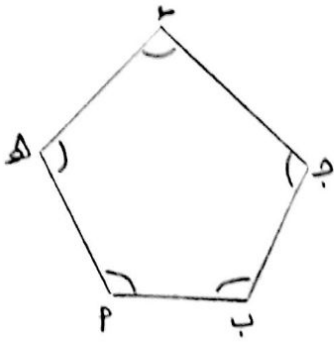


## الترافرسات

\* أنواع الترافرسات :-

[١] الترافرس المفتول :

عدد الأضلاع (ن) = عدد الزوايا (ز)



[٢] الترافرس الموصل :

عدد الأضلاع (ن) + ١ = عدد الزوايا (ز)



[٣] الترافرس المفتوح

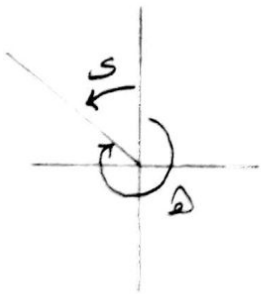


[٤] شبكات الترافرسات

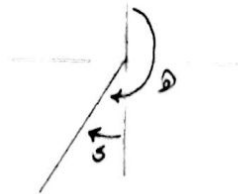
\* مراجعة على الانحرافات :-

هـ ← دائري

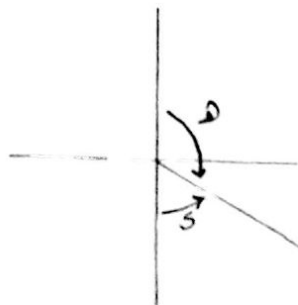
ي ← مختصر

ش ي غ  
شمال غربي

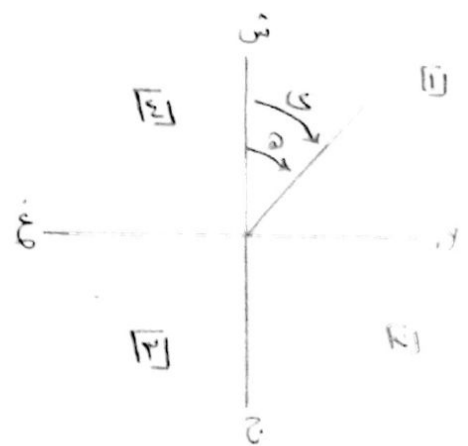
$$هـ = ٢٧٠ - ي$$

ج ي غ  
جنوب غربي

$$هـ = ١٨٠ + ي$$

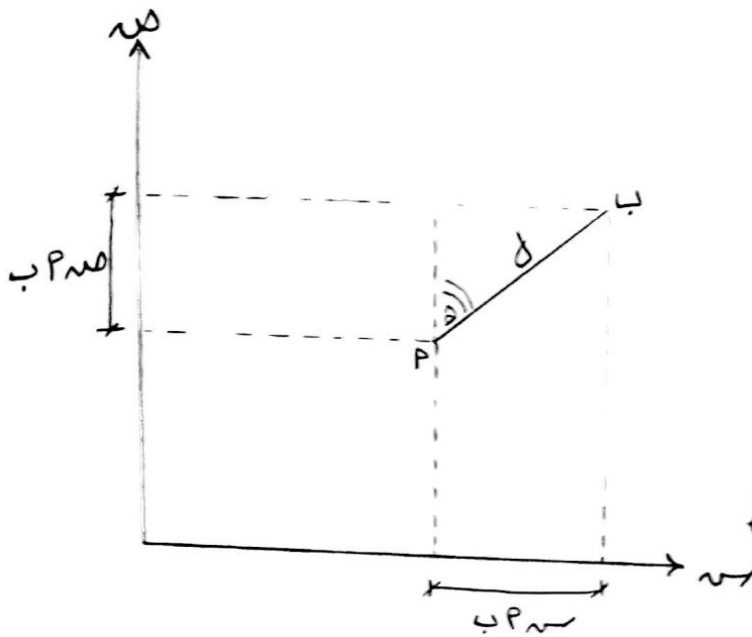
ج ي هـ  
شمال شرقي

$$هـ = ١٨٠ - ي$$



$$ي = هـ$$

2



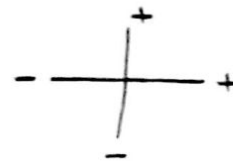
$$r_{PB} = r_P \sin \theta$$

$$r_{PB} = r_P \cos \theta$$

$$\sqrt{(r_P \sin \theta)^2 + (r_P \cos \theta)^2} = r_P$$

$$\left| \frac{r_{PB} \sin \theta}{r_P \cos \theta} \right| = \tan \theta$$

∴  $\theta = \arctan \left( \frac{r_{PB} \sin \theta}{r_P \cos \theta} \right)$  = نسبة المثلث



مثال ٢٣ تمارينه  
مضلع مغلقة P ب ج ع ا الزوايا الداخلية مع عقارب الساعة  
باعدات P (60, 50) ا ه ب = 50° 33' 50°

الزاوية	الزاوية المرسومة	المضلع	الطول
P ب ج	56° 07'	P ب	78,9
ب ج ع	38° 23'	ب ج	82,75
ج ع ا	10° 22'	ج ع	54,0
ا ع ب	29° 07'	ا ع	49,90

Solution

على الخطوات

# ① حساب انحرافات جميع الأضلاع :-

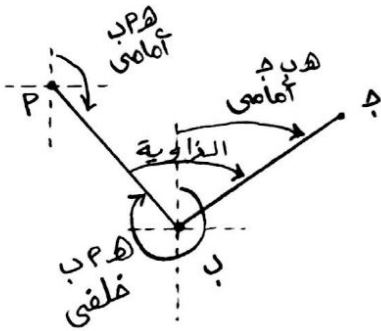
الانحراف الأمامي للضلع اللاصق = الانحراف الأمامي للضلع السابق  $\pm 180^\circ$   
 الزاوية منه المثلث للمجهول .

←  $180^\circ +$  ← لو الانحراف الأمامي للضلع السابق  $> 180^\circ$

←  $180^\circ -$  ← لو الانحراف الأمامي للضلع السابق  $< 180^\circ$

+ الزاوية ← لو كانت الزوايا مع عقارب الساعة

- الزاوية ← لو كانت الزوايا عكس عقارب الساعة



$$\begin{aligned} \therefore \text{لـ بـ} &= \text{هـ بـ} \pm 180^\circ \pm \text{بـ} \\ &= 250^\circ 33' 00'' + 180^\circ + 0^\circ 06' 00'' = 430^\circ 39' 00'' \\ &= 70^\circ 39' 00'' \end{aligned}$$

هاتجيبها مرة والباقي على الآلة

## ② حساب المركبات الأفقية والرأسية لكل ضلع

س = لـ جـ ، ص = لـ صـ هـ هاتجيبها مرة والباقي على الآلة

③ تعيين قيمة خطأ القفل الضلعي لأي مضلع مقفل

لـ = ص = صفر ، لـ ص = صفر

(لـ ص) خطأ القفل الضلعي في اتجاه محور س =  $0.0 +$  ، لـ ص =  $-0.12$

$$\therefore \text{خطأ القفل الضلعي (حل)} = \sqrt{(لـ ص)^2 + (لـ ص)^2} = \sqrt{0.0^2 + (-0.12)^2} = 0.12$$

$$\text{④ نسبة خطأ القفل الضلعي} = \frac{0.12}{266.1} = \frac{1}{2217.5}$$

↓ كذا هو الفرق بين

لازم يكون (%) أو

صافي (مليم)

$$\text{⑤ نسبة الخطأ المسموح به} = \frac{1}{2000}$$

لـ لو أكبر من  $\frac{1}{2000}$  عيب الأرقام ولو أقل يتم عمل تصحيحات

$$\therefore \frac{1}{2217.5} > \frac{1}{2000}$$



⑥ تصحيح خطأ القفل الضلعى :-

P - طريقة بودتس :

$$\text{تصحيح س} = - \Delta \text{ س} * \frac{d}{dZ}$$

$$\text{تصحيح ص} = - \Delta \text{ ص} * \frac{d}{dZ}$$

$$\text{ل تصحيح س} = - (0.005) * \frac{78.9}{966.1} = - 0.0004$$

$$\text{تصحيح ص} = - (-0.002) * \frac{78.9}{966.1} = + 0.00016$$

ب - طريقة الاصدائيات :-

$$\text{تصحيح س} = - \Delta \text{ س} * \frac{\text{المركبة س بدون اشارات}}{\text{المركبات س بدون اشارات}}$$

$$\text{تصحيح ص} = - \Delta \text{ ص} * \frac{\text{المركبة ص بدون اشارات}}{\text{المركبات ص بدون اشارات}}$$

⑦ المركبة الأفقية المصححة = المركبة الأفقية المحسوبة + قيمة التصحيح.

الرأسية = الرأسية المصححة + //

⑧ مساء الاصدائيات :-

$$\text{ص} = \text{ص} - \text{ص}$$

$$\text{س} = \text{س} - \text{س}$$

$$\text{ص} = \text{ص} + \text{ص}$$

$$\text{س} = \text{س} + \text{س}$$