

Course Title: Topographic Surveying
Date: June, 2014 (Second term)Course Code: 2202
Allowed time: 4 hrsYear: 2nd
No. of Pages: (2)**Remarks:** (answer all the following questions, and assume any missing data)
(answers should be supported by sketches)**السؤال الأول (٢٠ درجة)**

أ- قيس مجموعة من الاتجاهات بطريقة جاكوس (كل الاتجاهات) وطريقة توملين فكان عدد الأرصاد في الطريقة الأولى يقل عن عددها في الثانية برصدتين - أوجد عدد الاتجاهات وعدد الأرصاد الضرورية ثم أحسب عدد الاشتراطات وأرسم الزوايا المرصودة في كل حالة (١٠ درجات)

ب- القراءات الميمنة بالجدول تم رصدها بالتبؤدوليت من نقطة م على النقط أ ، ب ، ج ، د وذلك للدائرة الأفقية والرأسية في حالتي وضع التبؤدوليت متيامن ومتياسر - أحسب قيمة الزاوية المصححة بين كل اتجاهين متتاليين بعد تصحيح خطأ قفل الأفق ثم أوجد الزاوية الرأسية (ارتفاع أو انخفاض) للنقط المرصودة أ ، ب ، ج ، د. (١٠ درجة)

النقطة المرصودة	قراءة الدائرة الأفقية		قراءة الدائرة الرأسية	
	متيامن	متياسر	متيامن	متياسر
أ	٢٨٥° ٢٦' ٣٠"	١٠٥° ٢٦' ٥٠"	٢٧٤° ٤٤'	٨٥° ١٦'
ب	٢٢° ٥٩' ٥٠"	٢٠٣° ٠٠' ٢٠"	٢٤٦° ٣٢'	١١٣° ٢٨'
ج	١٥٣° ٣٣' ١٠"	٣٣٣° ٣٢' ٤٠"	٢٦٥° ٣٤'	٩٤° ٢٤'
د	٢٢٧° ٠١' ١٠"	٤٦° ٥٩' ٣٠"	٢٠٤° ٥٥'	١٥٥° ٠٧'
أ	٢٨٥° ٢٦' ٥٠"	١٠٥° ٢٧' ٥٠"	٢٧٤° ٤٤'	٨٥° ١٧'

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

ترافرس مقفل (أ ب ج د أ) فيه إحداثيات النقطتين أ (١٢٤,٧) ، ج (٦٦,٨) ، ج (٢٣٢,١) ، و الضلع أ ب يتجه إلى الشرق تماماً بطول ٦٤,٦٤ متر، رصدت نقطة (د) بالتبؤدوليت من النقطتين أ ، ج فكان الخراف (أ د) = ٥٤° ٢٤' والخراف (ج د) = ٣٢١° ١٢' أوجد طول الضلعين أ د ، ج د - وعين إحداثيات النقطة (د).

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

تتفرس موصل أ-ب-ج-د يربط في بداية علي نقطة (أ) وفي نهايته علي نقطة (د) وعلي عطي الربط المعلومين الانحراف (١-أ) ، (٢-د) ، تم قياس الزوايا وأطوال الأضلاع فكانت كما بالجدول فإذا علمت أن إحداثيات النقطتين أ (صفر ، ١٨٠) ، د (٦٠٠ ، ١٦١) ، وانحراف (١-أ) = ٠٨° ٥٦' ١٥٩ ، وانحراف (٢-د) = ٢١° ٣٨' ٥٧ عين الإحداثيات الصحيحة لنقط رؤوس التفرس الموصل مع مراعاة أن الزوايا أ ، ج ، د مقاسة مع عقرب الساعة وزاوية ب فقط مقاسة عكس عقرب الساعة.

النقطة	الضلع	الزاوية	الطول (م)
أ	أ - ب	١٥° ١٨' ٨٤	٢١٠,٤٥
ب	ب - ج	٤٢° ٣٧' ١٢٨	١٦٤,٣٨
ج	ج - د	٣٢° ٥٦' ١٦٢	٢٦٥,٢٩
د		٥٤° ٠٤' ١٣٩	

السؤال الرابع (٤٠ درجة)

أ- ثلاث نقاط أ ، ب ، ج إحداثياتها (٩٤ ، ٦٥) ، (٣٢٨ ، ٢٨٦) ، (٢٢٦ ، ٤٢٧) على الترتيب وتدرج نقطة (ب) هو ١٠٢,٤ جنزير أحسب نصف قطر المنحنى الدائري البسيط الذي يمر بالثلاث نقاط ثم عين تدرج نقطة تقاطع المماسين وتدرج نقطتي بداية ونهاية المنحنى. (١٥ درجات)

ب- منحنى أفقي مركب أ ب ج فيه نصف قطر المنحنى الأول أ ب = ٣٠٠ م ونصف قطر المنحنى الثاني ب ج = ٥٤٠ م وطول المماس الكلي الأول للمنحنى المركب = ٣٦٠ م وزاوية تقاطع مماسي المنحنى المركب (ن) = ٧٥° فإذا كان تدرج نقطة تقاطع المماسين = ٤٥,٦ جنزير فالملطوب تعيين تدرج نقط التماس الثلاثة وطول المماس الكلي الثاني للمنحنى المركب ثم عطف المنحنى الأول أ ب بطريقة تنصيف الاقواس محدداً ١٥ نقطة على المنحنى واحسب جدول التوقيع في الطبيعة للمنحنى الأول. (١٥ درجات)

ت- منحنى رأسي يصل بين الحدارين الأول بمقدار ٤,٢% والثاني بمقدار ٣% فإذا كان منسوب نقطة تقاطع الانحدارين هو ٦٤,٢ متر وكان طول المنحنى مساوياً ٨٠٠ متر، احسب في جدول مناسب النقط على المنحنى كل ١٠٠ متر، ثم احسب منسوب أعلى نقطة على المنحنى وبعدها عن نقطة بدايته. (١٠ درجات)

مع تمنياتي بالتوفيق

أ.د/ حافظ عباس عفيفي

الأنشود

١- عدد الأرصاء بطريقة جارس = $\frac{n(n-1)}{2}$

عدد الأرصاء بطريقة توملين = n

عدد الأرصاء لجارس يعقل عدد الأرصاء لتوملين برصيدتين

$\frac{n(n-1)}{2} = n - 1 \leftarrow n - 1 = n - 1$

$n - 1 = n - 1 \leftarrow n - 1 = n - 1$

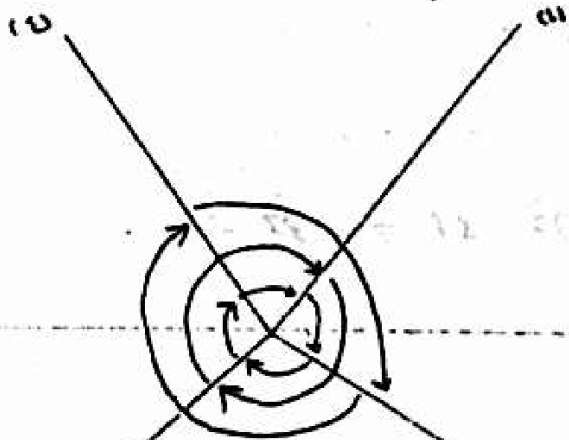
$n = n$

طريقة توملين

عدد الأرصاء = $8 = 4 * 2$

عدد الزوايا المصروفة = $4 = n$

عدد الشوط = $8 - 4 = 4$

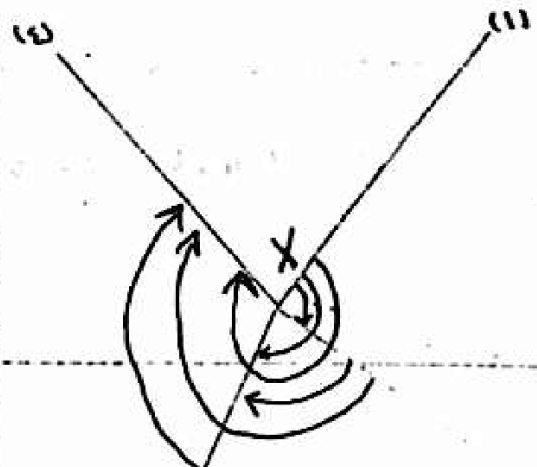


طريقة جارس

عدد الأرصاء = $6 = \frac{(4-2)4}{2}$

عدد الزوايا المصروفة = $2 = n - 1$

عدد الشوط = $6 - 2 = 4$



المراد	المراد		متوسط الاجامات	الاجامات	الاجامات	المراد
	سياس	سياس				
أ	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	أ
ب	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	ب
ج	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	ج
د	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	د
هـ	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	٢٠٨٥ ٤٦	هـ

في مقل المقل المقل - ٢٠٨٥ ٤٦ - ٢٠٨٥ ٤٦

$$٢٠٨٥ ٤٦ = \frac{٢٠٨٥ ٤٦}{٢٠٨٥ ٤٦}$$

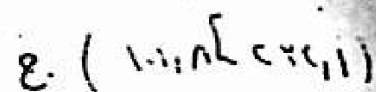
في النسبة المقل المقل

نقطة ٢: الزاوية المقل المقل = ٢٠٨٥ ٤٦ - ٢٠٨٥ ٤٦ = ٢٠٨٥ ٤٦

نقطة ٣: سياس الزاوية المقل المقل = ٢٠٨٥ ٤٦ - ٢٠٨٥ ٤٦ = ٢٠٨٥ ٤٦

نقطة ٤: سياس الزاوية المقل المقل = ٢٠٨٥ ٤٦ - ٢٠٨٥ ٤٦ = ٢٠٨٥ ٤٦

نقطة ٥: سياس الزاوية المقل المقل = ٢٠٨٥ ٤٦ - ٢٠٨٥ ٤٦ = ٢٠٨٥ ٤٦



$$C(77, 1 - 1.1, 1) + (19, 1 - 0.1, 1) = 24$$

~~700,07~~ =

$$\frac{2017}{20} = 100.85\%$$

* محبوب لکھا ہے اخصیہ = مہر

(11) ————— = 1.412 + 0.1812 - 0.1704

مجموع ارباب الاسماء - ص ۱۰

(c) _____ نفر = ۳۵ + ۱۵۰۵۸۴ - ۱۵۰۱۷۷۹

$\frac{1}{\sqrt{2}}$

$$= \frac{1}{2} \left[\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) \left(\frac{1}{2} \right) \left(\frac{1}{2} \right) \right] = \frac{1}{8}$$

هذا القدر الزائد:

$$[(1+1) \cdot 1 + 1 \cdot 1 - 1 \cdot 1] = 1$$

$$[(1+1) \cdot 1 + 1 \cdot 1 - 1 \cdot 1] = 1$$

$$= 1$$

$$= \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

(18: 2)

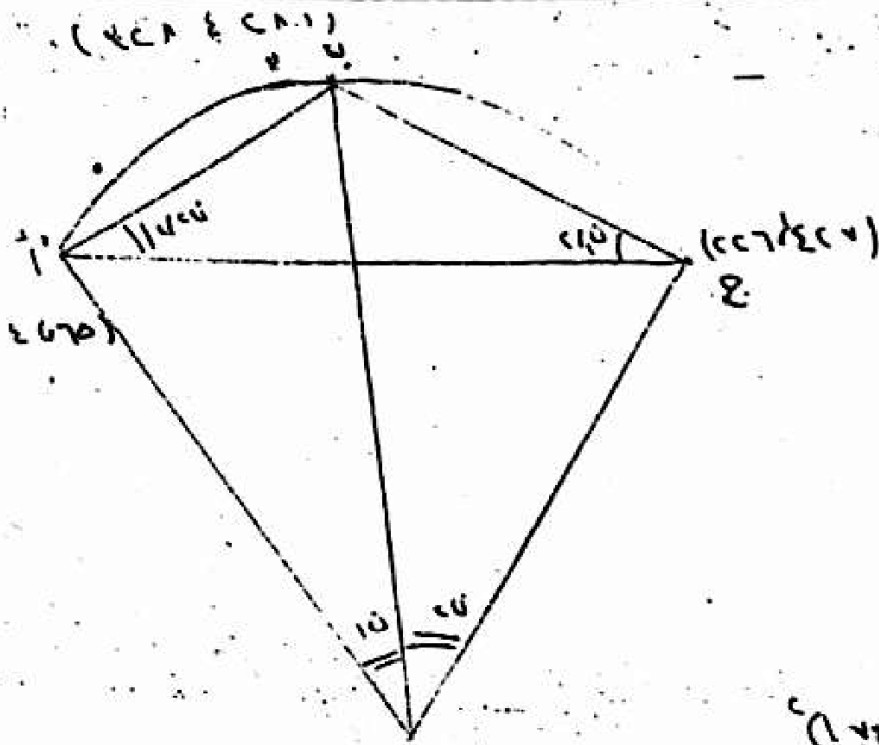
ب

ج

(18: 2)

14

نقطة	المضلع	الزاوية الموضوعة	المصحح	الزاوية الموضوعة	المختلف المكون
أ	أ - أ	أ	أ	أ	أ
أ	أ - ب	أ	أ	أ	أ
ب	ب - ب	ب	ب	ب	ب
ج	ج - ج	ج	ج	ج	ج
د	د - د	د	د	د	د



خط اربع

$$245, 17$$

$$172, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$245, 10$$

$$c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c =$$

$$c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c =$$

$$c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c =$$

$$c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c = (245, 10) + (245, 10) = 172, 10$$

$$c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c =$$

$$c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c = c/10 + 1/10 = c/10$$

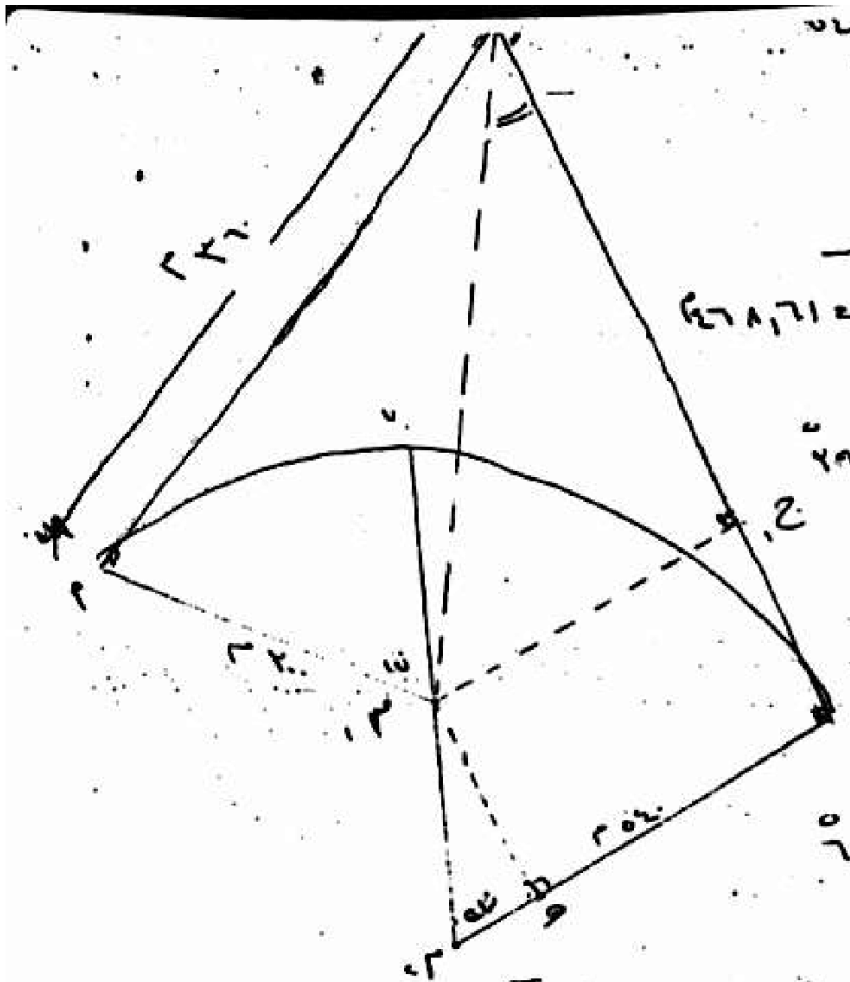
$$c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c = c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c = 172, 10$$

$$c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c = 172, 10 \times 245, 10 \times c = 172, 10$$

$$c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c = 172, 10 \times 245, 10 \times c = 172, 10$$

$$c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c = 172, 10 \times 245, 10 \times c = 172, 10$$

$$c/10 \times 172, 10 \times 245, 10 \times c = 172, 10 \times 245, 10 \times c = 172, 10$$



$$\Gamma_{A,71} = \sqrt{(r_1) + (r_2)} = 1.2$$

$$\tilde{r}_9 \hat{A} \tilde{r}_{1,7} = \left(\frac{r_{11}}{r_7}\right) \tilde{r}_9 = 1.1$$

$$= 1.5 \Delta$$

$$\tilde{r}_9 \hat{A} \tilde{r}_{1,7} = 1.5 - 1.1 = 0.4$$

$$\tilde{r}_{10} \hat{A} \tilde{r}_{9,16} + \Gamma_{A,71} = 1.5$$

$$\Gamma_{20,17} =$$

$$\Gamma_{77,71} = \tilde{r}_{10} \hat{A} \tilde{r}_{9,16} + \Gamma_{A,71} = 1.5$$

$$\Gamma_{11,72} = \Gamma_{50,17} - 0.2 = 0.7 \quad \Gamma_{12} = 1.5 - 0.2 = 1.3$$

$$\tilde{r}_{10} \hat{A} \tilde{r}_{1,7} = 1.1 \leftarrow \frac{11,71}{12} = 0.916$$

$$\tilde{r}_9 \hat{A} \tilde{r}_{9,16} = \tilde{r}_{10} \hat{A} \tilde{r}_{1,7} - 1.5 = 0.4$$

$$\Gamma_{10,17} = \sqrt{(11,72) - (1.1)} = 0.7 = 0.7$$

$$\tilde{r}_{17,92} = 1.1, 17 + 1.9, 71 = (f) =$$

$$\tilde{r}_{17,92} = \frac{r_{17}}{c} - 2.0, 7 =$$

$$\tilde{r}_{11,7} = \frac{r_{11}}{c} + \tilde{r}_{9,16} + \tilde{r}_{17,92} =$$

$$\tilde{r}_{02,07} = \frac{0.2}{c} + \tilde{r}_{10,17} + \tilde{r}_{11,7} =$$