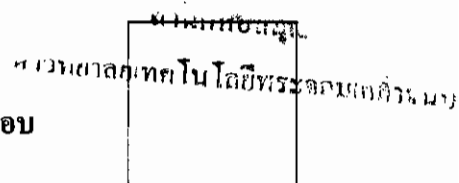




เลขที่นั่งสอบ



ชื่อ นามสกุล.....

รหัส

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

CTE 352 Surveying กลุ่มที่ 1,2

สอบวันที่ 3 ธันวาคม 2555

ครุศาสตร์โยธา

เวลาสอบ 9.00-12.00 น

นักศึกษาจำนวน 43 คน

คำอธิบาย และกฎข้อบังคับ

1. ห้ามนำเอกสารใดๆ เข้าห้องสอบ
2. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลข
3. ข้อสอบมี 2 หมวด

หมวด ก. ให้ทำลงในข้อสอบ มีจำนวน 6 ข้อ คะแนนเต็ม 60 คะแนน

หมวด ข. ให้ทำลงในข้อสอบ มีจำนวน 2 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

4. ข้อสอบมีจำนวนหน้า 12 หน้ารวมปก ให้ทำทุกข้อ

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ ต้องยกมือขึ้นบอกกรรมการคุมสอบ

เพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ

ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ผศ.ดร. ทวีชัย กาฬสินธุ์

ผศ.ดร.กิตติเดช สันติชัยอนันต์

โทร 8590

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หมวด ก (60 คะแนน)

ข้อที่ 1. จงคำนวณหาองค์ประกอบของโค้งผสมซึ่งได้จากการรวมระหว่าง โค้งที่ 1 และ 2 โดยคุณสมบัติของโค้งดังกล่าวสามารถแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้ (10 คะแนน)

โค้งที่ 1 คือ โค้งวงกลมรัศมีของโค้ง $R = 20 \text{ m}$ และมุมสกิด $40^\circ 00' 00''$

โค้งที่ 2 คือ โค้งวงกลมรัศมีของโค้ง $R = 22 \text{ m}$ และมุมสกิด $45^\circ 00' 00''$

ระยะเชื่อมระหว่างจุดปลายโค้งที่ 1 และ จุดเริ่มของโค้งที่ 2 ห่างกัน 12 m

จงคำนวณหาองค์ประกอบของโค้ง และวางโค้งโดยแต่ละสถานีห่างกัน 3 m พร้อมทั้งแสดงขั้นตอนการสร้างเส้นโค้งในสนามในกราฟที่ 1

องค์ประกอบของโค้งที่ 1

$L = \dots\dots\dots$

$L_c = \dots\dots\dots$

$E = \dots\dots\dots$

$M = \dots\dots\dots$

$T = \dots\dots\dots$

PC station = $10+ 010$

PI station = $\dots\dots\dots$

PT station = $\dots\dots\dots$

Chord No	Length (m)	Station (m)	Round off angle	Remark
0	0	PC	$0^\circ 0' 0''$	PC

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

ถนนพหลโยธิน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

องค์ประกอบของโค้งที่ 2

L =

Lc =

E =

M =

T =

PC station =

PI station =

PT station =

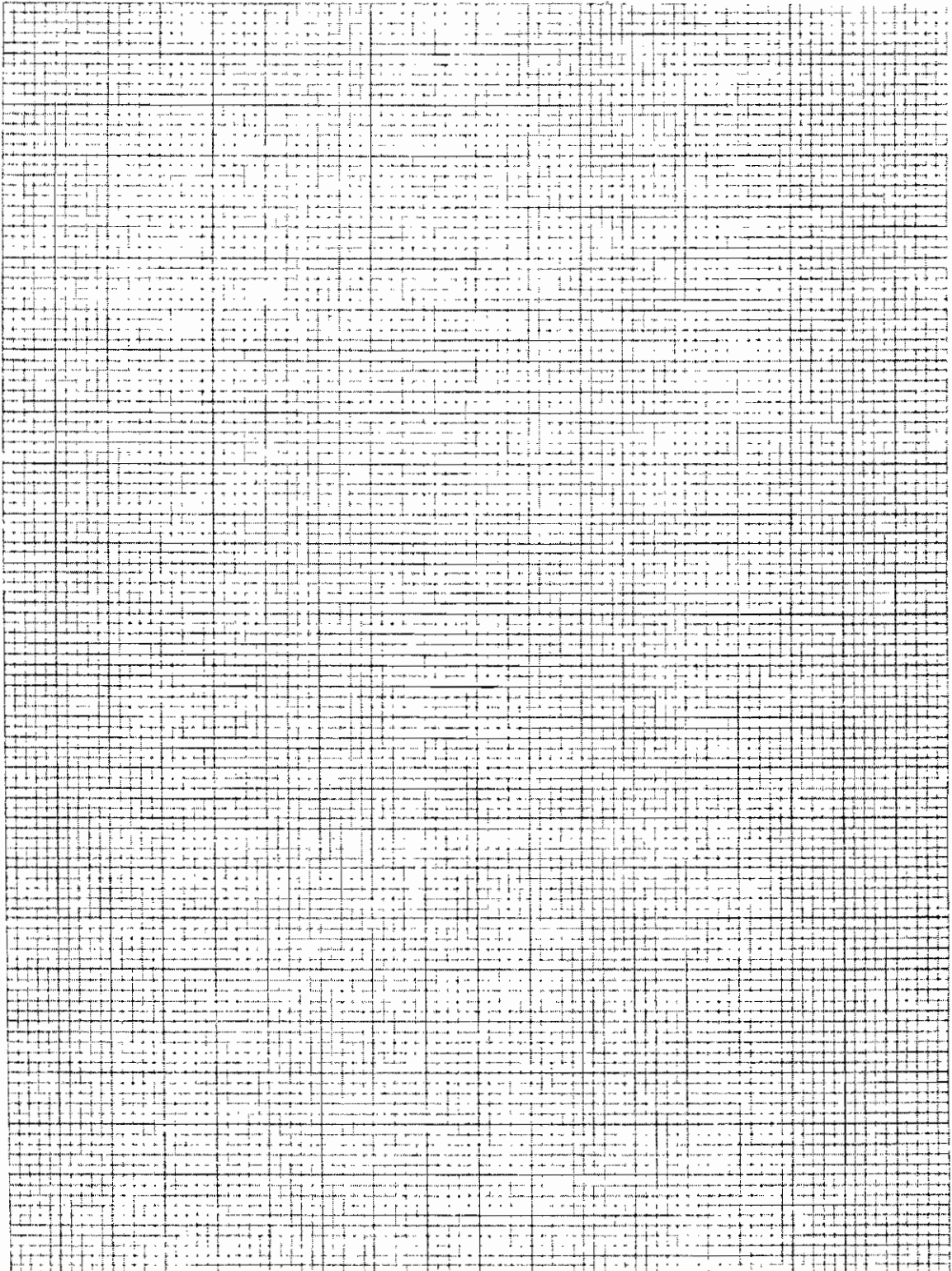
Chord No	Length (m)	Station (m)	Round off angle	Remark
0	0		0°0'0"	PC

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

ภาคที่ ๑

กรมการแพทย์เทคโนโลยีพระจอมเกล้า นนทบุรี

กราฟที่ 1 ใช้สำหรับแสดงรายละเอียดของการวางผัง



ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

นางนภกชณิษฐ์

ข้อที่ 2. จากการทำโครงข่ายสามเหลี่ยมแสดงดังรูปที่ 1 ให้นักศึกษาจงปรับแก้หาค่ามุมภายในของแต่ละด้านให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

		Angles	Cor	Adj Angles	Side (m)		Cor	Final sides
Fig I	F-AB	20° 39' 47"			AB	37.480		
	B-FA	30° 9' 59"						
	A-FB	129° 10' 13"						
	SUM							
Fig II	C-FB	42° 33' 24"						
	F-CB	12° 52' 53"						
	B-CF	124° 33' 42"						
	SUM							
Fig III	E-FC	77° 13' 14"						
	C-EF	21° 18' 39"						
	F-EC	81° 28' 6"						
	SUM							
Fig IV	D-EC	75° 50' 41"						
	E-DC	55° 55' 3"						
	C-ED	49° 14' 16"						
	SUM							

DE จากการวัด = 79.770 m,

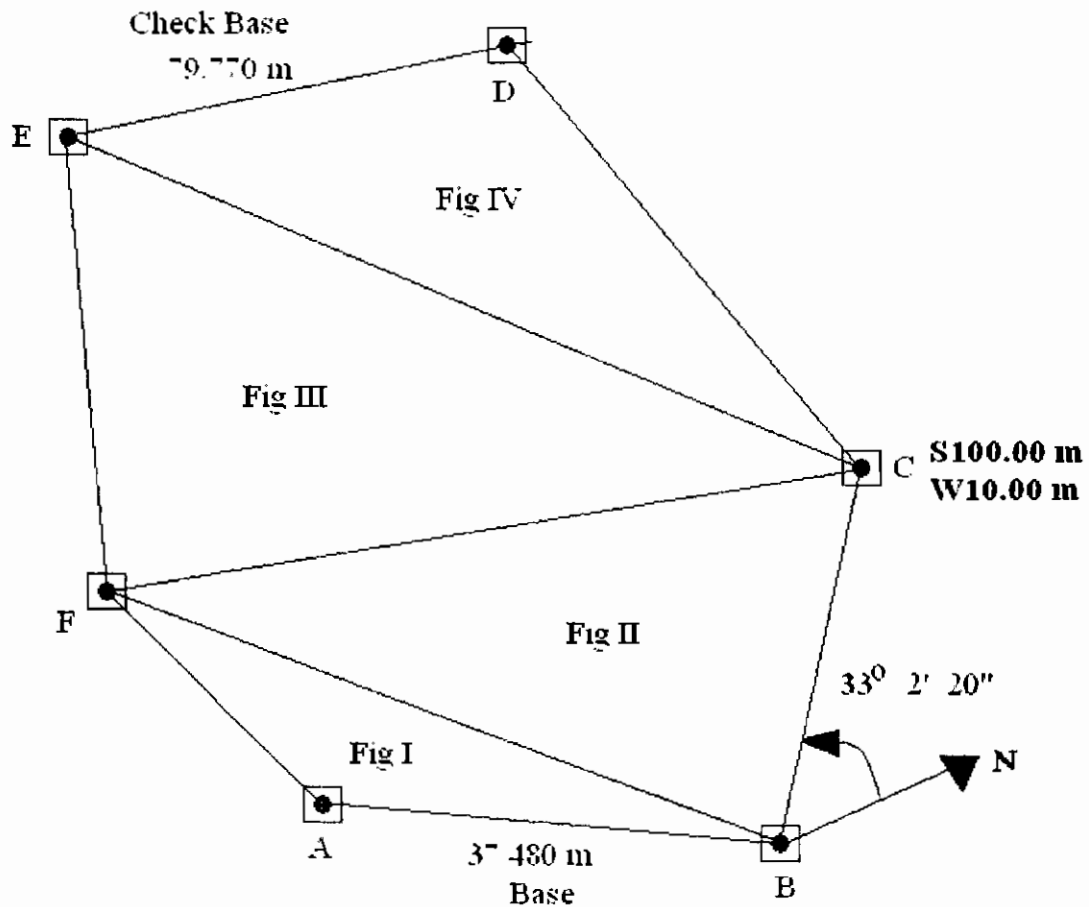
DE จากการคำนวณ =m

Error =m,

ค่าปรับแก้ =

ค่าปรับแก้ ต่อหน่วยความยาว =

จัดเป็นงานชั้นที่ 3 (1:5000) =



รูปที่ 1 แสดงรายละเอียดโครงข่ายสามเหลี่ยม

ข้อที่ 3. จากรูปที่ 1 จุด C มีค่าพิกัด S 100.00 m, W 10.00 m โดยมุมที่จุด B วัดจากทิศเหนือทวนเข็มนาฬิกาถึงแนว BC เท่ากับ $33^{\circ}2'20''$ ให้นักศึกษาจงคำนวณหา Azimuth CD และพิกัดที่จุด D

(10 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

ช่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

ช่อที่ 4. เมื่อนักศีกษาได้ค่า Azimuth แรกออกของวงรอบรูปที่ 1 จากช่อที่ 3 และมุมภายในของวงรอบปิดจากช่อที่ 2 ให้นักศีกษาคำนวณ Azimuth และ Bearing จากจุด C-D-E-F-A-B-C โดยได้ค่าดังกล่าวลงในตารางด้านล่าง (10 คะแนน)

Side	Angle	ระยะ (เมตร)	มุมที่ปรับแก้ แล้ว	Azimuth	Bearing

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ข้อที่ 5. จงคำนวณหาค่าพิกัดของสถานีรังวัด เมื่อพิกัดจุด D ทราบจากข้อที่ 3 (10 คะแนน)

Station	Azimuth	distance (m)	Lat	Corrected Lat	Dep	Corrected Dep	ค่าพิกัด แนวตั้ง	ค่าพิกัด แนวราบ
SUM								

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

ตามแบบที่.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ข้อที่ 6. คำนวณหาพื้นที่จากค่าพิกัดฉาก พร้อม วาดตำแหน่งของวงรอบในกราฟที่ 2 โดยใช้ค่าพิกัดฉากที่คำนวณได้จากข้อที่ 5 (10 คะแนน)

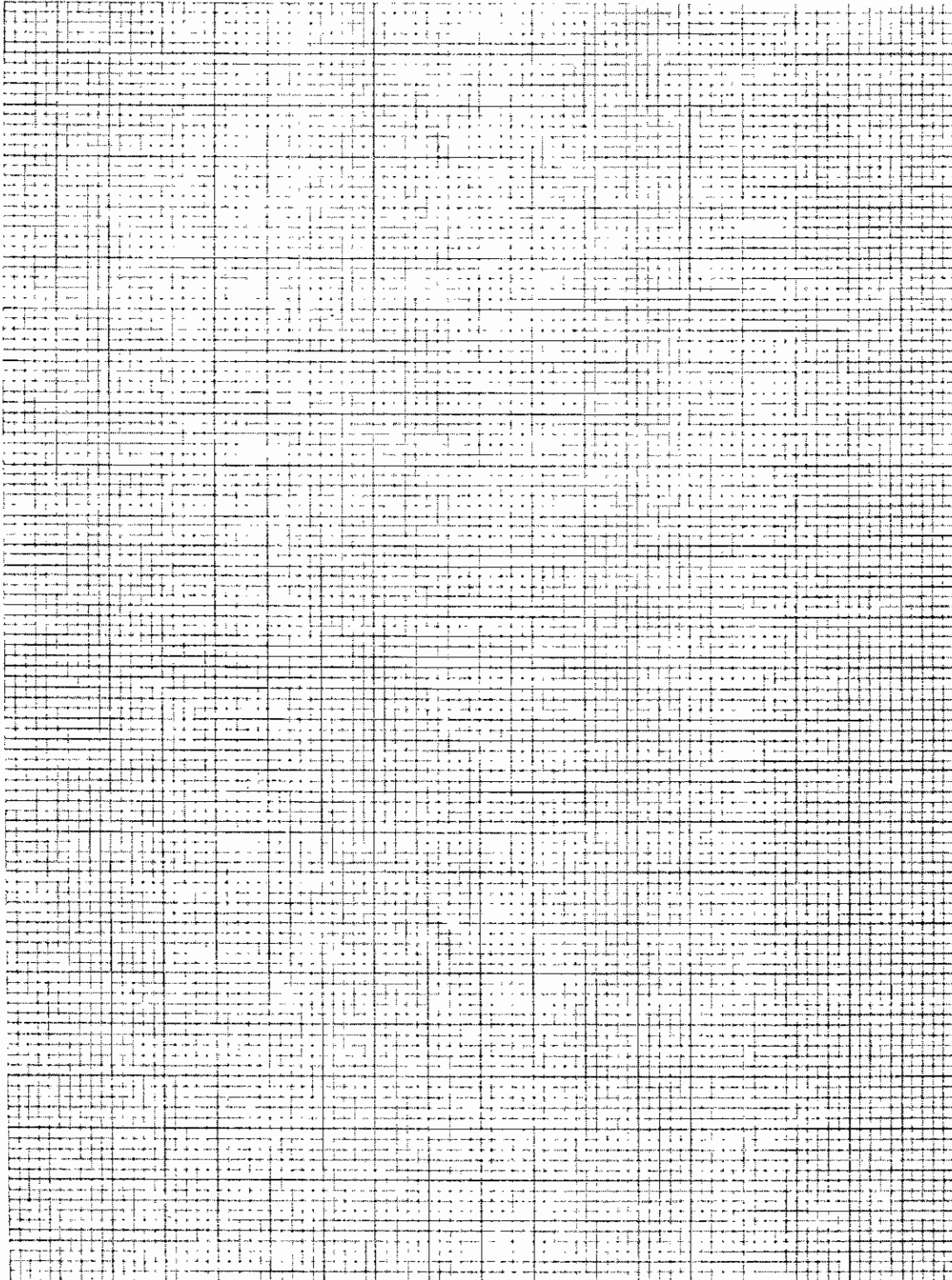
Station	Lat ที่ปรับแก้ แล้ว (m)	Dep ที่ปรับแก้ แล้ว (m)	Y- coordinate	X- coordinate	ผลบวกของ พิกัดฉาก ออกตก	Double area +	Double area -
					-	-	-
Sum							

2A
A

เนื้อที่ =ไร่.....งาน.....ตารางวา

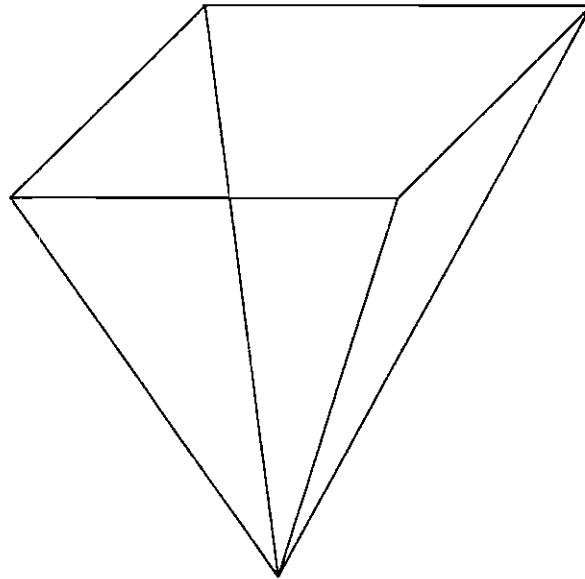
.....

กราฟรูปที่ 2 ใช้สำหรับแสดงรายละเอียดของวงรอบ



หมวด ข (20 คะแนน)

ข้อที่ 7. จากรูปปริซึมด้านล่าง ขอให้ นศ. อธิบายหลักการการทำงานของระบบ GPS เพื่อหาพิกัดของตำแหน่งบนพื้นโลก โดยอาศัยคลื่นวิทยุจาก ดาวเทียม ให้วาดรูปประกอบลงในปริซึมด้านล่างด้วย (10 คะแนน)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

