



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
การสอบกลางภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

รหัสวิชา CTE352, CVT 208 Surveying

ภาควิชาครุศาสตร์โยธาชั้นปีที่ 2 โครงการปกติและโครงการเทคโนโลยีโยธา

สอบวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 เวลา 13.00-16.00 น.

กำหนด:

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อรวม 8 หน้า(รวมปก) ให้ทำทุกข้อในข้อสอบ
2. อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณที่ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัยฯ
3. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารใดๆ เข้าห้องสอบ
4. คำตอบให้ใช้ทศนิยม 3 ตำแหน่งและปัดเศษตามหลักเลขนัยสำคัญ
5. ข้อสอบไม่มีการแก้ไข ถ้าเห็นว่าไม่ถูกต้อง ให้เขียนในสมุดคำตอบพร้อมแนวทางแก้ไข

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ ต้องยกมือบอกกรรมการคุมสอบ  
เพื่อขอขออนุญาตออกนอกห้องสอบ  
ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ผศ. วีระ ลาภิศขยางกุล

ผู้ออกข้อสอบ

โทร. 4709149

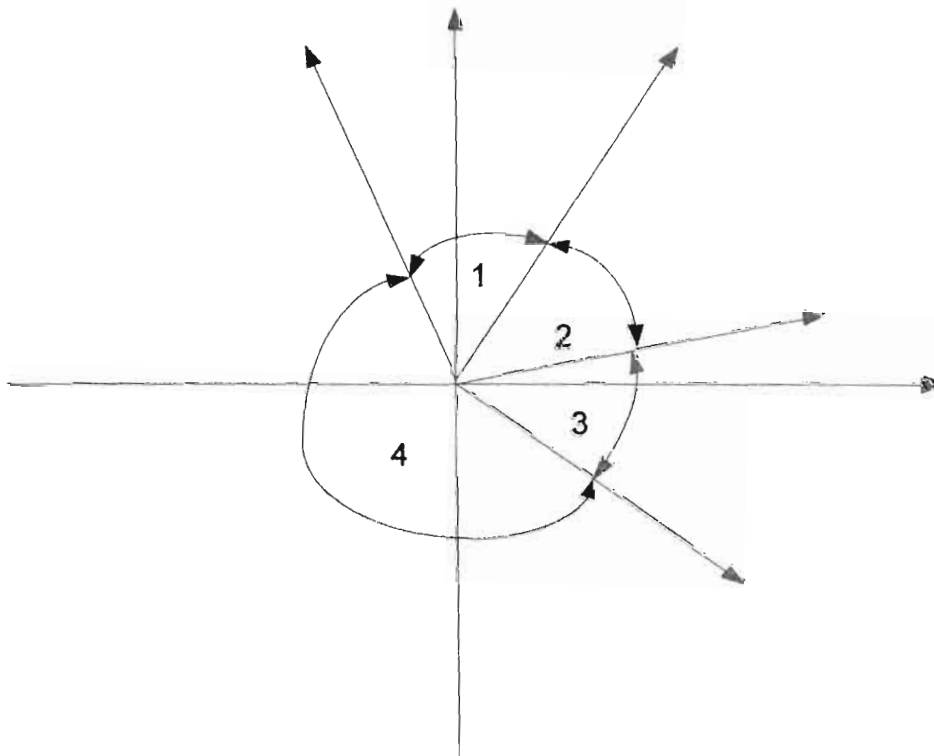
ข้อสอบนี้ได้ผ่านการประเมินและตรวจสอบจากภาควิชาแล้ว

*MA Sitt*

(ผศ. ดร. กิตติเดช สันติชัยนันต์)

ผู้กำกับและบริหารงานทั่วไปภาควิชาครุศาสตร์โยธา

1. ทำการวัดมุมแบบมีทิศทางและแบบวัดซ้ำดังรูปที่ 1 มีค่ามุมตารางที่ 1.1 และ 1.2



รูปที่ 1 ลักษณะของมุมที่ทำการรั้งวัดรอบจุด

ตารางที่ 1.1 ค่ามุมที่รั้งวัดในสนามของจุด 1 และ 2 แบบมีทิศทาง

Angle	set	L	R
1	1	00° 00' 00"	180° 00' 10"
		44° 49' 50"	224° 53' 14"
	2	89° 40' 11"	269° 39' 58"
		134° 30' 19"	314° 30' 07"
2	1	38° 29' 07"	218° 29' 04"
		76° 58' 21"	256° 58' 14"
	2	115° 27' 24"	295° 27' 18"
		153° 56' 32"	333° 56' 30"

ตารางที่ 1.2 ค่านุมที่รังวัดในสนามของจุด 3 และ 4 แบบวัดซ้ำ

Angle	Round	L	R
3	0	59° 14' 41"	239° 14' 45"
	1	118° 29' 24"	298° 29' 16"
	6	54° 42' 47"	234° 42' 40"
4	0	217° 26' 12"	37° 26' 15"
	1	74° 52' 43"	254° 52' 19"
	8	156° 55' 45"	336° 55' 42"

จงหา

- ค่านุมที่ถูกต้องแต่ละมุม ( 20 คะแนน)
- ค่าความผิดพลาดของมุมรอบจุดนี้และมีค่าแตกต่างจาก  $15\sqrt{n}$  เท่าใด ( 10 คะแนน)

Angle	set	L	R	(L+R)/2	Avg.angle



3. จากข้อมูลวงรอบปิดที่ยังไม่ปรับแก้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลค่าต่างๆในวงรอบปิด

Side	Lat (m.)	Dep (m.)			
AB	133.261	-52.582			
BC	25.903	192.424			
CD	-128.364	29.321			
DA	-30.397	-169.506	Point	x, m.	y, m.
			A	1000	0

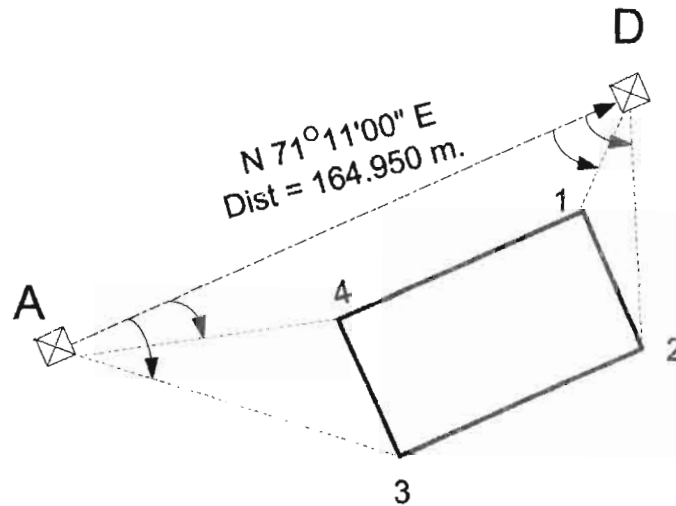
จงหา

- ค่าปรับแก้ของ Lat และ Dep ของเส้น AB, BC, CD และ DE (20 คะแนน)
- ค่า Accuracy ของงานวงรอบนี้ (4 คะแนน)
- ค่าพิกัดที่ถูกต้องของ B, C และ D (6 คะแนน)

Side	Lat	Dep	Dist	Corr.Lat.	Corr.Dep.	Adj.Lat	Adj.Dep

STA	Corr.Lat.	Corr.Dep.	N	E

4. จากข้อมูลของการเก็บรายละเอียดที่จุด 1, 2, 3 และ 4 ที่เปิดมุมตามรูปและมีระยะทางจากจุดที่กำหนดไปยังแต่ละจุดในตารางที่ 4.1 ซึ่งมีรูปวงรอบดังรูปที่ 4.1 โดยที่จุด A มีพิกัดเท่ากับ 1000 N, 1000 E



รูปที่ 4.1 ลักษณะของวงรอบและการเก็บรายละเอียดแต่ละจุด

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลในการเก็บรายละเอียดที่จุด 1, 2, 3 และ 4

Point	Angle	Dist (m.)
1	$51^{\circ}23'00''$	110.222
2	$105^{\circ}39'10''$	319.860
3	$78^{\circ}11'10''$	103.190
4	$124^{\circ}47'30''$	371.006

จงหา

- พิกัดของจุด 1, 2, 3 และ 4 (20 คะแนน)
- เนื้อที่ของสี่เหลี่ยม 1, 2, 3 และ 4 โดยวิธี DMD และ DPD (20 คะแนน)

Sta	Angle	Az	Dist	Lat	Dep	N	E

Point	N	E	Lat	DEP	DMD	DPD	PRODUCT+DMD	PRODUCT+DPD