

ชื่อ.....

รหัสนักศึกษา.....

**คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

การสอบปลายภาค
วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552
วิชา 221 – 261 สारวจ I

ภาคที่ 2 ปีการศึกษา 2551
ห้อง R200
เวลา: 13:30 - 16:30 (3 ชม.)

คำสั่ง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 5 ข้อ (100 คะแนน)
2. ให้ทำข้อสอบทุกข้อ.
3. ใม่อนุญาตให้นำเอาตำราและเลคเชอร์โน้ตเข้าห้องสอบ
4. อนุญาตให้นักศึกษาใช้เครื่องคิดเลขได้
5. อนุญาตให้นักศึกษาใช้ดินสอทำข้อสอบได้

.....

นาย รุจ ศุภวิไล ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ.....

รหัสนักศึกษา.....

1) จงปรับแก้งานวงรอบปิด ABCDEF โดยใช้กฎ Compass Rule พิกัดของสถานี A คือค่า Nothing (N_A) = 6,150.82 m และค่า Easting (E_A) = 4,382.09 m ตามลำดับ จากข้อมูลสนาม ซึ่งประกอบด้วยการรังวัดมุมและระยะทางของวงรอบปิด มีค่าดังที่แสดงในตารางข้างล่างจงคำนวณหาค่า Error of Closure ค่า Relative Accuracy ของงานวงรอบปิดและค่าปรับแก้พิกัด (N, E) ของสถานีวงรอบทั้ง 6 สถานี กำหนดให้ค่าอาซิมัทของแนว AB มีค่าเท่ากับ $106^\circ 20'$ (30 คะแนน)

Sta.	Dist. (m)	Interior Angles	Correction 00"	Adjusted Angles	Azimuth 000° 00' 00"	Remark
A	405.24	$66^\circ 40' 30''$			$106^\circ 20' 00''$	Az.(AB)
B	336.60	$131^\circ 35' 00''$				Az.(BC)
C	325.13	$97^\circ 35' 00''$				Az.(CD)
D	212.91	$64^\circ 00' 30''$				Az.(DE)
E	252.19	$227^\circ 26' 30''$				Az.(EF)
F	237.69	$132^\circ 45' 30''$				Az.(FA)
Sum						

Sta.	Dist. (m.)	Azimuth 000° 00' 00"	Lat. (m.)	Dep. (m.)	Cor. Lat.	Cor. Dep.	Adj. Lat.	Adj. Dep.	N (m.)	E (m.)
A									6150.82	4382.09
	405.24	$106^\circ 20' 00''$								
B										
	336.60									
C										
	325.13									
D										
	212.91									
E										
	252.19									
F										
	237.69									
A									6150.82	4382.09
Sum										

หมายเหตุ Compass Rule

ค่าปรับแก้ทาง Latitude ของด้านใด = $\frac{\text{ระยะทางด้านนั้น} \times \text{ค่า error ของ latitude ทั้งหมด}}{\text{ผลรวมของระยะทางทั้งหมดของวงรอบ}}$

ค่าปรับแก้ทาง Departure ของด้านใด = $\frac{\text{ระยะทางด้านนั้น} \times \text{ค่า error ของ departure ทั้งหมด}}{\text{ผลรวมของระยะทางทั้งหมดของวงรอบ}}$

ค่า Latitude ของด้าน AB = ระยะทาง ด้าน AB x Cos (Azimuth AB)

ค่า Departure ของด้าน AB = ระยะทางด้าน AB x Sin (Azimuth AB)

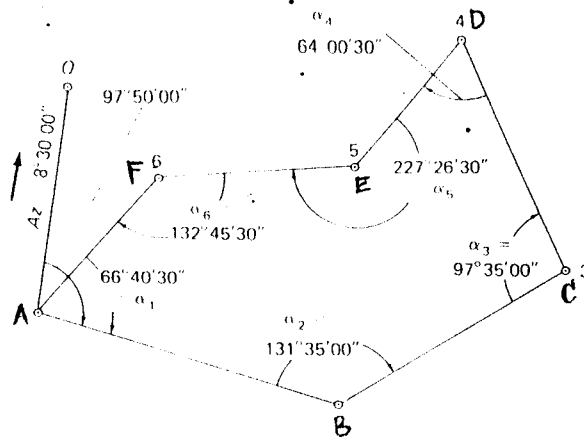
รูปร่างวงรอบของโจทย์ข้อ 1

Fig. 8.7 Closed-loop traverse with interior angles observed.

2) กำหนดให้วงรอบ ABCDEA มีค่าพิกัดของสถานีวงรอบดังต่อไปนี้

Stations	X-Coordinates (m.)	Y-Coordinates (m.)	Remarks
A	300.000	300.000	
B	400.000	800.000	
C	600.000	1200.000	
D	1000.000	1000.000	
E	1200.000	400.000	
A			

จงคำนวณหาพื้นที่ภายในวงรอบ ABCDEA โดยใช้วิธี Area by Coordinates (15 คะแนน)

ชื่อ.....

รหัสนักศึกษา.....

3) จงเติมคำจำกัดความของคำศัพท์เทคนิคที่เหมาะสมของงานสำรวจดังต่อไปนี้ (20 คะแนน)

1. มาตรฐานแบบแท่ง (Scale Bar).....

.....

2. วิธี D.M.D (D.M.D. Method).....

.....

3. หมุด BM (Bench Mark).....

.....

4. จุด T.P. (Turning Point).....

.....

5. สัญลักษณ์แผนที่ (Map Legends).....

.....

6. ไม้หน้า (Foresight).....

.....

7. กล้องระดับแบบ Tilting (Tilting Level).....

.....

8. เส้นชั้นความสูงหลัก (Index Contour).....

.....

9. การทำระดับแบบตรีโกณมิติ (Trigonometric Leveling).....

.....

10. เครื่องวัด Polar Planimeter.....

.....

ชื่อ.....

รหัสนักศึกษา.....

- 4) จากการรังวัดระยะตั้งฉาก (Offset Distance) จากเส้นวงรอบไปยังแนวเขตที่ดิน ได้ข้อมูลระยะตั้งฉากของแต่ละระยะบนเส้นวงรอบ จงคำนวณหาพื้นที่ระหว่างเส้นวงรอบกับแนวเขตที่ดิน (20 คะแนน)

ระยะทางบนเส้นวงรอบ (ม.)	ระยะตั้งฉาก (ม.)
0	0.00
10	5.06
20	10.70
30	11.98
40	12.80
50	8.60
60	3.63
70	9.36
80	13.23
90	6.86

- ก) โดยวิธี Mid-Ordinate Rule (5 คะแนน)

- ข) โดยวิธี Average Ordinate Rule (5 คะแนน)

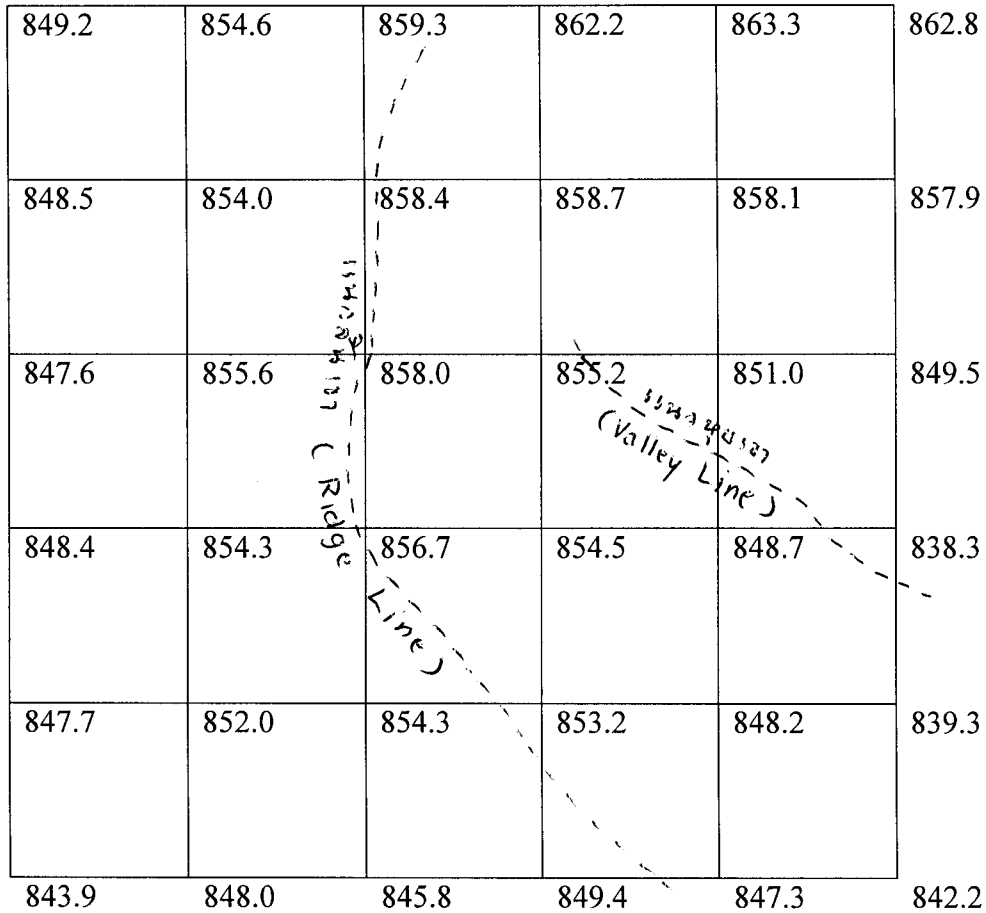
- ค) โดยวิธี Trapezoidal Rule (5 คะแนน)

- ง) โดยวิธี Simpson's one-third Rule (5 คะแนน)

ชื่อ.....

รหัสนักศึกษา.....

- 5) จงวาดเส้นชั้นความสูงของภูมิประเทศที่กำหนดให้ ระหว่างค่าความสูง 850 ถึง 860 ม. กำหนดให้ช่วงชั้นความสูงเท่ากับ 2.00 ม. ค่า Spot Height ที่กำหนดให้มีหน่วยเป็นเมตร (20 คะแนน)



คำสั่ง ให้นักศึกษาวาดเส้นชั้นความสูงลงในตารางกริดข้างบน