คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 2 **ปีการศึกษา 2549**

วันอาทิตย์ที่ 24 ธันวาคม 2549 **เวลา: 09.00-12.00**

วิชา : 235-301: Mine surveying **ห้อง: หัวหุ่น**

คำสั่ง

1. **อนุญาตให้นำเอกสาร เข้าห้องสอบ**
2. **อนุญาตให้นำเครื่องคำนวณเข้าห้องสอบได้**

1. ในงานรังวัด ทั้งในงานทั่วไปและทางด้านเหมืองแร่ ค่าคลาดเคลื่อนของปริมาณที่วัดได้ย่อมเกิดขึ้นได้เสมอ จงอธิบายว่าค่าคลาดเคลื่อนของปริมาณที่วัดได้ (Error in measured quantity) มีกี่แบบ อธิบายลักษณะแต่ละแบบ พร้อมยกตัวอย่างประกอบ (3 คะแนน)

2. จากข้อมูลการวัดระยะทาง จาก A ไป B พบว่ามีค่าเป็นดังนี้ (6 คะแนน)

60.44	60.48	60.43	60.42	60.47	60.48
60.40	60.49	60.40	64.42	60.45	60.41
60.41	60.43	60.44	60.48	62.44	60.45
60.44	64.42	60.48	60.43	60.41	60.43

หน่วย: เมตร

ในการตรวจสอบแถบวัดระยะที่ใช้กับแถบวัดระยะมาตรฐานพบว่าอ่านค่าได้น้อยกว่าความเป็นจริงจากแถบวัดมาตรฐานอยู่ 0.02 เมตร

จงจัดการกับข้อมูลที่วัดได้นี้ด้วยหลักการของค่าคลาดเคลื่อนต่างๆ และหาค่าต่อไปนี้ (แสดงวิธีทำ)

(1) ค่าเฉลี่ย

(2) ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และ

(3) ค่าคลาดเคลื่อนน่าจะเป็นของข้อมูล

3. จงอธิบายพร้อมวาดรูปประกอบในศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับงานรังวัดต่อไปนี้เพื่อแสดงถึงความเข้าใจ (4 คะแนน)

a. Height of Instrument
b. Height of Shot
c. Horizontal Angle
d. Vertical Angle
e. Bench Mark
f. Vertical Distance
g. Horizontal Distance
h. Slope Distance

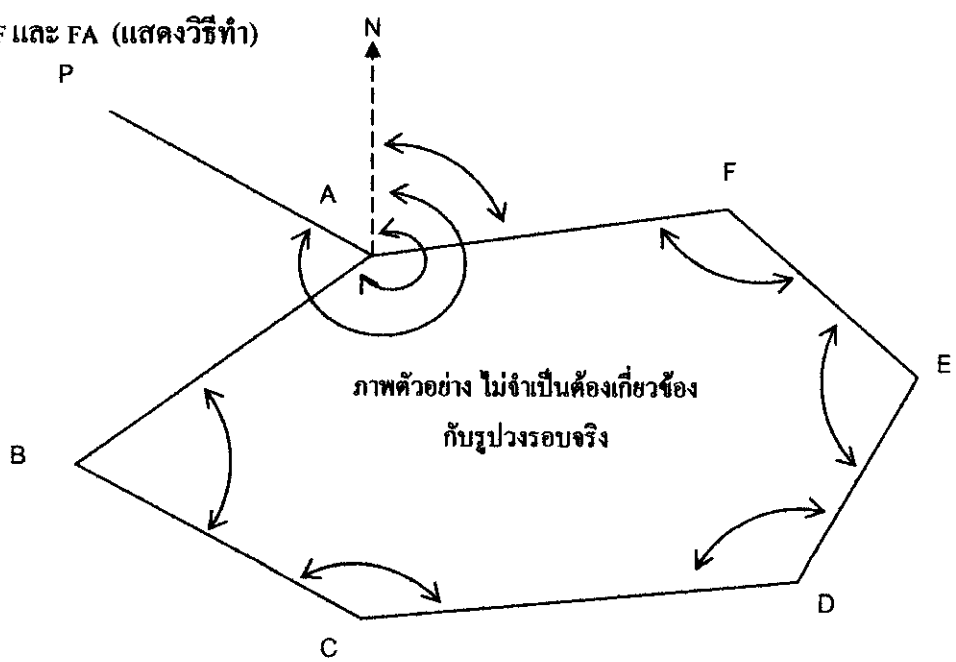
4. จงเปลี่ยนมุมในรูปแบบภาคทิศต่อไปนี้ เป็น แอซิมัธ (แสดงวิธีทำทุกข้อ) (5 คะแนน)

N 25 30 E	S 34 15 E	S 42 45 W	N 79 30 W	S 18 15 W
N 82 45 W	S 64 14 E	S 34 30 W	S 32 48 E	N 44 25 W

5. จากวงรอบรูปปิด ABCDEF ในการรังวัดประทานบัตรเหมืองแร่แห่งหนึ่ง มีมุมภายในจากการวัดที่มีน้ำหนักแต่ละมุมเท่ากัน ดังตาราง (12 คะแนน)

มุม	มุมภายใน (องศา)
A	140-14-30
B	81-21-04
C	142-51-50
D	122-00-23
E	116-27-57
F	117-03-27

← มุม D เป็นมุมที่มีระดับความเชื่อมั่นต่ำสุด

ถ้า แอซิมัธแนว AP = 294-26-14 และมุมภายในเวียนขวามุม PAB = 293-40-22

จงปรับแก้รูปวงรอบ เพื่อ (1)หามุมภายในปรับแก้ที่ถูกต้อง และ (2)หาแอซิมัธ แนว AB, BC, CD, DE, EF และ FA (แสดงวิธีทำ)