

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำปีภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2548

วันที่ : 16 ธันวาคม 2548

เวลา : 13.30 -16.30 น.

วิชา : การสำรวจ 1 (220-261,221-261)

ห้อง : A 400

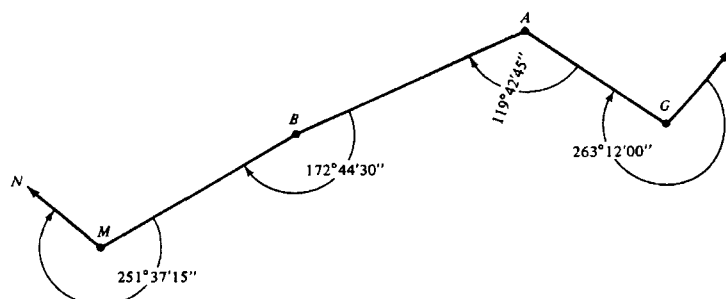
คำชี้แจง

1. นำ เครื่องคิดเลข เข้าสอบได้ทุกชนิด
2. ข้อสอบมี 5 ข้อ ข้อละ 30,10,20,20,20 คะแนน ตามลำดับ

1. จงอธิบายหรือตอบคำถามต่อไปนี้

- ก. การจดบันทึกสมุดสนามนอกจากข้อมูลที่วัดได้ ควรบันทึกสิ่งใดบ้าง
- ข. แผนที่ต่างจากภาพถ่ายทางอากาศอย่างไร
- ค. ควรใช้ระยะทางระหว่างจุดสองจุดใน Plane survey และ Geodetic survey เหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร
- ง. การวัดระยะทางโดยวิธี Breaking tape คืออะไร
- จ. การวัดมุมราบโดยวัดทั้งหน้าซ้ายและหน้าขวามีจุดประสงค์หลักในการกำจัดความคลาดเคลื่อนชนิดใด
- ฉ. การวัดมุมราบโดยทำการวัดหลายๆจุดมีจุดประสงค์เพื่อลดความคลาดเคลื่อนชนิดใด
- ช. ความคลาดเคลื่อนชนิดใดที่ยอมให้เกิดขึ้นไม่ได้ และมีวิธีการจัดการอย่างไร
- ซ. ถ้าทำการวัดมุมตั้งของแนว PQ ได้ค่าอ่านมุมเมื่อวัดด้วยกล้องหน้าซ้ายได้ $95^{\circ} 00' 00''$ และเมื่อ วัดด้วยกล้องหน้าขวาได้ $275^{\circ} 00' 00''$ ท่านคิดว่าค่าที่ได้ถูกต้องหรือไม่ เพราะอะไร
- ณ. ในการวัดทิศทางหา Magnetic Azimuth ของแนว AB ด้วยเข็มทิศ ถ้าแนว AB อยู่ใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง จะมีวิธีการวัดหา Azimuth AB ได้อย่างไร
- ญ. การปรับระดับของกล้อง Theodolite โดยการหมุน foot screw และการยึดหดขากล้อง ต่างกันอย่างไร แต่ละวิธีควรเลือกใช้ในสถานการณ์ใด

2. จากข้อมูลในรูป ถ้ากำหนดให้ Azimuth AB = $49^{\circ} 51' 11''$ จงคำนวณหา Azimuth GF และ MN



3. ตั้งกล้องวัดมุมที่จุด A ส่องไปยัง staff บนจุด B ที่อยู่ห่างออกไป โดยมีระยะทางราบ 30.0 เมตร เมื่อแนวเล็งอยู่ในแนวราบอ่านค่า Stadia (u,m,l) ได้ 0.884,0.741,0.598 และเมื่อแนวเล็งเอียงอ่านค่า Stadia ได้ 2.659,2.515,2.372
- ก. จงคำนวณหามุมเอียงของแนวเล็งในการส่องครั้งหลัง
- ข. จงคำนวณหาค่าตัวคูณและตัวบวกคงที่ของ Stadia ของกล้องวัดมุมนี้
4. กล้อง T1A สามารถอ่านค่ามุมได้ละเอียดที่สุดเท่ากับ 05" มีค่าคงที่ของ stadia โดยมีค่าคงที่ตัวคูณเท่ากับ 100 และตัวบวกเป็น 0 เมื่อทำการวัดระยะทางบนพื้นราบระหว่างจุดสองจุดโดยวิธี Subtense bar ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนสุ่มในการวัดมุมรองรับ Subtense bar เท่ากับ $\pm 10''$ และวัดด้วย Stadia โดยให้แนวเล็งอยู่ในแนวราบ ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนสุ่มในการวัดช่วง Stadia เท่ากับ ± 0.002 เมตร ถ้าคิดว่าไม่มีความคลาดเคลื่อนมีระบบแฝงอยู่ จงหา
- ก. ระยะทางประมาณ 60 เมตรวิธีวัดใดจะมีความถูกต้องสูงกว่า
- ข. ระยะทางเท่าใด ที่ทำให้ความถูกต้องที่ได้จากการวัดทั้งสองวิธีมีค่าพอๆกัน
5. จงแสดงวิธีหาความสูงของเสาธง (จากระดับพื้น ที่ฐานถึงยอดเสา) ของวิทยาเขตขนาดใหญ่ ที่ตั้งอยู่หน้าอาคารสำนักงานอธิการบดี โดยใช้เครื่องมือเท่าที่เคยใช้ในการปฏิบัติงานสนามที่ผ่านมา และมีเงื่อนไข คือ การหาครั้งนี้ไม่มีการอ่านค่ามุมตั้งและเป็นวันที่ไม่มีแสงแดด อธิบายให้เข้าใจ

นายวินิจ จึงเจริญธรรม

ผู้ออกข้อสอบ