

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำปีการศึกษาที่ 1

สอบวันที่ 5 สิงหาคม 2548

วิชา 220-560 Photogrammetry

ปีการศึกษา 2548

เวลา 9:00 – 12:00 น.

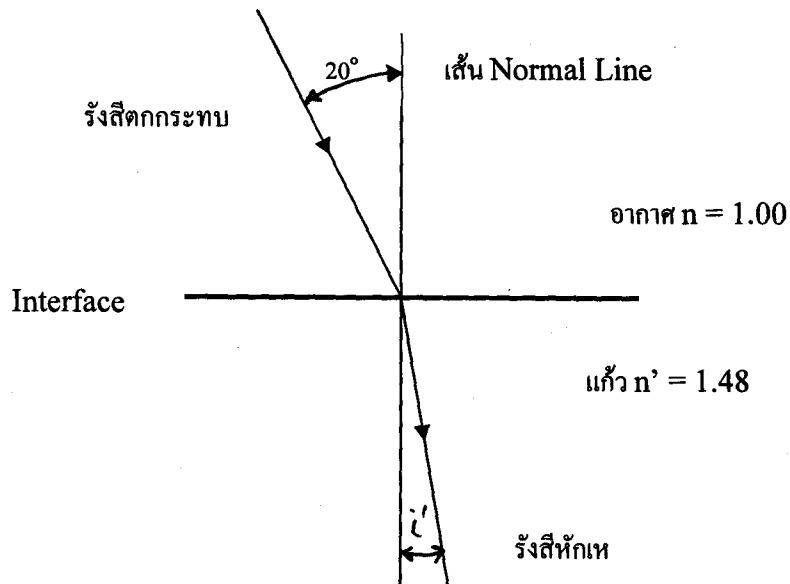
ห้องสอบ A201

คำสั่ง

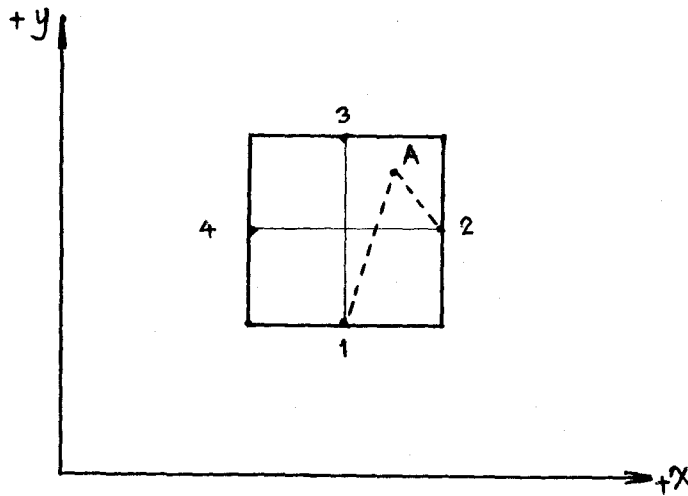
- 1) ข้อสอบมีทั้งหมด 5 ข้อ คะแนนรวม 100 คะแนน
- 2) ให้ทำข้อสอบทุกข้อ
- 3) ห้ามนำ ตำรา เล็กเซอร์ไรต์ และเอกสารใดๆ เข้าห้องสอบ มิฉะนั้นจะถือว่า “ทุจริตในการสอบ” และจะถูกปรับให้ได้ “E” ทุกกรณี
- 4) อนุญาตให้ใช้ดินสอทำข้อสอบได้ (ควรใช้ชนิด B)
- 5) อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขคำนวณได้ทุกชนิด

ผู้ออกข้อสอบ นาย รุ่ง สุภาวิไล

- 1) ระยะทางระหว่างจุดสองตำแหน่งบนรูปถ่ายทางอากาศแบบรูปถ่ายตั้งวัดความยาวได้ 3.255 นิ้ว และค่าความสูงของจุดทั้งสองมีค่าเท่ากับ 850 ฟุตจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยปานกลาง (รทก.) ระยะทางของจุดทั้งสองบนแผนที่มาตราส่วน 1 : 24,000 วัดได้มีค่าเท่ากับ 0.956 นิ้ว หากกล้องถ่ายรูปมีค่า Calibrated Focal Length (CFL) เท่ากับ 6.020 นิ้ว จงคำนวณหามาตราส่วนของรูปถ่าย และระยะเพดานบินของเครื่องบินเนื่องจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยปานกลาง (รทก.) ขณะทำการบินถ่ายรูปครั้งนี้ (20 คะแนน)
- 2) รังสีตกกระทบจากอากาศทำมุม 20° กับแนว Normal Line ตกกระทบบนผิวแก้วเรียบซึ่งมีค่า Refraction Index $n' = 1.48$ ดังแสดงในรูป จงคำนวณหาค่ามุมหักเหของรังสีสะท้อนในแก้วที่กระทำกับเส้น Normal Line ว่ามีค่าเท่าไร? (10 คะแนน)



- 3) การรังวัดหาค่าพิกัดของจุด A บนรูปถ่ายทางอากาศด้วยอุปกรณ์แบบ Multilaterative Comparator หากกำหนดให้พิกัดของจุด Fiducial Marks ของจุด Fiducial Marks ที่ 1 และ 2 มีค่าเท่ากับ $x_1 = 200.000 \text{ mm.}$, $y_1 = 100.000 \text{ mm.}$ และ $x_2 = 323.844 \text{ mm.}$ $y_2 = 226.050 \text{ mm.}$ ดังแสดงในรูปตามลำดับ จงคำนวณหาค่าพิกัดของจุด A หากระยะทางจากจุด 1 ถึง A วัดได้มีค่า 161.044 mm. และระยะทางจากจุด 2 ถึง A วัดได้ 82.466 mm. ตามลำดับ (25 คะแนน)



- 4) กล้องถ่ายภาพทางอากาศ มีอยู่ที่ประเภท จงบรรยายมาให้ครบถ้วน และจงแสดงพร้อมอธิบายถึงหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของกล้องถ่ายภาพทางอากาศซึ่งเป็นนิยามใช้มากที่สุดในงานรังวัดทำแผนที่จากรูปถ่ายทางอากาศมาให้อย่างละเอียด (25 คะแนน)
- 5) ความคลาดเคลื่อนอย่างเป็นระบบในการรังวัดพิกัดของรูปถ่ายทางอากาศมีกี่ชนิด จงอธิบายพร้อมบอกวิธีการแก้ไขเพื่อกำจัดค่าความคลาดเคลื่อนระบบเหล่านี้มาให้อย่างละเอียด (20 คะแนน)