

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบไล่ ประจำภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2547

วันที่ : 22 กุมภาพันธ์ 2548

เวลา : 9.00 –12.00 น.

วิชา : การสำรวจ 1 (221-261)

ห้อง : A401

ชื่อ-สกุล _____ รหัส _____

- คำชี้แจง
1. ข้อสอบมี 6 ข้อ ข้อละ 20 คะแนน
 2. ช่อง [] ในตารางข้างล่าง ให้กา [/] ข้อที่ทำ และ ให้กา [X] ข้อที่ไม่ได้ทำ
 3. นำอุปกรณ์เครื่องเขียน เครื่องคิดเลข เข้าสอบได้ทุกชนิด

	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
[] ข้อ 1	20	
[] ข้อ 2	20	
[] ข้อ 3	20	
[] ข้อ 4	20	
[] ข้อ 5	20	
[] ข้อ 6	20	
รวม	120	

นายวินิจ จิ่งเจริญธรรม

ผู้ออกข้อสอบ

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำ คือ พักการเรียน 1 ภาคการศึกษา และปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต

1. ก) จงอธิบายลักษณะที่สำคัญของเส้นชั้นความสูง และบอกขั้นตอนต่างๆในการทำงาน ทั้งงานสนามและงานสำนักงานที่ต้องทำ ถ้าต้องการรังวัดเพื่อทำแผนที่เส้นชั้นความสูง
 - ข) ชายผู้หนึ่งยืนอยู่ริมทะเล ระดับสายตาเหนือระดับน้ำทะเล 1.80 เมตร ใช้กล้องส่องทางไกลมองดูเรือลำหนึ่งที่มีเสากระโดงเรือสูงจากระดับน้ำทะเล 18.50 เมตร จงหาระยะที่ไกลที่สุดที่ชายผู้นี้จะมองเห็นยอดเสากระโดงเรือได้
2. ถ้าพิกัดราบ (N,E) ของจุด B = 732.591,210.083 C = 636.950,100.825 เมื่อทำการรังวัดที่จุด A ซึ่งอยู่ค่อนไปทางทิศใต้ของจุดทั้งสอง ด้วยกล้อง T1A ได้ข้อมูลดังนี้

สถานี	จุดเล็ง	ค่าอ่านมุมติ่ง	ค่าอ่านไม้ระดับ u m l
A	B	87°47'00"	2.982 1.951 0.920
A	C	268°36'00"	1.518 1.106 0.695

- จงหาค่า
 - ก) ค่าระยะราบและทิศทางของจุด B กับ C
 - ข) ค่าต่างระดับของจุด B กับ C
 - ค) มุมราบ BAC
 - ง) ค่าพิกัดราบของจุด A
3. ก) จุด A และ B ซึ่งอยู่คนละฝั่งคลองห่างกันประมาณ 100 เมตร ต้องการหาค่าต่างระดับระหว่างจุดทั้งสอง จึงทำระดับแบบสอปกลับ ได้ข้อมูลตามตาราง จงหาค่าต่างระดับ AB

	ค่าอ่าน staff ที่ A	ค่าอ่าน staff ที่ B
กล้องใกล้ A	1.420	1.795
กล้องใกล้ B	1.125	1.480

 - ข) จากข้อมูลในข้อ ก. กล้องมีความคลาดเคลื่อนของแนวเล็งหรือไม่ ถ้ามีแนวเล็งเอียงเป็นมุมก้มหรือมุมเงย และมุมเอียงของแนวเล็งมีค่าประมาณเท่าใด
4. การรังวัดรูปตัดงานก่อสร้างถนน ที่สถานี 0+000 ถ้าระดับของดินเดิมที่แนวศูนย์กลาง = 5.974 ม. เมื่อตั้งกล้องระดับอ่านค่าไม้ staff ที่วางอยู่บนจุดแนวศูนย์กลางและซ้ายขวาที่ห่างออกไปจากแนวศูนย์กลาง 10.00 ม. อ่านค่าไม้ staff ซ้าย = 2.042, กลาง = 3.505 และขวา = 3.932 ถ้าระดับของผิวถนน = 9.144 ม. ความกว้างของผิวถนน 12.00 เมตร และความลาดด้านข้าง 1.5:1 (ระยะราบ:ระยะตั้ง) จงหาพื้นที่ของรูปตัดนี้
5. ต้องการขุดสระน้ำขนาด 20.0x40.0 ตารางเมตร บนพื้นที่ราบ โดยขุดให้ผนังสระน้ำทุกด้าน มีความลาดด้านข้าง 2:1 (ระยะตั้ง:ระยะราบ) จงหาปริมาตรของดินที่ต้องขุดออก โดยใช้ prismatic formula ในกรณี ก) และ ข)
 - ก) สระน้ำมีพื้นล่างสระเป็นระนาบราบ และลึก 4.0 เมตร
 - ข) สระน้ำมีพื้นล่างเป็นระนาบเอียงตามความยาวสระ โดยมีความลึกเป็น 4.0 เมตรด้านหนึ่ง และ 5.0 เมตรอีกด้านหนึ่ง
 - ค) พื้นสระน้ำในข้อ ข. มีมุมลาดเอียงเท่าไร

6. ต้องการหาระยะราบ และทิศทางระหว่างจุดสองจุด (A และ B) ซึ่งอยู่คนละด้านของคานนมตแดง จึงวางหมุด T1, T2, T3, T4 อ้อมคานนมตแดง แล้วทำการวัดมุมและระยะราบได้ข้อมูลการวัดในตาราง จากการหา Azimuth ของ A-T1 และ B-T4 โดยวัดดวงอาทิตย์ได้ $44^{\circ} 59' 40''$ และ $99^{\circ} 00' 05''$ ตามลำดับ จงปรับแก้มุมและคำนวณหา Azimuth AB และ AB มีระยะราบเท่าไร

Sta.	To	ค่าอ่านมุมราบ	ระยะราบ (ม.)
T1	A	$285^{\circ} 27' 40''$	92.68
	T2	156 16 10	120.01
T2	T1	234 27 50	
	T3	145 50 10	143.61
T3	T2	203 45 15	
	T4	71 15 10	80.41
T4	T3	377 26 10	
	B	241 44 10	104.13
