

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบไล่ ประจำภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2547

วันที่ : 11 ตุลาคม 2547

เวลา : 9.00 -12.00 น.

วิชา : การสำรวจ 1 (220-261,221-261)

ห้อง : A 401

คำชี้แจง

1. นำ อุปกรณ์เครื่องเขียน และเครื่องคิดเลขทุกชนิด เข้าสอบได้
2. ข้อสอบมี 4 ข้อ ข้อ 1 มี 10 คะแนน ข้อ 2-4 ข้อละ 30 คะแนน

1. คุณสมบัติของเส้นชั้นความสูงมีอะไรบ้าง และท่านสามารถใช้ประโยชน์จากแผนที่เส้นชั้นความสูงอย่างไรบ้าง  
จงบอกมา 5 ข้อ
2. งานวงรอบปิด A B C D E F มีค่า ระยะเหนือ (Latitude) และ ระยะตะวันออก (Departure) ตามตารางที่ให้  
จงปรับแก้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม ถ้าในการวัดมุมมีความถูกต้อง 1:5,000 และจงคำนวณหาพิกัดราบของหมุด  
A B C E F ถ้าพิกัด N,E ของจุด D คือ 184.72, 881.68 และคำนวณหาพื้นที่ที่ล้อมรอบด้วยเส้นวงรอบนี้ใน  
หน่วยวัดไทย

จุด	Lat	Dep
A	213.18	120.06
B	38.33	221.89
C	-267.28	39.58
D	-135.51	-110.03
E	-17.52	-150.95
F	168.33	-119.85
A		

3. เพื่อหาค่าระดับของหมุดวงรอบ ABCDE และ F ในข้อ 1 โดยการทำการระดับแบบสอกลับ (Reciprocal Levelling) ถ่ายระดับจากหมุด BM1 ที่มีค่าระดับ 23.456 เมตร มายังหมุด A ได้ข้อมูลตามตารางที่ 1 แล้วถ่ายระดับจาก A ผ่านไปยังหมุดวงรอบ BCDE และ F แล้วกลับเข้าบรรจบหมุด A ได้ข้อมูลตามตารางที่ 2
- ก ค่าระดับของหมุด A มีค่าเท่าใด และถ้ากล้องไม่มีความคลาดเคลื่อนของแนวเล็ง ระยะทางระหว่าง BM1 กับ A ประมาณเท่าใด
- ข จงคำนวณค่าระดับของหมุด BCDE และ F และการทำงานระดับครั้งนี้ผ่านเกณฑ์ชั้นงานใดที่ดีที่สุด

ตารางที่ 1			ตารางที่ 2		
	ค่าอ่านที่ BM1	ค่าอ่านที่ A	จุดเล็ง	ค่าอ่านไม้หลัง	ค่าอ่านไม้หน้า
กล้องใกล้ BM1	1.366	1.381	A	0.860	
กล้องใกล้ A	1.575	1.562	TP1	1.927	1.874
			B	1.945	0.987
			TP2	2.068	1.421
			C	2.107	1.337
			TP3	1.324	2.319
			D	0.883	2.432
			E	1.875	1.343
			F	1.659	1.287
			A		1.633

4. เพื่อหาปริมาตรของดินในการขุดบ่อ ซึ่งมีขนาดปากบ่อ 50.00 x 40.00 เมตร โดยแบ่งพื้นที่เป็นตารางทุกระยะ 10.00 เมตรทั้งสองด้าน แล้วทำการหาค่าระดับที่จุดตัดของแนวเส้นตาราง โดยตั้งกล้องระดับเพียงครั้งเดียว เล็งไปยังจุด BM2 อ่านค่าไม้ระดับได้ 1.230 และอ่านค่าไม้ระดับที่จุดตัดของแนวเส้นตารางทั้งหมด ได้ข้อมูลข้างล่าง

แนวเส้นที่	1	2	3	4	5	6
1	1.02	1.35	1.42	1.68	1.72	1.78
2	1.46	1.50	1.58	1.70	1.80	1.88
3	1.50	1.58	1.66	1.80	1.87	1.94
4	1.55	1.64	1.71	1.94	1.99	2.15
5	1.58	1.68	1.65	1.64	1.78	1.84

ถ้ากำหนดให้จุด BM2 มีค่าระดับ 20.000 เมตร และต้องการพื้นก้นบ่ออยู่ต่ำกว่า BM2 เท่ากับ 5.00 เมตร โดยมีผนังบ่อเป็นระนาบตั้ง จงคำนวณหาปริมาตรดินโดยวิธีต่อไปนี้

- ก คำนวณหาปริมาตรจากจุดความสูง
- ข คำนวณหาปริมาตรโดยใช้ Prismoidal Formula จากพื้นที่รูปตัดซึ่งหาโดยวิธี Trapezoidal Rule

นายวินิจ จิงเจริญธรรม

ผู้ออกข้อสอบ