



คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2550

วัน ศุกร์ ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2551

เวลา: 13.30-16.30

วิชา : 235-301 : Mining Surveying

ห้อง: R 300

คำสั่ง

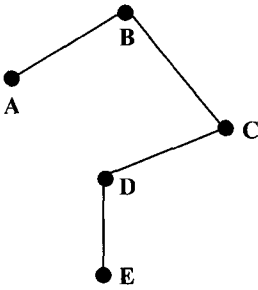
1. อนุญาตให้นำเอกสารคือ สมุดโน้ตด้วยลายมือเท่านั้น เข้าห้องสอบ แต่ไม่อนุญาตให้นำหนังสือ ตำรา Sheet ถ่ายเอกสารต่างๆ เข้าห้องสอบ
2. อนุญาตให้นำเครื่องคำนวณเข้าห้องสอบได้

ชื่อ..... สกุล..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	5		
2	3		
3	7		
4	7		
5	8		
รวม	30		

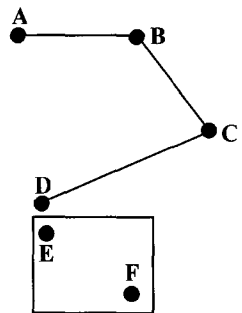
อ.วิษณุ ราชเพ็ชร  
ผู้ออกข้อสอบ

1. (5 คะแนน) ในการทำวงรอบบนผิวดินด้วยวิธี transit and tape งานหนึ่งตั้งข้อมูลไว้ ตาราง จงคำนวณหา azimuth DE และพิกัดจุด E เมื่อกำหนดให้ azimuth AB คือ  $60^\circ$  และพิกัดจุด A คือ 500N, 25E (แสดงวิธีทำ)



Sta.	FS	HA <sub>reading</sub>	VA <sub>reading</sub>	SD
B	A	$01^\circ 02' 05''$	$90^\circ 00' 00''$	15
	C	$271^\circ 02' 00''$	$88^\circ 01' 50''$	20
C	B	$115^\circ 15' 40''$	-	-
	D	$15^\circ 20' 40''$	$95^\circ 12' 15''$	30
D	C	$180^\circ 20' 25''$	-	-
	E	$315^\circ 25' 25''$	$90^\circ 00' 00''$	28

2. (3 คะแนน) จงอธิบายหลักการและลักษณะในการทำ transferring of meridian ในกรณีของ vertical opening (วาดรูปประกอบในการอธิบาย)
3. (7 คะแนน) ในงาน transferring of meridian ในเหมือนใต้ดินโดยวิธี two-wire method จากการทำรังวัดจากจุดที่รู้พิกัด (A : 1900N, 1800E) ถ่ายไปที่ลวด 2 เส้น ที่แขวนตุงตั้งไว้ (E, F) จงหา azimuth EF รวมทั้งค่าพิกัดของลวด E เมื่อกำหนดให้ azimuth AB คือ  $90^\circ$  และระยะระหว่างลวด E และ F คือ 1.150 m. (แสดงวิธีทำ)



Sta.	FS	HA <sub>reading</sub>	VA <sub>reading</sub>	SD
B	A	$18^\circ 12' 00''$	$92^\circ 15' 10''$	20
	C	$268^\circ 15' 15''$	$95^\circ 35' 25''$	22
C	B	$12^\circ 00' 00''$	-	-
	D	$282^\circ 01' 05''$	$93^\circ 45' 45''$	25
D	C	$32^\circ 18' 45''$	-	-
	F	$122^\circ 15' 15''$	$90^\circ 00' 00''$	1.8
	E	$122^\circ 30' 35''$	$90^\circ 00' 00''$	0.7

4. (7 คะแนน) การทำ transferring of meridian โดยใช้ top telescope เพื่อช่วยทำงาน ให้สะดวกขึ้น โดยที่กล้องได้ทำ in-adjustment แล้ว โดยเป็นการถ่ายพิกัดจากระดับที่สูงกว่าลงไปสู่ระดับที่ต่ำกว่า โดยผ่านทาง ramp จงหาค่าความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (Mean sea level, MSL) ของจุด D (แสดงวิธีทำ)

กำหนดให้

- ระดับที่จุด A คือ 300 m. (MSL)
- ระยะห่างระหว่าง top telescope และ main telescope คือ 10 cm
- Top telescope ถูกใช้เฉพาะตอนที่ตั้งกล้องที่จุด B แล้วส่องไปยังจุด C

เท่านั้น

- หมุดควบคุมทุกหมุดอยู่บนเพดาน
- ความสูงของหมุด (HS) A, B, C และ D คือ 0.505, 0.525, 0.485 และ 0.482

m. ตามลำดับ

Sta.	FS	HI	VA <sub>reading</sub>	SD
B	A	1.000	88°00'00"	12
	C		130°15'12"	25
C	B	0.950	-	-
	D		89°05'00"	15

5. (8 คะแนน) การทำ transferring of meridian ในแนวตั้งด้วยวิธี two-shaft method ได้ผลดังตาราง จงคำนวณหาค่า azimuth xa, ab และ by เมื่อกำหนดให้ azimuth Ax คือ 5° (แสดงวิธีทำ)

Sta	FS	HA	VA <sub>reading</sub>	SD
-----	----	----	-----------------------	----