



คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลายภาคการศึกษาที่ 2
วัน พุธที่ 1 มีนาคม 2555
วิชา : 235 - 301 : Mine Surveying

ปีการศึกษา 2554
เวลา : 13:30 - 16:30
ห้อง : S817

คำสั่ง

1. อนุญาตให้นำเอกสารคือ สมุดโน้ตด้วยลายมือเท่านั้น เข้าห้องสอบ แต่ไม่อนุญาตให้นำหนังสือ ตำรา Sheet ถ่ายเอกสารต่างๆ เข้าห้องสอบ
2. อนุญาตให้นำเครื่องคำนวณเข้าห้องสอบได้
3. ให้นักศึกษาใช้ปากกาหรือดินสอตอบคำถามในข้อสอบ
4. ข้อสอบทั้งหมดมี 3 ข้อ (ไม่รวมข้อ Bonus) คะแนนรวม 70 คะแนน คิดเป็น 25 % ของคะแนนทั้งหมด
5. ข้อ Bonus จะตรวจก็ต่อเมื่อนักศึกษาทำคะแนนในข้อปกติได้เกินกึ่งหนึ่ง

ทูลงการสอบมีโทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชาที่ทูลงการ
และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ..... สกุล..... รหัสนักศึกษา.....

Bonne Chance et Bon Courage

ขอให้ทุกคนโชคดี

อ.วิษณุ ราชเพ็ชร

รหัสนักศึกษา.....ชื่อ-สกุล.....

1. (10 คะแนน) ให้อธิบายหลักการและวิธีการทำ vertical meridian transferring มาพอสังเขป
(ควรวาดรูปประกอบถ้าจำเป็น)

รหัสนักศึกษา.....ชื่อ-สกุล.....

2. (30 คะแนน) ในการทำ transferring of meridian ชนิด 2-shaft method สามารถหาพิกัดเส้น
 ลวดที่แขวนลูกดิ่งทั้ง 2 เส้น (เส้นลวด x กับเส้นลวด y) ได้ดังนี้

เส้นลวด x E 745 512.50, N 690 485.25

เส้นลวด y E 745 047.35, N 690 808.05

ให้นักศึกษาคำนวณหาพิกัดของ c และ azimuth bc (ถ้าแนะนำ ต้องสมมุติ azimuth ขึ้นเองในการ
 คำนวณรอบแรก แล้วค่อยปรับแก้ในการคำนวณรอบต่อไป)

	SI	target	HI	HA _{reading}	VA _{reading}	SD
	a	x	1.57	00°00'00"	90°00'00"	101.026
	b	b		277°28'00"	95°30'20"	259.509
	b	a		00°00'00"	-	-
	c	c	1.60	210°25'33"	92°17'20"	283.069
	c	b		00°00'00"	-	-
		y		249°48'07"	90°00'00"	148.993

รหัสนักศึกษา.....ชื่อ-สกุล.....

3. (30 คะแนน) ในการทำ transferring of meridian ชนิด one-shaft method ได้ผลการรังวัด ดังนี้ **จงคำนวณหาพิกัดจุด b และ azimuth ab** (กำหนดนำ พิกัดที่จุด a และ azimuth ab ได้มาจากการเฉลี่ยจากการคำนวณอย่างน้อย 2 เส้นทาง)

SI	target	HI	HA _{reading}	VA _{reading}	SD
a	w2	1.57	00°00'00"	90°00'00"	7.005
	w4		17°47'06"	90°00'00"	6.504
	w3		22°29'01"	90°00'00"	12.833
	b		94°24'58"	95°34'45"	9.607

กำหนดให้ ระยะ $w1-w2 = 5.00$ m, ระยะ $w3-w4 = 6.37$ m, azimuth $w1w2 = 178°16'54"$, azimuth $w3-w4 = 205°33'36"$, พิกัด $w1$ คือ [E 500, N 500], พิกัด $w3$ คือ [E505, N500] และให้ $w1, w2$ และ a อยู่ในระนาบเดียวกัน

รหัสนักศึกษา.....ชื่อ-สกุล.....

Bonus (2 %) ให้เส้นตรง AB และ DB เป็นเส้นสัมผัสส่วนโค้ง AD ที่จุด A และ D ตามลำดับ, เส้น BC เป็นเส้นแบ่งครึ่งกลางคอร์ด AD และให้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางของส่วนโค้ง AD

- ก. จงแสดงให้เห็นว่า มุม $ACB =$ มุม BAE และ อธิบายทราบว่ามุม ACB จะเท่ากับมุมใดอีกบ้าง
- ข. มุม ABE จะเท่ากับมุมใดบ้าง

