



PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY

FACULTY OF ENGINEERING

Midterm Examination : Semester 2

Academic Year : 2010

Date : 27 December 2010

Time : 9.00 - 12.00

Subject : 221 -102 Engineering Mechanics I

Room :

ชื่อ-นามสกุล รหัสนักศึกษา

อาจารย์ผู้สอน..... ตอนเรียนที่

หมายเหตุ

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 7 ข้อ ในกระดาษคำถาม 10 หน้า
2. ห้ามหยิบยืมสิ่งใด ๆ ทั้งสิ้น จากผู้อื่น ๆ เว้นแต่ผู้คุมสอบจะหยิบยืมให้
3. ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อสอบออกจากห้องสอบ
4. ผู้ที่ประสงค์จะออกจากห้องสอบก่อนหมดเวลาสอบ (แต่ต้องไม่น้อยกว่า 30 นาที หลังจากเริ่มการสอบ) ให้อยกมือขออนุญาตจากผู้คุมสอบก่อนจะลุกจากที่นั่ง
5. เมื่อหมดเวลาสอบ ผู้เข้าสอบต้องหยุดการเขียนใด ๆ ทั้งสิ้น
6. ให้นักศึกษาเขียนรหัสนักศึกษา และตอนที่เรียนทุกหน้าของข้อสอบ
7. นักศึกษาที่ไม่ได้เขียนตอนที่เรียนหรือชื่ออาจารย์ผู้สอนจะถูกหัก 5 คะแนน
8. ผู้ที่ปฏิบัติเข้าข่ายทุจริตในการสอบ ตามประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีโทษ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา
9. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขได้ทุกชนิด
10. อนุญาตให้ใช้ ดินสอ หรือปากกา ในการทำข้อสอบได้

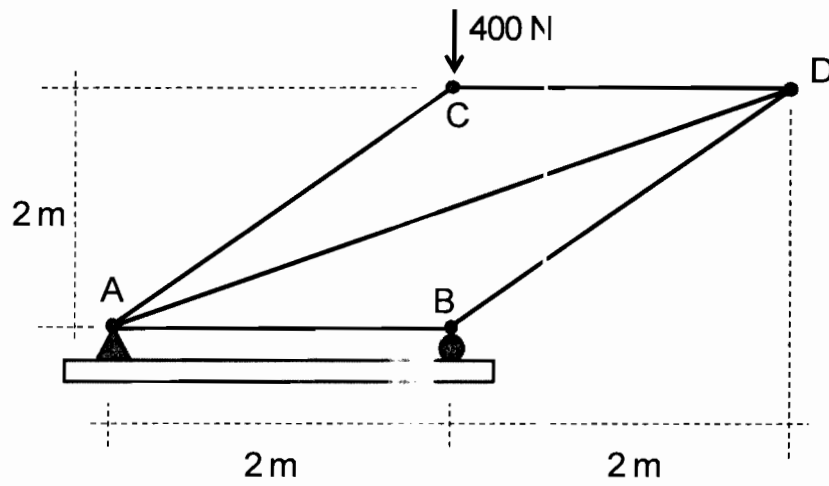
ตารางคะแนน

ข้อที่	คะแนนเต็ม	ได้
1	10	
2	10	
3	14	
4	16	
5	20	
6	15	
7	15	
รวม	100	

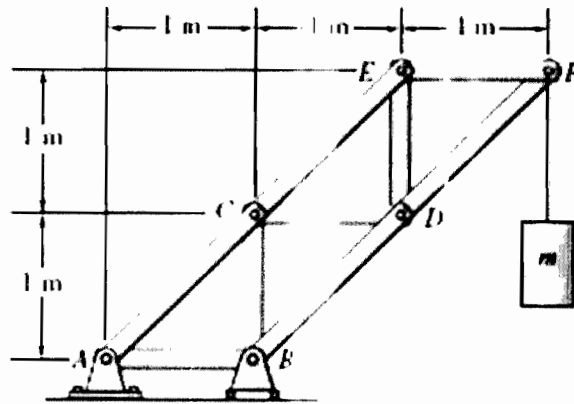
อาจารย์ผู้สอน: รุจ, สิทธิชัย, จีรัตน์, วรพจน์, ภาสกร, ธนนท์, เทอดธิดา

นักศึกษารับทราบ ลงชื่อ

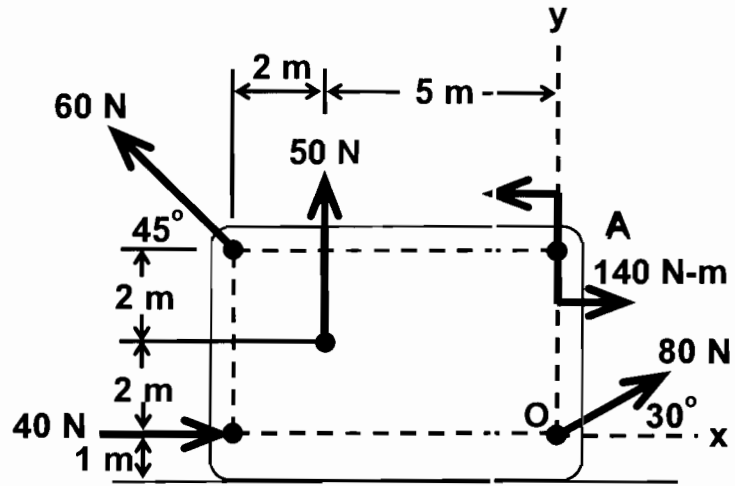
1. (10 คะแนน) จงคำนวณหาแรงในชิ้นส่วนทุกชิ้นของโครงข้อหมุนดังแสดงในรูป



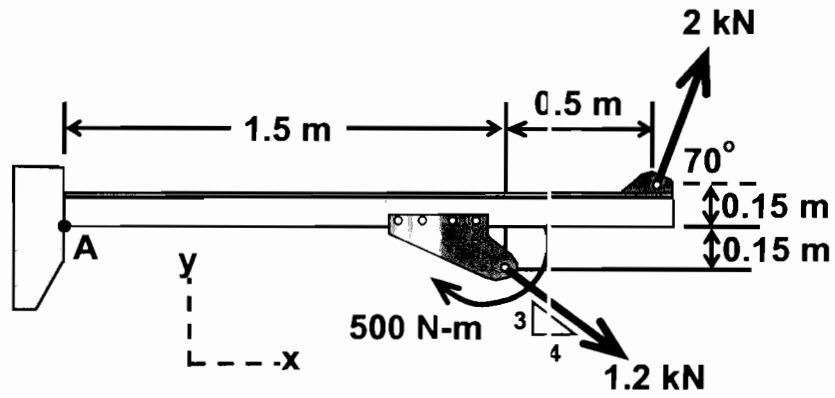
2. (10 คะแนน) กำหนดให้มวล $m = 120 \text{ kg}$ จงคำนวณหาแรงในชิ้นส่วน BD CD CE ของโครงข้อหมุนดังแสดงในรูป



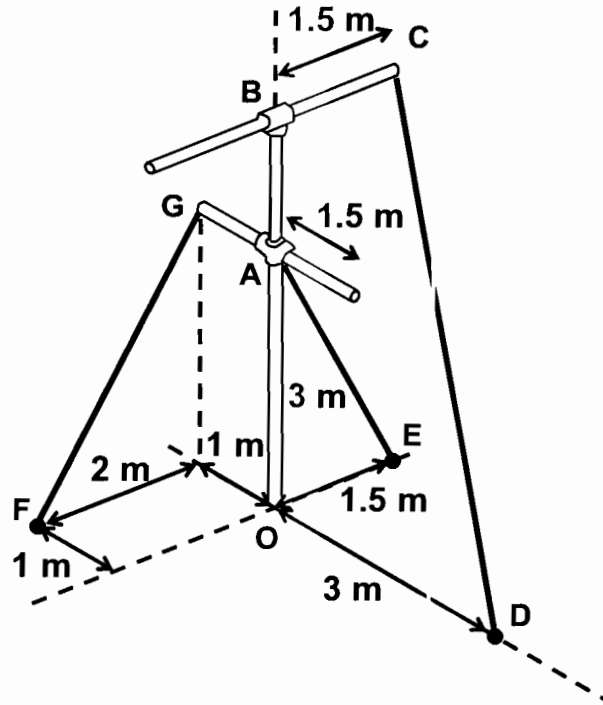
3. (14 คะแนน) จงหาระบบแรง-แรงคู่ความสมดุลที่จุด A ของวัตถุเกร็งดังแสดงในรูป



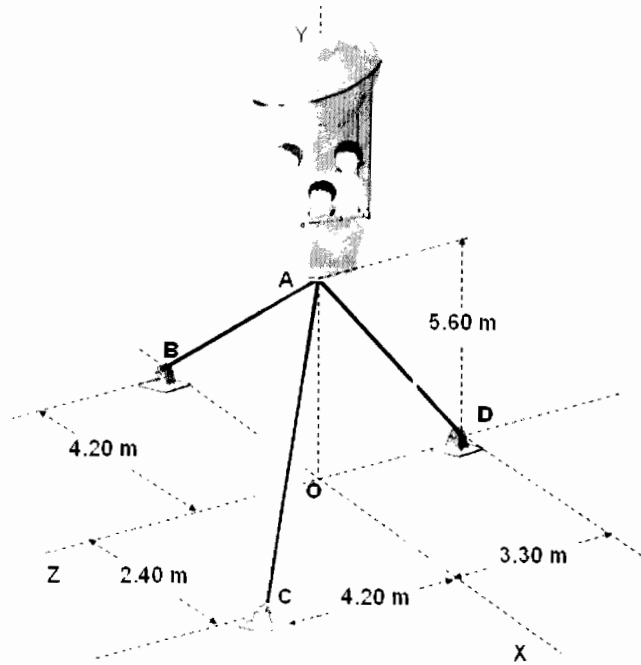
4. (16 คะแนน) จงหาแรงปฏิกิริยาที่กระทำต่อวัตถุเกร็งที่จุด A ดังแสดงในรูป



5. (20 คะแนน) จงหาขนาด แรงปฏิกิริยาที่กระทำต่อโครงเหล็ก ดังแสดงในรูป เมื่อแรงดึงในเส้นเชือก CD, AE และ FG เท่ากับ 1.2, 0.5 และ 0.8 kN ตามลำดับ (จุด O เป็น fix support)



6. (15 คะแนน) เคเบิลสามเส้น AB, AC, และ AD ผูกติดกับบอลลูนที่กำลังลอยขึ้นในแนวตั้ง พบว่าแรงดึงในเคเบิล AB เท่ากับ 259 N จงคำนวณหาแรงที่บอลลูนดึงเคเบิลที่จุด A



7. (15 คะแนน) จงหาขนาดของแรงและมุมของ vector ของแรงลัพธ์ที่กระทำกับ แกน $+x$

