

ชื่อ-สกุล.....

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาค : ประจำปีการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา : 2550

วันที่ : October 12, 2007.

เวลา : 09:00-12:00

วิชา : 225-384 Fundamental of Engineering Statistics

ห้อง : R300

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานั้น
และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

คำสั่ง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน (40%)
2. เขียนรหัส ลงทุกหน้า
3. เขียนคำตอบในหน้าเดียวกับคำถาม หรือด้านหลังของหน้าคำถามเท่านั้น
4. อนุญาตให้นำเอกสาร หนังสือ และเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
5. ห้ามถามผู้คุมสอบ

ดร.รัชชนา สินธวาลัย
ผู้ออกข้อสอบ

| ข้อที่ | คะแนนเต็ม | คะแนน |
|--------|-----------|-------|
| 1 | 10 | |
| 2 | 10 | |
| 3 | 10 | |
| 4 | 10 | |



กรณีศึกษา นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

1. (10 คะแนน) เกรดเฉลี่ยของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง มีการแจกแจงแบบปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.02 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .29 จงหาความน่าจะเป็นที่สุ่มนักศึกษามา 20 คนจากนักศึกษากลุ่มดังกล่าว พบว่า
 - 1.1 มีเกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.10
 - 1.2 มีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.90
 - 1.3 มีเกรดเฉลี่ยระหว่าง 2.95 และ 3.11



2. (10 คะแนน) จากข้อมูลนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง พบว่า เมื่อสุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 1,000 คน พบว่ามีสัดส่วนนักศึกษาชายต่อนักศึกษาทั้งหมดเป็น 67% ในขณะที่สุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 1,200 คน มีสัดส่วนเป็นนักศึกษาชาย 64% อยากทราบว่า จะสรุปได้หรือไม่ว่า สัดส่วนนักศึกษาชายของทั้ง 2 ชั้นปีไม่ต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 99%



3. (10 คะแนน) วิชาสถิติวิศวกรรม ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง เปิดการสอนทั้งสิ้น 3 section โดยแต่ละ section มีจำนวนนักศึกษาเท่ากัน ทำการนับจำนวนนักศึกษาที่เข้าเรียนในแต่ละ section เป็นจำนวน section ละ 5 ครั้ง ได้ผลดังแสดงในตาราง

| Section 1 | Section 2 | Section 3 |
|-----------|-----------|-----------|
| 48 | 55 | 84 |
| 73 | 85 | 68 |
| 51 | 70 | 95 |
| 65 | 69 | 74 |
| 87 | 90 | 67 |

ทดสอบที่ความเชื่อมั่น 99% ว่าจำนวนนักศึกษาที่เข้าเรียนเฉลี่ยในแต่ละ section เท่ากันหรือไม่



4. (10 คะแนน) สุ่มนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งมาจำนวน 6 คน สอบถามเกี่ยวกับรายได้ต่อเดือนที่ได้รับ และจำนวนเงินที่นักศึกษาแต่ละคนใช้ไปกับการซื้ออุปกรณ์การเรียนในเดือนดังกล่าว พบข้อมูลดังนี้

| | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| รายได้ต่อเดือน (หน่วยเป็น 100 บาท) | 62 | 78 | 41 | 53 | 85 | 34 |
| จำนวนเงินที่ซื้ออุปกรณ์การเรียน (หน่วยเป็นบาท) | 250 | 300 | 100 | 150 | 500 | 75 |

- 4.1 จงคำนวณหาสมการเส้นถดถอย โดยกำหนดให้รายได้ต่อเดือนเป็นตัวแปรอิสระ และค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์การเรียนเป็นตัวแปรตาม
- 4.2 จงประมาณค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์การเรียน หากนักศึกษาคณะดังกล่าวมีรายได้ 5,500 บาทต่อเดือน

