



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
สอบกลางภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555

วิชา STA 212 Statistics for Scientists

คณะวิทยาศาสตร์

สอบวันที่ 11 ตุลาคม 2555

เวลา 13.00-16.00 น.

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 7 ข้อ รวม 45 คะแนน
2. ให้ทำในข้อสอบ
3. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขตามระเบียบของมหาวิทยาลัยฯเข้าห้องสอบได้
4. ห้ามนำตำราและเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ
5. มีตารางสถิติ ให้เสร็จให้ส่งคืนพร้อมข้อสอบ

ชื่อ-นามสกุล.....รหัส.....ภาควิชา.....

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จแล้ว ต้องยกมือบอกกรรมการคุมสอบ

เพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ

ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

อ.วิวัฒน์ สกลธนธิเศรษฐ์

ผู้ออกข้อสอบ

ข้อสอบนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากภาควิชาฯแล้ว

(ดร. คุขณี สุขวัฒน์)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์

ก) เหตุการณ์ A และ B เป็นเหตุการณ์ที่ไม่เกิดร่วมกัน ใช่หรือไม่ เพราะเหตุใด

ข) จงหา  $P(\hat{A}|\hat{B})$

( 3 คะแนน )

สำนักหอสมุด

ชื่อ-นามสกุล.....รหัส.....มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2. ชายคนหนึ่งมีรถ 2 คัน ซึ่งใช้เดินทางไปกลับระหว่างบ้านและที่ทำงานคันหนึ่งเป็นคันเล็ก อีกคันหนึ่งใหญ่และมีเครื่องปรับอากาศ เขาใช้รถคันเล็กประมาณ 3 ใน 4 ของเวลาทั้งหมด เมื่อเขาใช้รถคันเล็กเขากลับถึงบ้านไม่ช้ากว่า 17.30 น. ประมาณ 75% ของเวลาทั้งหมด แต่ถ้าเขาใช้รถคันใหญ่เขากลับถึงบ้านไม่ช้ากว่า 17.30 น. ประมาณ 60% ของเวลาทั้งหมด ถ้าเขากลับถึงบ้าน 17.35 น. จงหาความน่าจะเป็นที่เขาใช้รถคันเล็ก

( 10 คะแนน)

ชื่อ-นามสกุล.....รหัส.....ภาควิชา.....

3. ในการออกเสียงของคนที่อาศัยอยู่ในเมือง 10,000 คน ประมาณได้ว่า 4,000 คน ไม่เห็นด้วยกับการเก็บภาษีแบบใหม่ ถ้าเลือกสุ่มผู้ออกเสียงมา 15 คน และถามความเห็นของเขา จงหาความน่าจะเป็นที่อย่างมาก 7 คน เห็นด้วยกับการเก็บภาษีแบบใหม่นี้

( 5 คะแนน)

ช่อ-นามสกุล.....รหัส.....

4. ทุกๆเท่ยวที่ซ่นรลไปโรงเรยน มลความน่าจะเป็นที่เกดอุปทวเหตุเท่ากับ 0.005 นกเรยนคนหน่งซ่น  
รลไปกลบปัสะ 400เท่ยว จงหาความน่าจะเป็นที่นกเรยนผู้นี้ประสບอุปทวเหตุ

ก) เท่ยว 2 คร่งในปปีหน่ง

( 3 คะแนน)

ข) อย่างน้อย 1 คร่งในปปีหน่ง

( 2 คะแนน)

ชื่อ-นามสกุล.....รหัส.....มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.....ภาควิชา.....

5. ความน่าจะเป็นที่นักเรียนฝึกกรบินสอบผ่านข้อเขียน เพื่อรับใบขับขี่ส่วนบุคคลเป็น 0.7 ต่อครั้ง  
จงหาความน่าจะเป็นที่ชายคนหนึ่งสอบผ่านข้อเขียน

ก) ในการสอบครั้งที่ 3

( 2 คะแนน)

ข) ก่อนที่จะสอบครั้งที่ 4

( 2 คะแนน)

ชื่อ-นามสกุล.....รหัส.....ภาควิชา.....

6. เส้นผ่าศูนย์กลางส่วนในของวงแหวนมีการแจกแจงปกติ ค่าเฉลี่ย 4.00 นิ้ว ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.01 นิ้ว จงหาความน่าจะเป็นที่

ก) สัดส่วนของวงแหวนที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางส่วนในมากกว่า 4.025 นิ้ว

( 2 คะแนน)

ข) วงแหวนเหล่านี้มีเส้นผ่าศูนย์กลางส่วนในอยู่ระหว่าง 3.99 และ 4.01 นิ้ว

( 2 คะแนน)

ชื่อ-นามสกุล.....รหัส.....ภาควิชา.....

7. ผู้ผลิตยารักษาโรคชนิดหนึ่งอ้างว่าสามารถรักษาได้โดยเฉลี่ย 80% ถ้าผู้ตรวจคุณภาพใช้นี้กับผู้ป่วย 100 ราย และกำหนดเกณฑ์ในการยอมรับข้ออ้างว่าจะต้องรักษาได้ 75 รายหรือมากกว่านั้น จงหา

ก) ความน่าจะเป็นในการปฏิเสธข้ออ้างเมื่อความน่าจะเป็นในการรักษามีค่า 0.8 จริง

( 6 คะแนน)

ข) ความน่าจะเป็นในการยอมรับข้ออ้างทั้งๆที่ความน่าจะเป็นในการรักษาได้มีเพียง 0.7 เท่านั้น

( 6 คะแนน)