

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์



การสอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา : 2556

วันที่ : 7 มีนาคม 2557

เวลา : 13:30 – 15:30

วิชา : 242-212 Probability and Statistics

ห้อง : S203 , A400

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำคือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียนหนึ่งภาคการศึกษา

คำสั่ง

1. ข้อสอบมี 4 ข้อ 5 หน้า (ไม่รวมปก)
2. นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
3. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารใดๆ เข้าห้องสอบ
4. แสดงวิธีทำและเขียนคำตอบให้ชัดเจน ถ้าอ่านไม่ออกถือว่าตอบผิด

รหัสนักศึกษา : _____ ชื่อ : _____ ตอน : _____

ข้อ	1(6)	2(4)	3(11)	4(19)	รวม 40
คะแนน					

1. แบบสอบถามได้สอบถามนักศึกษาทั้งหมด 200 คน เพื่อศึกษาความเกี่ยวข้องถึงผลกระทบของนักศึกษาที่ทำงานในระหว่างลงทะเบียนเรียน จากข้อมูลที่ได้ปรากฏว่า ถ้านักศึกษาทำงานมากเกินไป ส่งผลให้เวลาในการเรียนจะน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ในการศึกษาต้องการทราบจำนวนชั่วโมงทำงานต่อหนึ่งสัปดาห์ โดยจากข้อมูลที่ผ่านมามีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 5 ชั่วโมง จากข้อมูลที่กำหนดให้ ตอบคำถามต่อไปนี้ (6 คะแนน)

1.1) ถ้าค่าเฉลี่ยการทำงานต่อหนึ่งสัปดาห์ของนักศึกษาเท่ากับ 7.10 ชั่วโมง ค่า 80% confidence interval มีค่า _____

1.2) ค่า confidence interval มีค่าช่วง (6.82, 7.38), ค่า confidence level เท่ากับ _____

1.3) Margin of error เมื่อ confident interval เท่ากับ 0.9 = _____

2. ค่า round-trip-time (RTT) ของการใช้คำสั่ง ping จากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยัง Google Website มีค่าดังนี้คือ

263, 286, 308, 229, 252, 276, 299, 220, 243 และ 265 มิลลิวินาที

จงคำนวณหาค่า 85% confidence interval สำหรับค่าเฉลี่ย RTT ของการใช้คำสั่ง Ping

(4 คะแนน)

ตอบ _____

3. บริษัทรับพัฒนาเว็บไซต์โฆษณาว่าบริษัทสามารถพัฒนาเว็บไซต์ให้เสร็จภายในสองสัปดาห์ จากสถิติที่ผ่านมามีบริษัทรับพัฒนาเว็บไซต์ทั้งหมด 25 เว็บไซต์ โดยเฉลี่ยสามารถพัฒนา ให้เสร็จได้ในเวลา 15 วัน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในการพัฒนาเท่ากับ 3 วัน

Student ID : _____ Name : _____ Section : _____

3.1) อยากทราบว่าสามารถเชื่อคำโฆษณาของบริษัทดังกล่าวได้หรือไม่ เมื่อกำหนดให้ significance level เท่ากับ 0.1 (5 คะแนน)

ตอบ _____

3.2) จากข้อ 3.1) ถ้าเปลี่ยนค่า significance level เท่ากับ 0.01 จะเกิดอะไรขึ้น(แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน) (3 คะแนน)

ตอบ _____

3.3) จากข้อ 3.1) ถ้ากำหนดให้ค่าเฉลี่ยการพัฒนาเว็บไซต์ของบริษัทมีค่าเท่ากับ 16 วัน จงคำนวณหา Type II error probability (3 คะแนน)

ตอบ _____

Student ID : _____ Name : _____ Section : _____

4.2) สร้างกราฟความสัมพันธ์ของข้อมูลที่กำหนดให้เปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้ในข้อ 4.1)(2 คะแนน)

4.3) คำนวณหาค่า standard error of estimate (4 คะแนน)

ตอบ _____
