

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำปีการศึกษาที่ 1

ประจำปีการศึกษา 2547

วันที่ : 4 สิงหาคม 2547

เวลา : 09.00 - 12.00

วิชา : 225-384 หลักมูลสถิติวิศวกรรม

ห้อง : ห้างหุ้น

ข้อแนะนำ

1. ในการสอบนักศึกษาสามารถนำเอกสาร, ตำรา, และหนังสือทุกชนิดเข้าห้องสอบได้
2. นักศึกษาสามารถใช้เครื่องคิดเลขได้
3. ข้อสอบมีทั้งหมด 8 ข้อให้นักศึกษาทำทุกข้อ คะแนนรวมทั้งหมด 80 คะแนน
4. ให้นักศึกษาแสดงวิธีทำและคำตอบในข้อสอบ

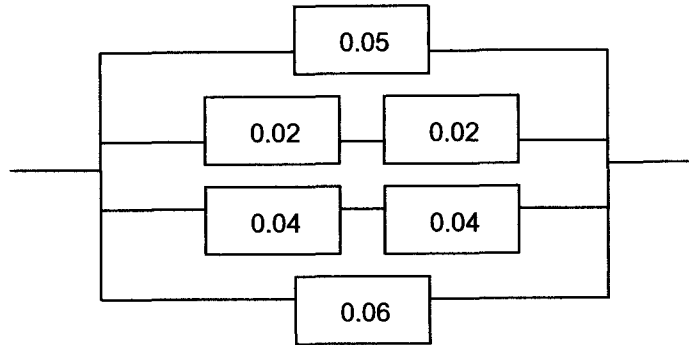
| ข้อ | คะแนนเต็ม | คะแนนที่ได้ |
|-----|-----------|-------------|
| 1 | 10 | |
| 2 | 10 | |
| 3 | 10 | |
| 4 | 10 | |
| 5 | 10 | |
| 6 | 10 | |
| 7 | 10 | |
| 8 | 10 | |
| รวม | 80 | |

ทูลริติในการสอบ โทษขันตำปรับตทในรายวิชานั้น
และพัทการเรียน 1 ภาคการศึกษา โทษสูงสุดให้ออก

Sup 2007

ชื่อ.....รหัส.....

1. วงจรดังแสดงในภาพที่ 1.1 สามารถทำงานได้ เมื่อ เส้นใดเส้นหนึ่งจากการต่อขนานสามารถทำงานได้ สมมติว่าการเสียของเครื่องมือดังกล่าวเป็นอิสระต่อกัน และความน่าจะเป็นที่แต่ละส่วนในวงจรจะเสียแสดงดังตัวเลขในภาพ จงคำนวณความน่าจะเป็นที่วงจรดังกล่าวสามารถทำงานได้



รูปที่ 1.1 แสดงวงจรการทำงานของเครื่องมือชนิดหนึ่ง (สำหรับคำถามข้อ 1)

+

+

+

+

+

ชื่อ.....รหัส.....

2. ข้อมูลจากการผลิตชิ้นส่วน 200 ชิ้น สามารถสรุปข้อมูลการผลิตได้ดังนี้

| สภาพผิวสำเร็จ | ความลึกของการเจาะรู | |
|---------------|---------------------|-------------------|
| | สูงกว่าที่ต้องการ | ต่ำกว่าที่ต้องการ |
| หยาบ | 15 | 10 |
| ปานกลาง | 25 | 20 |
| เรียบ | 60 | 70 |

2.1 คำนวนความน่าจะเป็นที่ชิ้นส่วนที่เลือกมามีสภาพผิวสำเร็จปานกลาง และความลึกของการเจาะต่ำกว่าที่ต้องการ

2.2 คำนวนความน่าจะเป็นที่ชิ้นส่วนที่เลือกมาไม่ใช่พื้นผิวสำเร็จปานกลาง และไม่มีการเจาะรูต่ำกว่าที่ต้องการ

2.3 สร้างแผนภูมิ Venn เพื่อแสดงเหตุการณ์ทั้งหมดใน sample space นี้

+ _____

+ _____

+ _____

+ _____

+ _____

+ _____

3. ในการจัดกิจกรรมสำหรับนักศึกษาปีที่ 4 ของคณะวิศวกรรม ทั้งหมดจำนวน 200 คน ซึ่งประกอบด้วยนักศึกษาที่จบการศึกษาภายใน 4 ปีแบบปกติ 150 คน จบการศึกษาภายใน 4 ปีแบบเกียรตินิยม 20 คน จากข้อมูลในอดีตพบว่าโอกาสที่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่จบแบบปกติภายใน 4 ปีจะเข้าร่วมกิจกรรมร้อยละ 80 จบแบบเกียรตินิยมจะเข้าร่วมกิจกรรมร้อยละ 70 และนักศึกษาที่จบแบบลักษณะอื่น ๆ จะเข้าร่วมกิจกรรมร้อยละ 90 จงคำนวณความน่าจะเป็นที่นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรม จะมาจากกลุ่มนักศึกษาที่จะจบแบบเกียรตินิยม

+

+

+

+

+

ชื่อ.....รหัส.....

4. ในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพาราแห่งหนึ่ง มีลูกค้ารายหนึ่งเข้ามาตรวจสินค้าในโรงงาน และทำการสุ่มสินค้ามา 20 ชิ้น ถ้าพบว่า ในการสุ่มหยิบครั้งนี้หากมีของเสียปะปนอยู่อย่างน้อย 15% ลูกค้าจะทำการปฏิเสธการซื้อขายสินค้าดังกล่าว หากข้อมูลของโรงงานบอกว่าความน่าจะเป็นที่สินค้าแต่ละตัวจะเสียเป็น 5% จงคำนวณว่าในการสุ่มครั้งนี้โอกาสที่ลูกค้าจะยอมรับสินค้าเป็นเท่าไร

+
.....
.....
+
.....
.....
+
.....
.....
+

5. ในการจัดงานปีใหม่ของภาควิชา ๗ ภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ บนเวทีมีรางวัลอยู่ 10 รางวัล และมีผู้เข้าร่วมงานประมาณ 100 คน และมีฉลากอยู่ 30 ใบ ซึ่งการจับฉลากจะต้องจับแล้วใส่ฉลากคืน คำหนดความน่าจะเป็นที่ผู้ที่จับรางวัลคนที่ 5 จะได้รับรางวัลเป็นคนแรก และคำนวณว่าโดยเฉลี่ยคนที่เท่าไรถึงจะจับฉลากแล้วได้รางวัล

.....
.....
+
.....
.....
+
.....
.....
+



ชื่อ.....รหัส.....

6. ณ ร้านขายกาแฟแห่งหนึ่ง พบว่ามีลูกค้าเข้ามาในร้าน โดยเฉลี่ย 16 คน ในช่วงเวลา 11.00 - 13.00 น. จงคำนวณความน่าจะเป็นที่จะมีลูกค้าเข้ามาในร้าน อย่างน้อย 12 คน ในเวลา 11.00 - 12.00 น. และความน่าจะเป็นที่จะมีลูกค้าเข้ามาในร้าน น้อยกว่า 10 คน ในช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น.

+-----

+-----

+-----
+-----

+-----
+-----

+-----



