



Assignment 4 MAC1304 ความน่าจะเป็นและสถิติ

หัวข้อ ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขและการแจกแจงความน่าจะเป็นไม่ต่อเนื่อง สัปดาห์ที่ 4 คะแนนเต็ม 10
คะแนน
ผู้สอน ผศ.ดร.ธัญชยศ จำปาหวาย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. จากข้อมูลของนักเรียนชั้น ม. 6 ที่สมัคร TCAS รอบ 1 เพื่อเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ปรากฏดังนี้

นักเรียน	ภาคกลาง	ภาคใต้	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคอีสาน	รวม
ชาย	10	100	y	30	x	200
หญิง	30	x	20	20	80	$150 + x$
รวม	40	$100 + x$	$y + 20$	50	$x + 80$	

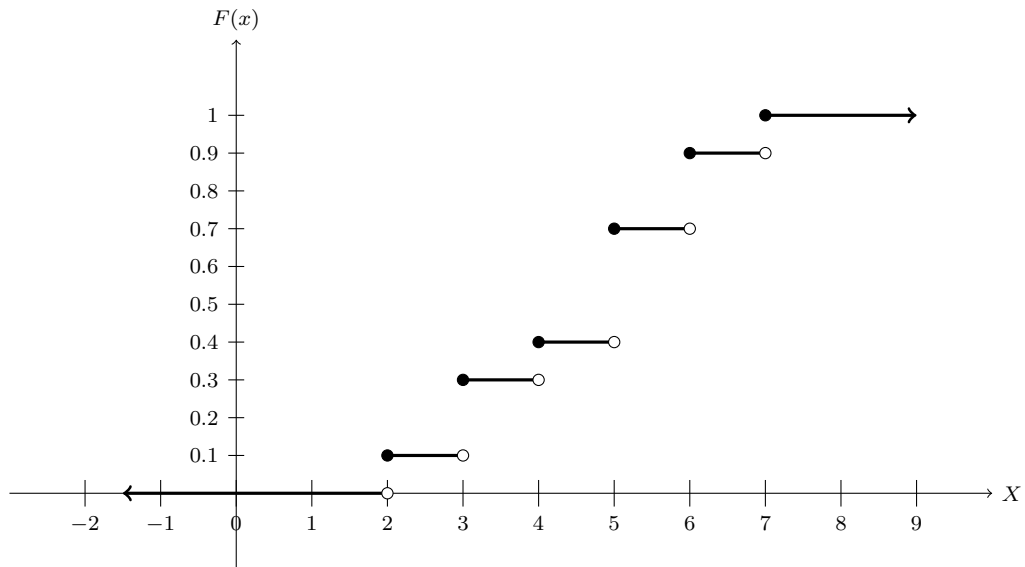
ถ้าสุ่มเลือกนักเรียนมา 1 คน พบว่าเป็นผู้หญิงความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนนี้จะมาจากภาคใต้เท่ากับ 0.25

- 1.1 จงหา x และ y
 - 1.2 พบว่าเป็นผู้ชาย จงหาความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนนี้จะมาจากเหนือ
 - 1.3 พบว่ามาจากภาคอีสาน จงหาความน่าจะเป็นที่เป็นนักเรียนชาย
2. ผลการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ 3% ของนักศึกษาชาย และ 5% ของนักศึกษาหญิง สอบไม่ผ่าน 65% ของมหาวิทยาลัยแห่งนี้เป็นผู้หญิง ถ้าสุ่มนักศึกษามาหนึ่งคน จงหาความน่าจะเป็นที่นักศึกษาคนนั้นสอบไม่ผ่านวิชาแคลคูลัส 1
3. ในเทศกาลปีใหม่ร้านค้าแห่งหนึ่งจัดผู้ห่อของขวัญไว้ 3 คน คือ สิงหา กัญญา และตุลา สิงหาห่อของขวัญ 40% ของของขวัญทั้งหมด และลิ้มเอาป้ายราคาออกก่อนห่อของ 1 ใน 50 ครั้ง กัญญาห่อของขวัญ 30% ของของขวัญทั้งหมด และลิ้มเอาป้ายราคาออกก่อนห่อของ 1 ใน 10 ครั้ง ตุลาห่อของขวัญที่เหลือและลิ้มเอาป้ายราคาออกก่อนห่อของ 1 ใน 20 ครั้ง สมมติมีลูกค้าคนหนึ่งมาต่อว่าร้านไม่เอาป้ายติดราคาออกก่อนห่อของขวัญ จงหาความน่าจะเป็นที่ของขวัญชิ้นนั้นจะถูกห่อโดยสิงหา
4. กล่องใบหนึ่งบรรจุลูกบอลสีแดง 3 ลูก สีน้ำเงิน 5 ลูก และสีเขียว 2 ลูก หยิบลูกบอลครั้งละ 1 ลูกอย่างสุ่ม 3 ครั้ง โดยหยิบแล้วใส่กล่องกลับคืนก่อนจะหยิบครั้งต่อไป ให้ X คือจำนวนครั้งที่หยิบได้ลูกบอลสีแดง จงสร้างตารางแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม X
5. โยนเหรียญเที่ยงตรง 1 อัน 4 ครั้ง ให้ X แทนจำนวนหัวที่เกิดขึ้น จงหาการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสมของตัวแปรสุ่ม X
6. ให้ X เป็นตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่องที่มีค่าเป็น 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ f เป็นการแจกแจงความน่าจะเป็น แสดงได้ดังตาราง

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	a	$2a$	$3a$	$3a$	$2a$	a

- 6.1 จงหาค่า a
 - 6.2 จงหา $F(x)$
 - 6.3 $P(2 < X \leq 5)$
 - 6.4 จงหาค่า k ที่ทำให้ $P(X \leq k) = \frac{1}{2}$
7. กำหนดให้เหตุการณ์ B เป็นอิสระจากเหตุการณ์ A โดยที่ $P(A) = 0.5$ และ $P(B) = 0.3$ จงหา $P(A | A \cup B)$

8. กำหนดให้ F เป็นฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมของ p.m.f. f แสดงดังกราฟ



จงหาค่าต่อไปนี้

8.1 $P(X < 6)$

8.2 $P(3 \leq X < 5)$

8.3 $P(|X - 5| < 1)$

8.4 จงหาค่า k ที่ทำให้ $P(X \geq k) = 0.6$