

กฎสำคัญบางประการของความน่าจะเป็น

แบบฝึกหัดที่ 3

1. สุ่มหยิบไพ่ 1 ใบ จากสำรับ จงหาความน่าจะเป็นในแต่ละข้อต่อไปนี้

1) หยิบได้ไพ่โพดำหรือไพ่แถมสับ

กำหนดให้ A แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ไพ่โพดำ C แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ไพ่โพแดง

B แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ไพ่แถมสับ

$$P(A) = \text{---} \quad P(B) = \text{---} \quad P(A \cap B) = \text{---}$$

$$P(A \cup B) = \text{---} + \text{---} - \text{---} = \text{---}$$

2) หยิบได้ไพ่โพแดงหรือไพ่โพดำ

$$P(A) = \text{---} \quad P(C) = \text{---} \quad P(A \cap B) \text{ เป็นเซต}$$

$$P(A \cup C) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

2. ในถุงมีลูกบอลสีแดง 4 ลูก สีดำ 6 ลูก ปั่นกันอยู่ ถ้ากะทิและก้านตองแข่งขันโดยผลัดกันหยิบลูกบอล

อย่างสุ่มทีละลูกโดยไม่ใส่คืน ผู้ใดหยิบได้สีแดงก่อนเป็นผู้ชนะ

1) ถ้ากะทิเป็นฝ่ายหยิบก่อน จงหาความน่าจะเป็นที่กะทิจะชนะ

กำหนดให้ x แทนเหตุการณ์ที่กะทิเป็นฝ่ายหยิบก่อนและกะทิชนะ

$$P(x) = \text{---}$$

2) ถ้าก้านตองเป็นฝ่ายหยิบก่อน จงหาความน่าจะเป็นที่กะทิจะชนะ

กำหนดให้ y แทนเหตุการณ์ที่กะทิเป็นฝ่ายหยิบทีหลังและกะทิชนะ

$$P(y) = \text{---}$$

3. หยิบไพ่ 2 ใบ จากสำรับ โดยหยิบครั้งละใบไม่ใส่คืนทั้งหมด 2 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่ครั้งแรกหยิบได้ไพ่โพแดง หรือครั้งที่สองหยิบได้ไพ่โพดำ

$$P(E) = \text{---}$$

4. โยนลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง กำหนดให้

A เป็นเหตุการณ์ที่ลูกเต๋ารวมเป็น 7

B เป็นเหตุการณ์ที่ลูกเต๋ารวม 4 อย่างน้อย 1 ลูก

จงหา

1) $P(A)$

$$n(A) =$$

$$n(S) =$$

$$P(A) = \underline{\hspace{2cm}}$$

2) $P(B)$

$$n(B) =$$

$$n(S) =$$

$$P(B) = \underline{\hspace{2cm}}$$

3) $P(A \cap B)$

$$n(A \cap B) =$$

$$n(S) =$$

$$P(A \cap B) = \underline{\hspace{2cm}}$$

4) $P(A \cup B)$

$$P(A \cup B) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

5. มีลูกบอลสีแดง 10 ลูก และสีขาว 8 ลูก สุ่มหยิบมา 6 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบอลสีแดงตั้งแต่ 2 ลูกขึ้นไป

กำหนดให้ A แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ลูกบอลสีแดงตั้งแต่ 2 ลูกขึ้นไป

A' แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ลูกบอลสีแดงไม่เกิน 1 ลูก

$$n(A') =$$

$$n(S) =$$

$$P(A) = \underline{\hspace{2cm}}$$

6. ทอดลูกเต๋า 5 ลูกพร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋ายกจะหงายแต้ม 6 อย่างน้อย 1 ลูก

(ตอบเป็นทศนิยม 4 ตำแหน่ง)

กำหนดให้ A แทนเหตุการณ์ที่ลูกเต๋ายกจะหงายแต้ม 6 อย่างน้อย 1 ลูก

A' แทนเหตุการณ์ที่ลูกเต๋ายกไม่หงายแต้ม 6 เลย

$$n(A') =$$

$$n(S) =$$

$$P(A) =$$

7. มีบัตร 200 ใบ เขียนหมายเลขบัตรตั้งแต่ 1-200 สุ่มหยิบมา 1 ใบ จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้หมายเลขเป็นจำนวนที่หารด้วย 5 หรือ 7 ลงตัว แต่หารด้วย 3 ไม่ลงตัว

ตอบ

8. จงหาความน่าจะเป็นที่คน 4 คน จะมีชื่อวันเกิด (จันทร์, อังคาร, ..., อาทิตย์) ซ้ำกันอย่างน้อย 2 คน

ตอบ _____

9. กำหนด $P(A \cap B) = 0.1$, $P(A \cap B') = 0.2$, $P(A' \cap B) = 0.3$, จงหาค่าของ $P(A)$, $P(B)$ และ $P(A \cup B)$

ตอบ $P(A) =$ $P(B) =$ $P(A \cup B) =$

10. ในการสำรวจผู้ชมโทรทัศน์ของสถานีแห่งหนึ่งจำนวน 300 คน พบว่า มีผู้ชอบดูละครหรือรายการเพลง 70% มีผู้ที่ชอบดูทั้งสองอย่าง 20% และมีผู้ชอบดูรายการเพลง 30% หากสุ่มผู้ชมโทรทัศน์ของสถานีนี้มา 1 คน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ผู้ที่ชอบดูละคร

กำหนดให้ A แทนเหตุการณ์ที่ได้ผู้ที่ชอบดูละคร

B แทนเหตุการณ์ที่ได้ผู้ที่ชอบดูรายการเพลง

$n(B) =$ $n(A \cup B) =$ $n(A \cap B) =$ $n(S) =$ $P(A) =$ _____

11. ความน่าจะเป็นที่มัดหมี่จะทำงานสำเร็จเท่ากับ 0.60 ความน่าจะเป็นที่ไข่มุกจะทำงานขึ้นเดียวกันสำเร็จเท่ากับ 0.50 ความน่าจะเป็นที่ทั้งสองคนจะทำงานสำเร็จเท่ากับ 0.30 เมื่อทั้งสองคนทำงาน จงหาความน่าจะเป็นที่ไม่มีใครทำงานสำเร็จ

$P(A) =$ $P(B) =$ $P(A \cap B) =$ $P(A' \cap B') =$

12. ในจำนวนคนไข้ทั้งหมด 300 คน หมอตรวจพบว่า เป็นโรคผิวหนังหรือโรคหวัด 175 คน เป็นโรคผิวหนัง 112 คน และเป็นโรคหวัด 75 คน สุ่มคนไข้เหล่านี้มา 1 คน จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1) เหตุการณ์ที่คนไข้จะเป็นทั้งโรคผิวหนังและโรคหวัด ตอบ _____

2) เหตุการณ์ที่คนไข้จะเป็นทั้งโรคผิวหนังอย่างเดียว ตอบ _____

3) เหตุการณ์ที่คนไข้จะเป็นทั้งโรคหวัดอย่างเดียว ตอบ _____

13. ความน่าจะเป็นที่ตุลาจะสอบผ่านวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 0.80 ความน่าจะเป็นที่ตุลาจะสอบผ่านวิชาฟิสิกส์เท่ากับ 0.70 ความน่าจะเป็นที่ตุลาจะสอบผ่านทั้งสองวิชาเท่ากับ 0.50 จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1) เหตุการณ์ที่ตุลาจะสอบผ่านอย่างน้อย 1 วิชา ตอบ

2) เหตุการณ์ที่ตุลาจะสอบตกทั้งสองวิชา ตอบ

3) เหตุการณ์ที่ตุลาจะสอบผ่านวิชาคณิตศาสตร์เพียงวิชาเดียว ตอบ

14. ผู้ที่มีการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลในชนบทแห่งหนึ่งมีจำนวน 1,500 คน มีผู้ที่เป็นโรคหัวใจ 675 คน มีผู้ที่เป็นโรคปอดอักเสบ 450 คน มีผู้ที่เป็นโรคหัวใจและโรคปอดอักเสบ 150 คน ถ้าสุ่มผู้ที่มีการตรวจรักษาจากโรงพยาบาลนี้มา 1 คน จงความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

กำหนดให้ A แทนเหตุการณ์ที่ได้ผู้ที่เป็นโรคหัวใจ B แทนเหตุการณ์ที่ได้ผู้ที่เป็นโรคปอดอักเสบ

$$n(B) = \quad n(A \cup B) = \quad n(A \cap B) = \quad n(S) =$$

1) เหตุการณ์ที่ผู้ป่วยเป็นโรคหัวใจหรือโรคปอดอักเสบ ตอบ _____

2) เหตุการณ์ที่ผู้ป่วยไม่เป็นทั้งสองโรค ตอบ _____

3) เหตุการณ์ที่ผู้ป่วยเป็นโรคใดโรคหนึ่ง ตอบ _____

15. นักกีฬากลุ่มหนึ่งมี 25 คน เป็นนักแบดมินตัน 10 คน เป็นนักวอลเลย์บอล 16 คน ไม่เป็นนักกีฬาสองชนิดนี้ 4 คน ถ้านำนักกีฬากลุ่มนี้มา 1 คน จงความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

กำหนดให้ A แทนเหตุการณ์ที่ได้ผู้ที่เป็นนักแบดมินตัน

B แทนเหตุการณ์ที่ได้ผู้ที่เป็นนักวอลเลย์บอล

$$n(A) = \quad n(B) = \quad n(A \cup B)' = \quad n(S) =$$

1) เหตุการณ์ที่นักกีฬาเป็นนักแบดมินตันหรือนักวอลเลย์บอล ตอบ _____

2) เหตุการณ์ที่นักกีฬาเป็นทั้งนักแบดมินตันและนักวอลเลย์บอล ตอบ _____

3) เหตุการณ์ที่นักกีฬาเป็นนักวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียว ตอบ _____

16. ในการสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับวิชาที่นิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งชอบเรียนเป็นจำนวน 800 คน พบว่า มีนิสิตที่ชอบเรียนวิชาธุรกิจ 320 คน ชอบเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ 480 คน ชอบเรียนวิชารัฐศาสตร์ 400 คน ชอบเรียนทั้งวิชาธุรกิจและวิชาเศรษฐศาสตร์ 200 คน ชอบเรียนทั้งวิชาธุรกิจและวิชารัฐศาสตร์ 160 คน ชอบเรียนวิชารัฐศาสตร์อย่างเดียว 80 คน ชอบเรียนทั้งสามวิชา 64 คน ไม่ชอบเรียนวิชาใดเลย 40 คน สุ่มนิสิต 1 คนจากกลุ่มนี้ จงความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้ (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

1) เหตุการณ์ที่นิสิตชอบเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์และวิชารัฐศาสตร์ แต่ไม่ชอบเรียนวิชาธุรกิจ ตอบ

2) เหตุการณ์ที่นิสิตชอบเรียนวิชาธุรกิจเพียงวิชาเดียว ตอบ

17. นักกีฬาในกลุ่มหนึ่งมี 50 คน เป็นนักบาสเก็ตบอล 18 คน เป็นนักฟุตบอล 22 คน เป็นนักกรีฑา 17 คน เป็นทั้งนักบาสเก็ตบอลและนักกรีฑา 4 คน เป็นนักบาสเก็ตบอลอย่างเดียว 11 คน เป็นนักกีฬาทั้งสามชนิดนี้ 2 คน ไม่เป็นนักกีฬาทั้งสามชนิดนี้ 5 คน สุ่มนักกีฬามา 1 คน จงความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

กำหนดให้ A แทนเหตุการณ์ที่ได้ผู้ที่เป็นนักบาสเก็ตบอล จะได้ $n(A) =$
 B แทนเหตุการณ์ที่ได้ผู้ที่เป็นนักฟุตบอล จะได้ $n(B) =$
 C แทนเหตุการณ์ที่ได้ผู้ที่เป็นนักกรีฑา จะได้ $n(C) =$

$$n(S) = \quad n(A \cap C) = \quad n(A \cap B \cap C) =$$

$$n(A \cap B' \cap C') = \quad n(A \cup B \cup C)' = \quad n(A \cup B \cup C) =$$

1) เหตุการณ์ที่ได้นักฟุตบอลหรือนักกรีฑา ตอบ _____

2) เหตุการณ์ที่ได้ทั้งนักฟุตบอลและนักกรีฑา แต่ไม่ใช่กับบาสเก็ตบอล ตอบ _____

3) เหตุการณ์ที่ได้นักฟุตบอลเพียงอย่างเดียว ตอบ _____

18. มีนักเรียนห้องหนึ่งจำนวน 100 คน ทุกคนเรียนอย่างน้อย 1 วิชา จาก 3 วิชา มีคนเรียนคณิตศาสตร์ 52 คน เรียนภาษาอังกฤษ 42 คน เรียนภาษาไทย 53 คน เรียนคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ 14 คน เรียนคณิตศาสตร์เพียงวิชาเดียว 22 คน เรียนทั้งสามวิชา 4 คน สุ่มนักเรียนในห้องมา 1 คน จงความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

กำหนดให้ A แทนเหตุการณ์ที่ได้คนเรียนคณิตศาสตร์ จะได้ $n(A) =$
 B แทนเหตุการณ์ที่ได้คนเรียนภาษาอังกฤษ จะได้ $n(B) =$
 C แทนเหตุการณ์ที่ได้คนเรียนภาษาไทย จะได้ $n(C) =$

$$n(S) = \quad n(A \cap B) = \quad n(A \cap B \cap C) =$$

$$n(A \cap B' \cap C') = \quad n(A \cup B \cup C) = \quad n(B \cap C \cup A') =$$

1) เหตุการณ์ที่นักเรียนจะเรียนวิชาภาษาไทยเพียงอย่างเดียว ตอบ _____

2) เหตุการณ์ที่นักเรียนจะเรียนภาษาอังกฤษและภาษาไทย ตอบ _____

3) เหตุการณ์ที่นักเรียนจะเรียนคณิตศาสตร์หรือภาษาไทย ตอบ _____

19. หมู่บ้านแห่งหนึ่งมีผู้อยู่อาศัย 150 ครอบครัว มีครอบครัวที่เลี้ยงสุนัข 90 ครอบครัว เลี้ยงแมว 68 ครอบครัว เลี้ยงสุนัขและแมว 15 ครอบครัว สุ่มมา 1 ครอบครัว จงหาความน่าจะเป็นที่ครอบครัวนั้นไม่เลี้ยงสุนัขและแมว

กำหนดให้ A แทนเหตุการณ์ที่ได้ครอบครัวที่เลี้ยงสุนัข จะได้ $n(A) =$

B แทนเหตุการณ์ที่ได้ครอบครัวที่เลี้ยงแมว จะได้ $n(B) =$

$n(S) =$ $n(A \cap B) =$ $n(A \cup B) =$ $n(A \cup B)' =$

ความน่าจะเป็นที่ครอบครัวนั้นไม่เลี้ยงสุนัขและแมว = _____

20. มีจุด 15 จุด ซึ่งไม่มี 3 จุดใด ๆ อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน และใน 15 จุดนี้ มีจุด A อยู่ 1 จุด ถ้าจะสร้างรูปสามเหลี่ยมจากจุดเหล่านี้ จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้รูปสามเหลี่ยมที่มีจุด A เป็นจุดมุมจุดหนึ่ง

$n(E) =$ $n(S) =$ $P(E) =$ _____