

PAT 1 (มี.ค. 59)

23. นาย ก. และนางสาว ข. พร้อมด้วยเพื่อนผู้ชายอีก 3 คน และเพื่อนผู้หญิงอีก 3 คน นั่งรับประทานอาหารรอบโต๊ะกลม โดยที่ นาย ก. และนางสาว ข. นั่งตรงข้ามกัน และมีเพื่อนผู้หญิง 2 คนนั่งติดกันกับ นางสาว ข. จะมีจำนวนวิธีจัดที่นั่งรอบโต๊ะกลมดังกล่าวได้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- | | | |
|-------------|-------------|------------|
| 1. 30 วิธี | 2. 72 วิธี | 3. 96 วิธี |
| 4. 120 วิธี | 5. 144 วิธี | |

29. กล่องใบหนึ่งบรรจุลูกแก้วสีแดง 2 ลูก ลูกแก้วสีขาว 3 ลูก และลูกแก้วสีเขียว 3 ลูก สุ่มหยิบลูกแก้วออกมาจากกล่อง 8 ครั้ง ครั้งละลูกโดยไม่ต้องใส่คืน ความน่าจะเป็นที่สุ่มหยิบลูกแก้ว 8 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ได้ลูกแก้วสีขาวหรือหยิบครั้งที่ 8 ไม่ได้ลูกแก้วสีแดง เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- | | | |
|------------------|------------------|--------------------|
| 1. $\frac{3}{4}$ | 2. $\frac{5}{8}$ | 3. $\frac{29}{56}$ |
| 4. $\frac{7}{8}$ | 5. $\frac{6}{7}$ | |

PAT 1 (ต.ค. 58)

17. ในการจัดนักเรียนชาย 4 คน และนักเรียนหญิง 4 คน มาเรียงเป็นแถวตรงเพียงหนึ่งแถว ความน่าจะเป็นที่ไม่มีนักเรียนชายสองคนใดเลยยืนติดกัน หรือ ไม่มีนักเรียนหญิงสองคนใดเลยยืนติดกัน มีค่าตรงกับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{70}$
4. $\frac{1}{7}$

2. $\frac{1}{35}$
5. $\frac{2}{7}$

3. $\frac{4}{35}$

38. ต้องการสร้างจำนวนห้าหลัก จากเลขโดด 1, 2, 3 โดยที่แต่ละหลักมีตัวเลขซ้ำกันได้ และจำนวนห้าหลักประกอบด้วยตัวเลข 1 อย่างน้อย 1 หลัก ตัวเลข 2 อย่างน้อย 1 หลัก และตัวเลข 3 อย่างมาก 2 หลัก จะมีจำนวนห้าหลักดังกล่าวได้ทั้งหมดกี่จำนวน

PAT 1 (มี.ค. 58)

9. กล่องใบหนึ่งบรรจุลูกบอลขนาดเดียวกัน 7 ลูก เป็นลูกบอลสีขาว 4 ลูก และเป็นลูกบอลสีแดง 3 ลูก สุ่มหยิบลูกบอลจากกล่องใบนี้มา 6 ลูก นำมาจัดเรียงเป็นแถวตรง พิจารณาข้อความต่อไปนี้

(ก) ความน่าจะเป็นที่การจัดเรียงแถวตรงของลูกบอล โดยหัวแถวเป็นลูกบอลสีขาว หรือ ท้ายแถวเป็นลูกบอลสีแดง เท่ากับ $\frac{11}{42}$

(ข) ความน่าจะเป็นที่การจัดเรียงแถวตรงของลูกบอล โดยหัวแถวเป็นลูกบอลสีขาว มากกว่า ความน่าจะเป็นที่ท้ายแถวเป็นลูกบอลสีแดง

ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. (ก) ถูก และ (ข) ถูก | 2. (ก) ถูก แต่ (ข) ผิด |
| 3. (ก) ผิด แต่ (ข) ถูก | 4. (ก) ผิด และ (ข) ผิด |

36. กำหนดให้ $S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$ จงหาจำนวนสับเซต $A \subset S$ ทั้งหมดที่ เซต A มีจำนวนสมาชิกอย่างน้อย 2 ตัว และ $a - b > 1$ สำหรับทุกสมาชิก a และ b ใน A

43. มีกระเบื้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดง สีขาว และสีเขียว เป็นจำนวนอย่างน้อยสี่ละ 5 แผ่น (แต่ละสีเหมือนกันและมีขนาดเท่ากันทั้งหมด) ต้องการนำกระเบื้อง 7 แผ่นมาจัดเรียงเป็นแถวตรง โดยมีกระเบื้องแต่ละสีอย่างน้อยหนึ่งแผ่น จะจัดเรียงกระเบื้องดังกล่าวได้ทั้งหมดกี่วิธี

PAT 1 (พ.ย. 57)

8. ให้ $S = \{1, 2, 3, \dots, 15\}$ และให้ A เป็นสับเซตของ S โดยมีจำนวนสมาชิกของเซต A เท่ากับ 4 ความน่าจะเป็นที่จะได้เซต A โดยที่สมาชิกในเซต A จัดเรียงเป็นลำดับเลขคณิต ซึ่งมีผลต่างร่วมเป็นจำนวนเต็มบวก เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{3}{455}$

2. $\frac{4}{455}$

3. $\frac{1}{91}$

4. $\frac{2}{91}$

22. นิยาม จำนวนสามหลักลด คือ จำนวน ABC โดยที่ $A, B, C \in \{0, 1, \dots, 9\}$ และ $A > B > C$ จำนวนวิธีสร้างจำนวนสามหลักลด ที่มีค่ามากกว่า 500 มีจำนวนทั้งหมดเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 119

2. 117

3. 114

4. 110

37. กำหนดให้ $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ให้ S เป็นเซตของคู่อันดับ (A, B) ทั้งหมด โดยที่จำนวนสมาชิกของเซต $A \cap B$ เท่ากับ 2 เมื่อ A และ B เป็นสับเซตของ U จำนวนสมาชิกของเซต S เท่ากับเท่าใด

PAT 1 (เม.ย. 57)

15. จากตัวเลข 1, 2, 3, ..., 9 นำมาสร้างจำนวนห้าหลักใช้เลขซ้ำกันได้ ความน่าจะเป็นที่จะได้จำนวนห้าหลักโดยที่ในแต่ละหลักเป็นตัวเลขที่แตกต่างกันเพียง 3 จำนวนเท่านั้น มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{280}{2187}$ 2. $\frac{560}{2187}$ 3. $\frac{1400}{6561}$ 4. $\frac{5040}{6561}$

16. มีเก้าอี้สีขาเหมือนกัน 3 ตัว และเก้าอี้สีแดงเหมือนกัน 3 ตัว นำมาจัดเรียงรอบโต๊ะกลม จำนวนวิธีเรียงสับเปลี่ยนที่แตกต่างกันทั้งหมดเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 4 วิธี 2. 6 วิธี 3. 10 วิธี 4. 20 วิธี

38. ต้องการจัดเรียงตัวอักษร P, P, P, A, A, A, T, T, T ทั้งหมด (ไม่คำนึงถึงความหมาย) โดยมีเงื่อนไขว่า ตัวอักษร P ทั้งสามตัวต้องอยู่แยกกันทั้งหมดและตัวอักษร T ทั้งสามตัวต้องอยู่แยกกันทั้งหมด จะมีวิธีการเรียงตัวอักษรดังกล่าวได้ทั้งหมดกี่วิธี

43. ต้องการเขียนจำนวนที่มีหกหลัก ABCDEF โดยที่ $A, B, C, D, E, F \in \{1, 2, \dots, 9\}$
 $A + B = 14$ และ $C - D > D - E > E - F > 0$ จะสร้างได้ทั้งหมดกี่จำนวน

PAT 1 (มี.ค. 57)

15. ในคนกลุ่มหนึ่งประกอบด้วยชาย 6 คน และหญิงจำนวนหนึ่ง ความน่าจะเป็นที่เลือกกรรมการ 2 คน เป็นชายทั้งสอง เท่ากับ $\frac{1}{8}$ ความน่าจะเป็นที่จะเลือกกรรมการ 5 คนเป็นชายไม่น้อยกว่า 3 คน เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. $\frac{171}{728}$ 2. $\frac{22}{91}$ 3. $\frac{175}{728}$ 4. $\frac{43}{91}$

16. ต้องการสร้างจำนวนสามหลัก โดยที่มีตัวเลข 5 อย่างน้อย 1 หลัก แต่ไม่มีตัวเลข 7 ในหลักใดเลย มีจำนวนวิธีสร้างจำนวนสามหลักเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 128 2. 136 3. 153 4. 200

PAT 1 (มี.ค. 56)

6. ให้ A และ B เป็นเซต โดยที่จำนวนสมาชิกของเซต A และ B เท่ากับ 4 และ 5 ตามลำดับ และจำนวนสมาชิกของเซต $A \cup B$ เท่ากับ 7 พิจารณาข้อความต่อไปนี้

(ก) ความสัมพันธ์ใน $A \cap B$ มี 4 ความสัมพันธ์

(ข) ความสัมพันธ์จาก $A - B$ ไป $B - A$ มี 64 ความสัมพันธ์

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. (ก) ถูก และ (ข) ถูก | 2. (ก) ถูก แต่ (ข) ผิด |
| 3. (ก) ผิด แต่ (ข) ถูก | 4. (ก) ผิด และ (ข) ผิด |

21. กำหนดให้ $P(E)$ แทนความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ E ถ้า A และ B เป็นเหตุการณ์ใดๆ ในแซมเปิลสเปซ โดยที่ $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B') = \frac{5}{8}$ และ $P(A' \cap B') = \frac{1}{4}$ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

(ก) $P(A' \cup B) = \frac{5}{8}$

(ข) $P(A \cup B') = \frac{3}{4}$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. (ก) ถูก และ (ข) ถูก | 2. (ก) ถูก แต่ (ข) ผิด |
| 3. (ก) ผิด แต่ (ข) ถูก | 4. (ก) ผิด และ (ข) ผิด |

22. ในการโยนลูกเต๋าสองลูกจำนวนหนึ่งครั้ง ความน่าจะเป็นที่จะได้ผลคูณของแต้มบนลูกเต๋าทิ้งสอง หารด้วย 4 ลงตัว เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1. $\frac{6}{36}$ | 2. $\frac{11}{36}$ | 3. $\frac{15}{36}$ | 4. $\frac{27}{36}$ |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|

41. ต้องการนำเลขโดด 1, 1, 2, 2, 3, 3 ทั้ง 6 ตัวมาจัดเรียงเป็นจำนวนที่มี 6 หลัก จะสร้างจำนวนที่มี 6 หลักได้ทั้งหมดกี่จำนวน เมื่อ เลข 1 ทั้งสองตัวไม่ติดกันและเลข 3 ทั้งสองตัวไม่ติดกัน

44. จังหวัดแห่งหนึ่งมีอำเภอ 6 อำเภอ แต่ละอำเภอส่งผู้แทนอำเภอละ 2 คนเป็นชาย 1 คนและเป็นหญิง 1 คน ถ้าต้องการคัดเลือกกรรมการ 4 คน เป็นชาย 2 คน และหญิง 2 คน จากตัวแทนทั้ง 12 คน โดยในบรรดากรรมการ 4 คนนี้จะต้องเป็นชายและหญิงอย่างน้อย 1 คู่ มาจากอำเภอเดียวกัน จะมีวิธีการคัดเลือกกี่วิธี

PAT 1 (ต.ค. 55)

22. ในการทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน ความน่าจะเป็นที่หน้าลูกเต๋าลูกหนึ่งขึ้นแต้ม a และหน้าลูกเต๋าลูกหนึ่งขึ้นแต้ม b โดยที่ $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{2}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{9}$

2. $\frac{1}{6}$

3. $\frac{1}{18}$

4. $\frac{1}{12}$

41. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, \dots, k\}$ เมื่อ k เป็นจำนวนเต็มบวก และ
ให้ $B = \{(a, b) \in A \times A \mid 0 < b - a \leq 7\}$
ค่าของ k เท่ากับเท่าใดที่ทำให้จำนวนสมาชิกของเซต B เท่ากับ 714
44. นักเรียนกลุ่มหนึ่งมี 16 คน ซึ่งแต่ละคนเป็นสมาชิกของชมรมวิชาการ หรือชมรมกีฬา หรือชมรมดนตรี อย่างน้อย 1 ชมรม และพบว่า มี 8 คน เป็นสมาชิกของชมรมวิชาการ มี 10 คน เป็นสมาชิกของชมรมกีฬา มี 10 คน เป็นสมาชิกของชมรมดนตรี มี 6 คน เป็นสมาชิกของชมรมดนตรีและชมรมกีฬา มี 5 คน เป็นสมาชิกของชมรมวิชาการและชมรมกีฬา และมี 3 คน เป็นสมาชิกของชมรมวิชาการและชมรมดนตรี ต้องการเลือกผู้แทน 1 คนของแต่ละชมรมโดยที่แต่ละคนต้องเป็นสมาชิกเพียงชมรมเดียวเท่านั้น จำนวนวิธีเลือกดังกล่าวมีทั้งหมดเท่ากับเท่าใด
45. กำหนด A และ B เป็นเหตุการณ์ใดๆ ในแซมเปิลสเปซ และกำหนดให้ $P(E)$ แทนความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ E
ถ้า $P(B) = 0.30$, $P(A \cap B) = 0.06$ และ $P((A \cup B) - (A \cap B)) = 0.38$
แล้วค่าของ $P(A - B)$ เท่ากับเท่าใด

PAT 1 (มี.ค. 55)

21. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ สุ่มหาสับเซตของ A ที่มีสมาชิก 3 ตัว ความน่าจะเป็นที่จะได้สับเซต $\{a, b, c\} \subset A$ โดยที่ $a < b < c$ และ a, b, c เป็นลำดับเลขคณิต เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{6}{210}$

2. $\frac{9}{210}$

3. $\frac{6}{35}$

4. $\frac{9}{35}$

41. ให้ S เป็นเซตของพหุนาม $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ โดยที่ a, b, c, d เป็นสมาชิกในเซต $\{0, 1, 2, \dots\}$ ซึ่งมีสมบัติสอดคล้องกับ $2a + b + c + d = 4$ จำนวนสมาชิกของเซต S เท่ากับเท่าใด

43. มีหนังสือที่แตกต่างกัน 5 เล่ม คือ หนังสือ ก หนังสือ ข หนังสือ ค หนังสือ ง และ หนังสือ จ สุ่มเลือกหนังสือเหล่านี้มาครั้งละ 3 เล่ม ความน่าจะเป็นที่จะได้หนังสือ ก หรือ หนังสือ ข เท่ากับเท่าใด

46. จงหาจำนวนวิธีทั้งหมดในการจัด ชาย 3 คน และหญิง 3 คน ซึ่งมี นาย ก. และ นางสาว ข. รวมอยู่ด้วย ให้ยืนเป็นแถวตรง 2 แถวๆละ 3 คน โดยที่ นาย ก. และ นางสาว ข. ไม่ได้ยืนติดกันในแถวเดียวกัน

50. กำหนด S เป็นเซตของ (a, b, c, d, e, f) โดยที่ $a, b, c, d, e, f \in \{0, 1, 2, \dots, 9\}$ ซึ่งมีสมบัติสอดคล้องกับ $a^3 - c^2 = 4$, $2^b - d^2 = 7$ และ $e^3 - f^2 = -1$ จำนวนสมาชิกของเซต S เท่ากับเท่าใด

PAT 1 (อ.ค. 54)

19. ในการจัดคน 12 คน (มี GAT และ PAT รวมอยู่ด้วย) นั่งรับประทานอาหารรอบโต๊ะกลม จงหาความน่าจะเป็นที่ GAT และ PAT ไม่ได้นั่งติดกัน

1. $\frac{1}{11}$

2. $\frac{2}{11}$

3. $\frac{9}{11}$

4. $\frac{10}{11}$

20. กำหนดให้ A และ B เป็นเหตุการณ์ในปริภูมิตัวอย่าง

ถ้า $P(B - A) = 0.2$, $P(B) = 0.6$ และ $P(A' \cup B) = 0.8$ แล้ว จงหา $P(A \cup B')$

1. 0.2 2. 0.4 3. 0.6 4. 0.8

44. สุ่มเลือกจำนวนตั้งแต่ 1 ถึง 15 มา 5 จำนวน

จงหาจำนวนวิธีที่จะได้จำนวนซึ่งมีผลรวมของทั้ง 5 จำนวนหารด้วย 3 ลงตัว

45. บัตร 8 ใบ ได้แก่ $\boxed{1}, \boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{2}, \boxed{3}, \boxed{3}, \boxed{4}, \boxed{4}$

เลือกมา 4 ใบ เพื่อสร้างจำนวนเต็ม 4 หลัก จะสร้างได้กี่จำนวน

PAT 1 (มี.ค. 54)

21. โยนเหรียญบาท(เที่ยงตรง)หนึ่งเหรียญ จำนวน 10 ครั้ง ความน่าจะเป็นที่ได้หัวอย่างน้อย 2 ครั้งติดกันเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{193}{512}$

2. $\frac{314}{512}$

3. $\frac{9}{64}$

4. $\frac{55}{64}$

22. มีถุงยังชีพ 5 ถุง ต้องการแจกให้ครอบครัวที่ภูน้ำท่วม 4 ครอบครัว ครอบครัวละไม่เกิน 2 ถุง ความน่าจะเป็นที่ครอบครัวของสมชายซึ่งเป็นหนึ่งในสี่ครอบครัวนั้นไม่ได้รับของแจกเลยเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 0.15

2. 0.2

3. 0.4

4. 0.6

45. จงหาว่าจำนวนสับเซต $\{a_1, a_2, a_3\}$ ของเซต $\{1, 2, 3, \dots, 14\}$ ทั้งหมดที่สอดคล้องกับ $a_2 - a_1 \geq 3$ และ $a_3 - a_2 \geq 3$

46. ถ้า S เป็นผลบวกของจำนวนเต็มบวกทั้งหมดที่สร้างมาจากเลขโดด 1, 2, 3 หรือ 4 โดยที่ตัวเลขในแต่ละหลักไม่ซ้ำกัน แล้วเศษเหลือจากการหาร S ด้วย 9 เท่ากับเท่าใด

PAT 1 (ต.ค. 53)

22. ในการสอบถามนักเรียน จำนวน 100 คน ปรากฏว่ามี 50 คน ชอบวิชาคณิตศาสตร์ มี 40 คน ชอบวิชาฟิสิกส์ มี 33 คน ชอบวิชาภาษาอังกฤษ มี 5 คน ชอบทั้งสามวิชา มี 10 คน ชอบวิชาภาษาอังกฤษอย่างเดียว มี 12 คน ชอบวิชาฟิสิกส์อย่างเดียว และมี 20 คน ชอบวิชาคณิตศาสตร์และวิชาฟิสิกส์ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนหนึ่งไม่ชอบทั้งสามวิชา เท่ากับ 0.15

ข. ความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนหนึ่งชอบวิชาคณิตศาสตร์อย่างเดียว เท่ากับ 0.40

ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง

1. ก. ถูก และ ข. ถูก

2. ก. ถูก แต่ ข. ผิด

3. ก. ผิด แต่ ข. ถูก

4. ก. ผิด และ ข. ผิด

44. มีเลขโดด 3, 4, 6 และ 7 นำมาจัดเรียงสร้างจำนวน 4 หลักโดยที่แต่ละหลักไม่ซ้ำกัน จะมีจำนวน 4 หลักทั้งหมดกี่จำนวนที่หารด้วย 44 ไม่ลงตัว

PAT 1 (ก.ค. 53)

22. ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมๆกัน ความน่าจะเป็นที่ผลบวกของหน้าลูกเต๋าทิ้งสองเท่ากับ 7 หรือผลคูณของหน้าลูกเต๋าทิ้งสองเท่ากับ 12 เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{18}$

2. $\frac{1}{6}$

3. $\frac{2}{9}$

4. $\frac{4}{9}$

41. มีข้อสอบปรนัย 20 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน โดยกำหนดข้อ 1 - 10 ข้อละ 4 คะแนน และข้อ 11 - 20 ข้อละ 1 คะแนน ถ้าหากนักเรียนตอบข้อใดถูกต้อง จะได้คะแนนเต็มของข้อนั้น แต่ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ จะได้คะแนน 0 คะแนน จะมีวิธีที่นักเรียนคนหนึ่ง จะทำข้อสอบชุดนี้ได้คะแนนรวม 45 คะแนน

42. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, \dots, 9, 10\}$ จงหาจำนวนสับเซตของ A ทั้งหมดที่ประกอบด้วยสมาชิก 8 ตัวที่แตกต่างกัน โดยที่ ผลรวมของสมาชิกทั้ง 8 ตัว เป็นพหุคูณของ 5

PAT 1 (มี.ค. 53)

19. กล่องใบหนึ่งบรรจุเสื้อยืด 13 สีๆละ 4 ตัว โดยที่ เสื้อยืดในแต่ละสีมีขนาด S, M, L และ XL ตามลำดับ สุ่มหยิบเสื้อจากกล่องมา 3 ตัวพร้อมๆกัน ความน่าจะเป็นที่จะได้เสื้อยืดมีสีเหมือนกัน 2 ตัว เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{72}{425}$

2. $\frac{72}{5525}$

3. $\frac{3}{221}$

4. $\frac{3}{22100}$

20. กำหนดให้ S เป็นแซมเปิลสเปซ และ A, B เป็นเหตุการณ์ใดๆใน S จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $P(A) = P(A \cap B) + P(A \cap B')$

ข. ถ้า $P(A) = 0.5$, $P(B) = 0.6$ และ $P(A \cup B') = 0.7$ แล้ว $P(A - B) = 0.4$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. ก. ถูก และ ข. ถูก

2. ก. ถูก แต่ ข. ผิด

3. ก. ผิด แต่ ข. ถูก

4. ก. ผิด และ ข. ผิด

28. ให้ A เป็นเซตของจำนวนเฉพาะบวกที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10

B เป็นเซตของจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10

และ C เป็นเซตของฟังก์ชัน $f: A \rightarrow B$ ทั้งหมดที่เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง

และ ห.ร.ม. ของ a และ $f(a)$ ไม่เท่ากับ 1 สำหรับทุกค่า $a \in A$ จำนวนสมาชิกในเซต C เท่ากับเท่าใด

40. กำหนดให้ $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ จำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่า 300 โดยสร้างมาจากตัวเลขในเซต A และตัวเลขแต่ละหลักไม่ซ้ำกัน เท่ากับเท่าใด

41. คณะกรรมการชุดหนึ่งมี 7 คน ประกอบด้วยประธาน รองประธาน เลขานุการและกรรมการอีก 4 คน จำนวนวิธีที่จัดกลุ่มคน 7 คนนี้ให้ประชุมรอบโต๊ะกลม โดยให้ประธานและรองประธานนั่งติดกันเสมอ แต่เลขานุการไม่นั่งติดกับรองประธาน เท่ากับเท่าใด

PAT 1 (ต.ค. 52)

ตอนที่ 1

16. ลูกโป่งหนึ่งบรรจุลูกแก้วสีแดง 5 ลูก สีเขียว 4 ลูก และสีเหลือง 3 ลูก ถ้าหยิบลูกแก้วจากถุงทีละลูก 3 ครั้งโดยไม่ได้คืน แล้วความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกแก้ว ลูกที่หนึ่ง สอง และสาม เป็นสีแดง สีเขียว และสีเหลือง ตามลำดับเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{21}$

2. $\frac{1}{22}$

3. $\frac{3}{22}$

4. $\frac{3}{25}$

17. กล่องใบหนึ่งบรรจุหลอดไฟ 12 หลอด เป็นหลอดชำรุด 3 หลอด ถ้าหยิบหลอดไฟ จากกล่องมา 4 หลอด แล้ว ความน่าจะเป็นที่จะได้หลอดชำรุดไม่เกิน 1 หลอด เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{3}$ 2. $\frac{1}{4}$ 3. $\frac{14}{99}$ 4. $\frac{14}{55}$

18. ในการโยนลูกเต๋า 2 ลูกหนึ่งครั้ง ความน่าจะเป็นที่จะได้แต้มรวมเป็น 7 โดยที่มีลูกเต๋าลูกหนึ่งขึ้นแต้มไม่น้อยกว่า 4 เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{3}$ 2. $\frac{1}{4}$ 3. $\frac{1}{6}$ 4. $\frac{1}{12}$

ตอนที่ 2

20. มีสิ่งของซึ่งแตกต่างกันอยู่ 8 ชิ้น ต้องแบ่งให้คน 2 คน คนหนึ่งได้ 6 ชิ้น และอีกคนหนึ่งได้ 2 ชิ้น จะมีจำนวนวิธีแบ่งกี่วิธี

21. ในการแข่งขันฟุตบอลฤดูกาลหนึ่ง มีทีมเข้าร่วมการแข่งขัน 7 ทีม จัดแข่งแบบพบกันหมด (แต่ละทีมต้องลงแข่งกับทีมอื่นทุกทีม) จะต้องจัดการแข่งขันกี่นัด

PAT 1 (ก.ค. 52)

35. ต้องการสร้างจำนวนคู่บวก 4 หลัก จากเลขโดด 0, 1, 2, 3, 7, 8 โดยแต่ละจำนวนที่สร้างขึ้นไม่มีเลขโดดในหลักใดที่ซ้ำกันเลย จะมีจำนวนวิธีที่สร้างได้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 180 2. 156 3. 144 4. 136

37. ลูกโป่งหนึ่งบรรจุลูกกวาดรสสตรอเบอร์รี่ 5 ลูก รสช็อคโกแลต 4 ลูก รสกาแฟ และรสมินท์อย่างละ 2 ลูก หากสุ่มหยิบลูกกวาดจากถุงโป่งนี้มา 3 ลูก ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกกวาดต่างรสกันทั้งหมด เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{57}{143}$ 2. $\frac{58}{143}$ 3. $\frac{59}{143}$ 4. $\frac{60}{143}$

38. กำหนดให้ $A = \{(0, n) \mid n = 1, 2, \dots, 10\}$ และ $B = \{(1, n) \mid n = 1, 2, \dots, 10\}$

ในการเลือกจุดสองจุดที่ต่างจากเซต A และอีกหนึ่งจุดจากเซต B เพื่อเป็นจุดยอดของรูปสามเหลี่ยมบนระนาบ ความน่าจะเป็นที่จะได้รูปสามเหลี่ยมที่มีพื้นที่ 1 ตารางหน่วย เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{8}{45}$ 2. $\frac{9}{45}$ 3. $\frac{10}{45}$ 4. $\frac{11}{45}$

39. ในลิ้นชักมีถุงเท้าสีขาว 4 คู่ สีดำ 3 คู่ และสีน้ำเงิน 2 คู่ แต่ไม่ได้จัดเรียงไว้เป็นคู่ๆ

ถ้าสุ่มหยิบถุงเท้ามา 2 ข้าง ความน่าจะเป็นที่จะได้ถุงเท้าสีเดียวกันเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{2}$ 2. $\frac{2}{3}$ 3. $\frac{43}{153}$ 4. $\frac{49}{153}$

PAT 1 (มี.ค. 52)

35. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, 4\}$ และ $B = \{a, b, c\}$

เซต $S = \{f \mid f: A \rightarrow B \text{ เป็นฟังก์ชันทั่วถึง}\}$ มีจำนวนสมาชิกเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 12 2. 24 3. 36 4. 39

36. คุณลุง คุณป้า ลูกชาย และลูกสาว มาเยี่ยมครอบครัวเราซึ่งมี 4 คนคือ คุณพ่อ คุณแม่ ตัวฉัน และน้องชาย ในการจัดที่นั่งรอบโต๊ะอาหารกลมที่มี 8 ที่นั่ง โดยให้คุณลุงนั่งติดกับคุณพ่อ คุณป้านั่งติดกับคุณแม่ ลูกชายของคุณลุงนั่งติดกับน้องชายของฉัน และลูกสาวของคุณลุงนั่งติดกับฉัน จะมีจำนวนวิธีจัดได้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 96 วิธี 2. 192 วิธี 3. 288 วิธี 4. 384 วิธี

37. ข้าวสารบรรจุถุงแล้วกองหนึ่งประกอบด้วย ข้าวหอมมะลิ 4 ถุง ข้าวเสาไห้ 3 ถุง ข้าวขาวตาแห้ง 2 ถุง และข้าวบัสมาตี 1 ถุง สุ่มหยิบข้าวจากกองนี้มา 4 ถุง ความน่าจะเป็นที่จะได้ข้าวครบทุกชนิด เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{4}{35}$ 2. $\frac{3}{35}$ 3. $\frac{2}{5}$ 4. $\frac{1}{4}$

38. กิตติและสมาน กับเพื่อนๆรวม 7 คน ไปเที่ยวต่างจังหวัดด้วยกัน ในการค้างแรมที่มีบ้านพัก 3 หลัง หลังแรกพักได้ 3 คน ส่วนหลังที่สองและหลังที่สามพักได้หลังละ 2 คน ซึ่งแต่ละหลังมีความแตกต่างกัน พวกเขาจึงตกลงที่จะจับสลากว่าใครจะได้พักบ้านหลังใด ความน่าจะเป็นที่กิตติและสมานจะได้พักบ้านหลังเดียวกันในหลังที่หนึ่งหรือหลังที่สาม เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{4}{21}$ 2. $\frac{5}{21}$ 3. $\frac{8}{21}$ 4. $\frac{10}{21}$

39. กำหนดให้ n เป็นจำนวนนับ ในการสุ่มหยิบเลข n จำนวนพร้อมๆกันจากเซต $\{1, 2, \dots, 2n\}$ ถ้าความน่าจะเป็นที่จะได้เลขคู่ทั้งหมดเท่ากับ $\frac{1}{20}$ แล้ว ความน่าจะเป็นที่จะได้เลขคู่เพียง 1 จำนวนเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. $\frac{1}{20}$ 2. $\frac{3}{20}$ 3. $\frac{9}{20}$ 4. $\frac{11}{20}$

A-NET 52

ตอนที่ 1

21. กล่องใบหนึ่งบรรจุสลาก 10 ใบ แต่ละใบมีตัวเลขกำกับไว้ มีสลาก 5 ใบที่ตัวเลขกำกับเป็นจำนวนลบ และอีก 5 ใบมีตัวเลขกำกับเป็นบวก ถ้าสุ่มหยิบสลากจากกล่องนี้มา 4 ใบ ความน่าจะเป็นที่ผลคูณของตัวเลขที่กำกับสลากทั้งสี่ใบเป็นจำนวนลบ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. $\frac{10}{21}$ 2. $\frac{11}{21}$ 3. $\frac{13}{21}$ 4. $\frac{17}{21}$

ตอนที่ 2

3. ถ้า A และ B เป็นเหตุการณ์ซึ่ง $P(A' \cap B) = P(A \cap B') = P(A \cap B) = 0.15$ แล้ว $P(A \cup B)'$ มีค่าเท่าใด

9. สองครอบครัวซึ่งแต่ละครอบครัวประกอบด้วย พ่อ แม่ และลูก 2 คน จะต้องถูกจัดให้นั่งรอบโต๊ะกลม 8 ที่นั่ง โดยที่เด็กแต่ละคนจะต้องนั่งติดกับพ่อหรือแม่ของตนเอง จะมีจำนวนวิธีจัดได้กี่วิธี

A-NET 51

ตอนที่ 1

18. กล่องใบหนึ่งมีหลอดไฟอยู่ 10 หลอด เป็นหลอดดี 8 หลอด และหลอดเสีย 2 หลอด สุ่มหยิบหลอดไฟขึ้นมาครั้งละ 1 หลอด 3 ครั้ง โดยที่ในการหยิบแต่ละครั้งให้ใส่คืนหลอดไฟลงไปในกลุ่มก่อนที่จะหยิบครั้งต่อไป แล้ว ความน่าจะเป็นที่จะได้หลอดเสีย 2 ครั้ง มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{3}{125}$

2. $\frac{6}{125}$

3. $\frac{12}{125}$

4. $\frac{16}{125}$

ตอนที่ 2

3. ให้ S แทนปริภูมิตัวอย่าง และ A, B และ C เป็นเหตุการณ์ โดยที่ $A \cup B \cup C = S$ และ $A \cap B = A \cap C = B \cap C = \emptyset$ ถ้า $P(A \cup B) = 0.7$ และ $P(B \cup C) = 0.5$ แล้ว $P(A' \cap C')$ มีค่าเท่าใด

A-NET 50

ตอนที่ 1

17. จัดคน 8 คน ซึ่งมีสมชาย สมคิด และสมศรี รวมอยู่ด้วย เข้านั่งเรียงกันเป็นแถวตรง โดยที่สมศรีนั่งกลางติดกับสมชาย และสมคิดเสมอ จำนวนวิธีการจัดที่นั่งดังกล่าวมีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 360 2. 720 3. 1080 4. 1440

18. กอล์ฟใบหนึ่งมีบัตร 10 ใบ แต่ละใบมีหมายเลข 0, 1, 2, ..., 9 บัตรละหนึ่งหมายเลข ถ้าหยิบบัตรจากกล่องพร้อมกัน 3 ใบ ความน่าจะเป็นที่จะได้บัตรหมายเลขคู่ทุกใบ และมีแต้มรวมกันมากกว่า 10 มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{12}$ 2. $\frac{1}{15}$ 3. $\frac{1}{20}$ 4. $\frac{1}{30}$

A-NET 49

ตอนที่ 1

3. ในกาการกระจาย $\left(2\left(\frac{1}{5}\right) + 3\left(\frac{1}{10}\right)\right)^{55}$ จำนวนพจน์ที่เป็นจำนวนเต็มเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 5 พจน์ 2. 6 พจน์ 3. 7 พจน์ 4. 8 พจน์

21. ก่อองใบหนึ่งมีบัตร 10 ใบ แต่ละใบเขียนหมายเลข $-4, -3, -2, \dots, 4, 5$ ใบละ 1 หมายเลข ถ้าสุ่มหยิบบัตร 2 ใบ พร้อมกันจากก่องใบนี้ ความน่าจะเป็นที่จะได้บัตรที่มีหมายเลขบนบัตรทั้งสองซึ่งมีผลคูณมากกว่าหรือเท่ากับ 0 เท่ากับข้อใดต่อไปนี

1. $\frac{2}{3}$

2. $\frac{5}{9}$

3. $\frac{32}{45}$

4. $\frac{41}{45}$

22. ให้ S เป็นเซตของจุด 10 จุดบนวงกลมวงหนึ่ง ซึ่งมีสมบัติดังนี้

เมื่อลากเส้นตรงเชื่อมระหว่างจุด 2 จุดใดๆใน S

จะมีเพียง 3 เส้นเท่านั้นที่ผ่านจุดศูนย์กลางของวงกลมวงนี้

ถ้าสร้างรูปสามเหลี่ยมโดยเลือกจุด 3 จุดใน S มาเป็นจุดยอดของรูปสามเหลี่ยม ความน่าจะเป็นที่จะได้รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เท่ากับข้อใดต่อไปนี

1. 0.1

2. 0.2

3. 0.3

4. 0.4

ตอนที่ 2

9. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ $B = \{a, b\}$

ฟังก์ชันจาก A ไปทั่วถึง B มีจำนวนทั้งหมดกี่ฟังก์ชัน

เฉลย

PAT 1 (มี.ค. 59)	23. 5	29. 5		
PAT 1 (ต.ค. 58)	17. 3	38. 160		
PAT 1 (มี.ค. 58)	9. 3	36. 0	43. 1806	
PAT 1 (พ.ย. 57)	8. 4	22. 4	37. 270	
PAT 1 (เม.ย. 57)	15. 3	16. 1	38. 340	43. 35
PAT 1 (มี.ค. 57)	15. 2	16. 4		
PAT 1 (มี.ค. 56)	6. 3	21. 1	22. 3	41. 42
	44. 135			
PAT 1 (ต.ค. 55)	22. 4	41. 106	44. 6	45. 0.14
PAT 1 (มี.ค. 55)	21. 4	41. 22	43. 0.9	46. 528
	50. 6			
PAT 1 (ธ.ค. 54)	19. 3	20. 4	44. 1001	45. 204
PAT 1 (มี.ค. 54)	21. 4	22. 1	45. 120	46. 4
PAT 1 (ต.ค. 53)	22. 4	44. 22		
PAT 1 (ก.ค. 53)	22. 3	41. 352	42. 9	
PAT 1 (มี.ค. 53)	19. 1	20. 2	28. 25	40. 44
	41. 192			
PAT 1 (ต.ค. 52)	1/16. 2	1/17. 42/55	1/18. 3	2/20. 56
	2/21. 21			
PAT 1 (ก.ค. 52)	35. 2	37. 2	38. 1	39. 4
PAT 1 (มี.ค. 52)	35. 3	36. 1	37. 1	38. 1
	39. 3			
A-NET 52	1/21. 1	2/3. 0.5	2/9. 544	
A-NET 51	1/18. 3	2/3. 0.2		
A-NET 50	1/17. 4	1/18. 3		
A-NET 49	1/3. 2	1/21. 2	1/22. 2	2/9. 30