

แบบฝึกหัด 1.2

1. ในลิ้นชักมีถุงเท้าอยู่ 4 คู่ เป็นถุงเท้าสีดำ 2 คู่ และสีขาว 2 คู่ ถ้าทำการทดลองสุ่มโดยหยิบถุงเท้ามา 2 คู่ ให้หาความน่าจะเป็นที่จะได้ถุงเท้าทั้งสองคู่เป็นสีเดียวกัน
2. ในการจับสลากชื่อของนักเรียน 30 คน ซึ่งเป็นชาย 18 คน หญิง 12 คน จงหาความน่าจะเป็นในการที่จับสลากใบแรกได้
 - 1) นักเรียนชาย
 - 2) นักเรียนหญิง
3. ในกล่องใบหนึ่งมีเบี้ย 6 อัน ซึ่งแต่ละอันเขียนตัวเลข 3, 4, 7, 9, 10 หรือ 11 ไว้ ถ้าสุ่มหยิบเบี้ย 1 อันออกมาจากกล่องใบนี้ จงหาโอกาสที่จะได้เบี้ยที่มีตัวเลขที่เป็น
 - 1) จำนวนคู่
 - 2) จำนวนเฉพาะ
 - 3) จำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัว
 - 4) จำนวนที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์
4. ถุงใบหนึ่งใส่เหรียญบาทไว้ 100 เหรียญ แต่ละเหรียญเขียนตัวเลข 1 ถึง 100 กำกับไว้ ถ้าหยิบเหรียญหนึ่งอันออกมาโดยการสุ่ม จงหาความน่าจะเป็นที่ตัวเลขที่เขียนกำกับไว้เป็น
 - 1) จำนวนคู่
 - 2) จำนวนที่มีรากที่สองเป็นจำนวนเต็ม
 - 3) จำนวนที่หารด้วย 5 ลงตัว
 - 4) จำนวนคี่หรือจำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัว
5. ในงานปีใหม่ของอำเภอหนึ่ง มีการขายสลากจำนวน 1,000 ใบ ถ้ารางวัลที่หนึ่งมี 1 รางวัล ถามว่า ความน่าจะเป็นที่จะถูกรางวัลที่ 1 เป็นเท่าใด ถ้า
 - 1) ซื้อสลาก 1 ใบ
 - 2) ซื้อสลาก 10 ใบ

6. ถ้านักเรียน 100 คน สวมรองเท้าขนาดต่าง ๆ กัน ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ขนาดรองเท้า	5	6	7	8	9	10
จำนวนนักเรียน	3	12	35	27	16	7

จงหาความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนหนึ่งจะสวมรองเท้าขนาดเบอร์

- 1) 7
- 2) เล็กกว่า 8
- 3) 8 หรือ 9
- 4) 5 หรือ 10
- 5) ใหญ่กว่า 7

7. ในกล่องใบหนึ่งมีหลอดไฟอยู่ 5 หลอด ในจำนวนนี้มีหลอดที่อยู่ 3 หลอด และหลอดเสียอยู่ 2 หลอด ถ้าหยิบหลอดไฟฟ้าขึ้นมา 2 หลอด อย่างไม่เจาะจง จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้หลอดเสีย 1 หลอด และหลอดดี 1 หลอด

8. หยิบลูกบิงปอง 1 ลูก จากถุงใบหนึ่งซึ่งมีลูกบิงปองสีแดงอยู่ 15 ลูก สีขาว 1 ลูก สีเหลือง 1 ลูก สีเขียว 1 ลูก สีฟ้า 1 ลูก และสีดำ 1 ลูก จงหา

- 1) ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบิงปองสีแดง
- 2) ความน่าจะเป็นที่จะหยิบไม่ได้ลูกบิงปองสีดำ
- 3) ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบิงปองสีดำหรือสีขาว

9. ให้ E_1 , E_2 , E_3 และ E_4 เป็นเหตุการณ์ที่นักเรียนจะดื่มน้ำผลไม้ นม นำนมถั่วเหลือง และน้ำอัดลม ตามลำดับ จากการสำรวจความนิยมของผู้ที่ซื้อเครื่องดื่มในโรงเรียน พบว่าความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะดื่มน้ำแต่ละชนิดเป็นดังนี้

$$P(E_1) = \frac{1}{4}$$

$$P(E_2) = \frac{2}{5}$$

$$P(E_3) = \frac{1}{20}$$

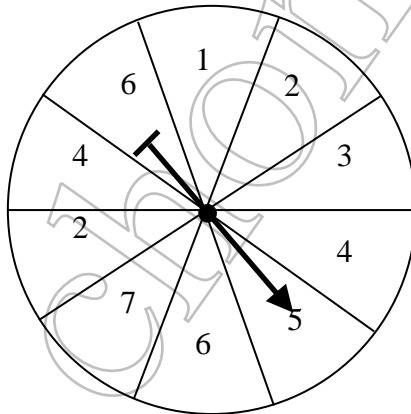
$$P(E_4) = \frac{3}{10}$$

จากความน่าจะเป็นที่กำหนดให้ อยากรบว่า

- 1) เครื่องดื่มชนิดใดขายดีที่สุด
- 2) เครื่องดื่มชนิดใดขายได้น้อยที่สุด
- 3) จงเรียงลำดับความนิยมของเครื่องดื่มที่ขายดีมากที่สุดไปน้อยที่สุด

10. หมุนวงล้อที่มีตัวเลข 1 – 7 เขียนไว้ดังภาพ ถ้าการหมุนแต่ละครั้ง โอกาสที่เข็มจะชี้ตัวเลขตัวใดตัวหนึ่งมีเท่า ๆ กัน จงหาความน่าจะเป็นที่เข็มในภาพจะชี้ที่

- 1) ตัวเลข 1
- 2) ตัวเลข 6
- 3) จำนวนคู่
- 4) จำนวนคี่
- 5) จำนวนเฉพาะ
- 6) จำนวนที่มากกว่า 4



เฉลยแบบฝึกหัด 3.2

- มีถุงเท้า 4 คู่ เป็นถุงเท้าสีดำ 2 คู่ ให้เป็น c_1, c_2 และเป็นถุงเท้าสีขาว 2 คู่ ให้เป็น x_1, x_2
ดังนั้น $S = \{(c_1, c_2), (c_1, x_1), (c_1, x_2), (c_2, x_1), (c_2, x_2), (x_1, x_2)\}$
 E เป็นเหตุการณ์ที่จะหยิบถุงเท้าสองคู่ให้ได้สีเดียวกัน
นั่นคือ $E = \{(c_1, c_2), (x_1, x_2)\}$
ดังนั้น $P(E) = \frac{2}{6}$ หรือ $\frac{1}{3}$
- มีนักเรียนทั้งหมด 30 คน เป็นนักเรียนชาย 18 คน นักเรียนหญิง 12 คน
 - ความน่าจะเป็นที่จะจับสลากใบแรกเป็นนักเรียนชายเท่ากับ $\frac{18}{30} = \frac{3}{5}$
 - ความน่าจะเป็นที่จะจับสลากใบแรกเป็นนักเรียนหญิงเท่ากับ $\frac{12}{30} = \frac{2}{5}$
- มีเบี้ย 6 อัน แต่ละอันเขียนตัวเลข 3, 4, 7, 9, 10, 11 กำกับไว้
 - เบี้ยที่เขียนเป็นจำนวนคู่ไว้มีสองอันคือ ④ และ ⑩
ดังนั้น โอกาสที่จะได้เบี้ยที่มีตัวเลขที่เป็นจำนวนคู่เท่ากับ $\frac{2}{6}$ หรือ $\frac{1}{3}$
 - เบี้ยที่เขียนเป็นจำนวนเฉพาะไว้มี 3 อัน คือ ③ ⑦ และ ⑪
ดังนั้น โอกาสที่จะได้เบี้ยที่มีตัวเลขที่เป็นจำนวนเฉพาะเท่ากับ $\frac{3}{6}$ หรือ $\frac{1}{2}$
 - เบี้ยที่เขียนเป็นจำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัว มี 2 อัน คือ ③ และ ⑨
ดังนั้น โอกาสที่จะได้เบี้ยที่มีตัวเลขที่เป็นจำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัวเท่ากับ $\frac{2}{6}$ หรือ $\frac{1}{3}$
 - เบี้ยที่เขียนตัวเลขที่เป็นจำนวนที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์มี 2 อัน คือ ④ และ ⑩
ดังนั้น โอกาสที่จะได้เบี้ยที่มีตัวเลขที่เป็นจำนวนที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์เท่ากับ $\frac{2}{6}$ หรือ $\frac{1}{3}$
- เหรียญบาท 100 เหรียญ แต่ละเหรียญเขียนตัวเลขกำกับไว้ตั้งแต่ 1 ถึง 100
 - ให้ E_1 เป็นเหตุการณ์ที่จะสุ่มเหรียญแล้วได้ตัวเลขบนเหรียญเป็นจำนวนคู่
จะได้ $E_1 = \{2, 4, 6, \dots, 98, 100\}$
 $P(E_1) = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$
 - ให้ E_2 เป็นเหตุการณ์ที่จะสุ่มเหรียญแล้วได้ตัวเลขบนเหรียญเป็นจำนวนที่มีรากที่สองเป็นจำนวนเต็ม

$$\text{จะได้ } E_2 = \{1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100\}$$

$$P(E_2) = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$$

3) ให้ E_3 เป็นเหตุการณ์ที่จะสุ่มเหรียญแล้วได้ตัวเลขบนเหรียญเป็นจำนวนที่หารด้วย 5 ลงตัว

$$\text{จะได้ } E_3 = \{5, 10, 15, 20, 25, \dots, 90, 95, 100\}$$

$$P(E_3) = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$$

4) เนื่องจาก 1 ถึง 100 มีจำนวนที่เป็นจำนวนคี่อยู่ 50 จำนวน

พิจารณาจำนวนคู่ที่มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 100 และหารด้วย 3 ลงตัว จะพบว่า

จำนวนดังกล่าวเขียนได้ในรูปลำดับเลขคณิต 6, 12, 18, 24, ..., 96

$$\text{จาก } a_n = a_1 + (n-1)d \quad \text{เมื่อ } a_1 = 6 \text{ และ } d = 6$$

$$\text{จะได้ } 96 = 6 + (n-1)6$$

$$96 = 6 + 6n - 6$$

$$n = 16$$

ดังนั้น จำนวนคี่หรือจำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัว ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 100 มีทั้งหมด 50 + 16 หรือ 66 จำนวน

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่ตัวเลขที่เขียนกำกับเหรียญที่หยิบได้จะเป็นจำนวนคี่ หรือจำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัว เท่ากับ $\frac{66}{100}$ หรือ $\frac{33}{50}$

5. ในงานปีใหม่ของอำเภอหนึ่ง มีการขายสลากจำนวน 1,000 ใบ

1) ถ้าซื้อสลาก 1 ใบ ความน่าจะเป็นที่จะถูกรางวัลที่ 1 เป็น $\frac{1}{1,000}$

2) ถ้าซื้อสลาก 10 ใบ ความน่าจะเป็นที่จะถูกรางวัลที่ 1 เป็น $\frac{10}{1,000} = \frac{1}{100}$

6. 1) $\frac{7}{20}$

2) จำนวนนักเรียนที่สวมรองเท้าที่เล็กกว่าเบอร์ 8 มี 3 + 12 + 35 หรือ 50 คน

ความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนหนึ่งจะสวมรองเท้าขนาดเล็กกว่าเบอร์ 8 เท่ากับ $\frac{50}{100}$ หรือ $\frac{1}{2}$

(3) จำนวนนักเรียนที่สวมรองเท้าเบอร์ 8 หรือ 9 มี 27 + 16 = 43 คน

ความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนหนึ่งจะสวมรองเท้าขนาดเบอร์ 8 หรือเบอร์ 9 เท่ากับ $\frac{43}{100}$

4) จำนวนนักเรียนที่สวมรองเท้าเบอร์ 5 หรือ 10 มี 3 + 7 หรือ 10 คน

ความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนหนึ่งจะสวมรองเท้าขนาดเบอร์ 5 หรือเบอร์ 10 เท่ากับ $\frac{1}{10}$

5) จำนวนนักเรียนที่สวมรองเท้าใหญ่กว่าเบอร์ 7 มี $27 + 16 + 7$ หรือ 50 คน

ความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนหนึ่งจะสวมรองเท้าขนาดเบอร์ ใหญ่กว่าเบอร์ 7 เท่ากับ $\frac{50}{100}$ หรือ $\frac{1}{2}$

7. ให้หลอดไฟที่ดี 3 หลอด แทนด้วย c_1, c_2 และ c_3

หลอดไฟที่เสีย 2 หลอด แทนด้วย s_1 และ s_2

ถ้าหยิบหลอดไฟสองหลอดจะปรากฏผลได้ทั้งหมด 10 วิธี ดังนี้

c_1 และ c_2	* c_2 และ s_1
c_1 และ c_3	* c_2 และ s_2
c_2 และ c_3	* c_3 และ s_1
* c_1 และ s_1	* c_3 และ s_2
* c_1 และ s_2	s_1 และ s_2

จากผลข้างต้นจะพบว่า ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้หลอดดีและหลอดเสียอย่างละ 1 หลอด เท่ากับ

$$\frac{6}{10} \text{ หรือ } \frac{3}{5}$$

8. ลูกโบหนึ่งมีลูกบิงปองสีแดง 15 ลูก สีขาว 1 ลูก สีเหลือง 1 ลูก สีเขียว 1 ลูก สีฟ้า 1 ลูก และสีดำ 1 ลูก รวมทั้งหมด 20 ลูก

1) ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีแดงเท่ากับ $\frac{15}{20}$ หรือ $\frac{3}{4}$

2) ความน่าจะเป็นที่จะหยิบไม่ได้ลูกบอลสีดำเท่ากับ $\frac{19}{20}$

3) ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีดำหรือสีขาว $\frac{2}{20}$ หรือ $\frac{1}{10}$

9. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่นักเรียนจะดื่มน้ำผลไม้เท่ากับ $\frac{1}{4}$ หรือ 0.25

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่นักเรียนจะดื่มนมเท่ากับ $\frac{2}{5}$ หรือ 0.4

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่นักเรียนจะดื่มน้ำนมถั่วเหลืองเท่ากับ $\frac{1}{20}$ หรือ 0.05

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่นักเรียนจะดื่มน้ำอัดลมเท่ากับ $\frac{3}{10}$ หรือ 0.3

1) เนื่องจากความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่นักเรียนจะดื่มนมเท่ากับ 0.4 ซึ่งมีค่ามากที่สุด ดังนั้น นมเป็นเครื่องดื่มที่ขายดีที่สุด

2) เนื่องจากความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่นักเรียนจะดื่มน้ำนมถั่วเหลืองเท่ากับ 0.05
ซึ่งมีค่าน้อยที่สุด

ดังนั้น น้ำนมถั่วเหลืองเป็นเครื่องดื่มที่ขายได้น้อยที่สุด

3) เมื่อเรียงลำดับค่าของความน่าจะเป็นข้างต้น จะพบว่า ความนิยมของเครื่องดื่มที่ขายดีมากที่สุด
ไปน้อยที่สุดเป็นดังนี้

นม น้ำอัดลม น้ำผลไม้ และน้ำนมถั่วเหลือง

10. 1) ความน่าจะเป็นที่เข็มจะชี้ที่ตัวเลข 1 เท่ากับ $\frac{1}{10}$
2) ความน่าจะเป็นที่เข็มจะชี้ที่ตัวเลข 6 เท่ากับ $\frac{2}{10}$ หรือ $\frac{1}{5}$
3) ความน่าจะเป็นที่เข็มจะชี้ที่จำนวนคู่ เท่ากับ $\frac{6}{10}$ หรือ $\frac{3}{5}$
4) ความน่าจะเป็นที่เข็มจะชี้ที่จำนวนคี่ เท่ากับ $\frac{4}{10}$ หรือ $\frac{2}{5}$
5) ความน่าจะเป็นที่เข็มจะชี้ที่จำนวนเฉพาะเท่ากับ $\frac{5}{10}$ หรือ $\frac{1}{2}$
6) ความน่าจะเป็นที่เข็มจะชี้ที่จำนวนที่มีค่ามากกว่า 4 เท่ากับ $\frac{4}{10}$ หรือ $\frac{2}{5}$
-