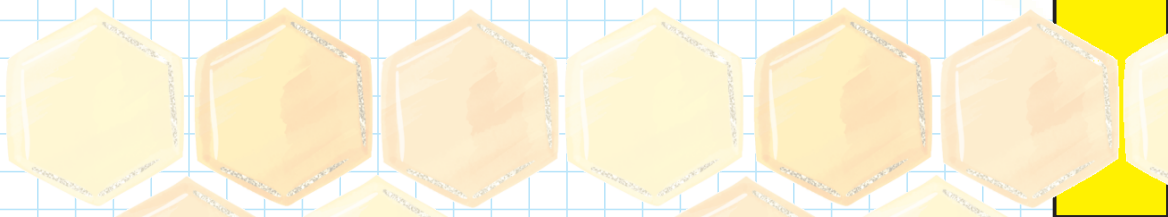


มัธยมศึกษาปีที่ 3



ความน่าจะเป็น
แบบฝึกหัด





จงหาค่าต่อไปนี้

[#1] $5! =$

[#2] $\frac{7!}{(7-4)! 4!}$

[#3] $6! =$

[#4] $1! =$

[#5] $\frac{4!}{(4-3)! 3!}$

[#6] $\frac{4!}{(4-2)! 2!}$

[#7] $\frac{8!}{(8-7)! 7!}$

[#8] $\frac{8!}{(8-5)! 5!}$

[#9] $\frac{8!}{(8-6)! 6!}$

[#10] $\frac{7!}{(7-5)! 5!}$

[#11] $\frac{5!}{(5-3)! 3!}$

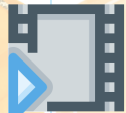
[#12] $\frac{10!}{(10-4)! 4!}$

[#13] $4! =$

[#14] $8! =$

[#15] $\frac{9!}{(9-7)! 7!}$

[#16] $\frac{8!}{(8-4)! 4!}$





$$[#1] 5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

$$[#2] \frac{1\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 4\ 3\ 2\ 1\ 3\ 2} = \frac{7\ 6\ 5}{1\ 3\ 2} = 35$$

$$[#3] 6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$$

$$[#4] 1! = 1 = 1$$

$$[#5] \frac{1\ 4\ 3\ 2}{1\ 3\ 2\ 1} = \frac{4}{1} = 4$$

$$[#6] \frac{1\ 4\ 3\ 2}{1\ 2\ 1\ 2} = \frac{4\ 3}{1\ 2} = 6$$

$$[#7] \frac{1\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1} = \frac{8}{1} = 8$$

$$[#8] \frac{1\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 3\ 2} = \frac{8\ 7\ 6}{1\ 3\ 2} = 56$$

$$[#9] \frac{1\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 2} = \frac{8\ 7}{1\ 2} = 28$$

$$[#10] \frac{1\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 2} = \frac{7\ 6}{1\ 2} = 21$$

$$[#11] \frac{1\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 3\ 2\ 1\ 2} = \frac{5\ 4}{1\ 2} = 10$$

$$[#12] \frac{1\ 10\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 4\ 3\ 2\ 1\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2} = \frac{10\ 9\ 8\ 7}{1\ 4\ 3\ 2} = 210$$

$$[#13] 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

$$[#14] 8! = 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 40320$$

$$[#15] \frac{1\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 2} = \frac{9\ 8}{1\ 2} = 36$$

$$[#16] \frac{1\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 4\ 3\ 2\ 1\ 4\ 3\ 2} = \frac{8\ 7\ 6\ 5}{1\ 4\ 3\ 2} = 70$$



จงหาค่าต่อไปนี้

$$[#1] \frac{9!}{(9-3)! 3!}$$

$$[#2] 2! =$$

$$[#3] \frac{9!}{(9-7)! 7!}$$

$$[#4] \frac{10!}{(10-3)! 3!}$$

$$[#5] 6! =$$

$$[#6] 3! =$$

$$[#7] \frac{10!}{(10-5)! 5!}$$

$$[#8] \frac{5!}{(5-3)! 3!}$$

$$[#9] \frac{9!}{(9-7)! 7!}$$

$$[#10] \frac{8!}{(8-7)! 7!}$$

$$[#11] \frac{6!}{(6-5)! 5!}$$

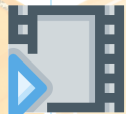
$$[#12] 7! =$$

$$[#13] \frac{8!}{(8-6)! 6!}$$

$$[#14] \frac{7!}{(7-6)! 6!}$$

$$[#15] \frac{8!}{(8-2)! 2!}$$

$$[#16] \frac{5!}{(5-2)! 2!}$$





เฉลยแบบฝึกหัด จงหาค่าต่อไปนี้

$$[#1] \frac{198765432}{132165432} = \frac{987}{132} = 84$$

$$[#2] 2! = 2 \times 1 = 2$$

$$[#3] \frac{198765432}{176543212} = \frac{98}{12} = 36$$

$$[#4] \frac{11098765432}{1321765432} = \frac{1098}{132} = 120$$

$$[#5] 6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$$

$$[#6] 3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

$$[#7] \frac{11098765432}{1543215432} = \frac{109876}{15432} = 252$$

$$[#8] \frac{15432}{13212} = \frac{54}{12} = 10$$

$$[#9] \frac{198765432}{176543212} = \frac{98}{12} = 36$$

$$[#10] \frac{18765432}{17654321} = \frac{8}{1} = 8$$

$$[#11] \frac{165432}{154321} = \frac{6}{1} = 6$$

$$[#12] 7! = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$$

$$[#13] \frac{18765432}{16543212} = \frac{87}{12} = 28$$

$$[#14] \frac{1765432}{1654321} = \frac{7}{1} = 7$$

$$[#15] \frac{18765432}{12165432} = \frac{87}{12} = 28$$

$$[#16] \frac{15432}{12132} = \frac{54}{12} = 10$$



การจัดหมู่

[#1] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 5 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี

[#2] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 4 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี

[#3] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 7 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี

[#4] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 7 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี

[#5] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 2 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี

[#6] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 8 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี

[#7] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 4 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี

[#8] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 10 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี

[#9] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 6 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี

[#10] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 2 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี

[#11] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 3 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี

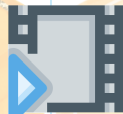
[#12] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 5 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี

[#13] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 1 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี

[#14] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 9 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี

[#15] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 3 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี

[#16] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 6 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี





$$[#1] 5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

$$[#2] (4-1)! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

$$[#3] (7-1)! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$$

$$[#4] 7! = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$$

$$[#5] 2! = 2 \times 1 = 2$$

$$[#6] (8-1)! = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$$

$$[#7] 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

$$[#8] (10-1)! = 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 362880$$

$$[#9] 6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$$

$$[#10] (2-1)! = 1 = 1$$

$$[#11] 3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

$$[#12] (5-1)! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

$$[#13] 1! = 1 = 1$$

$$[#14] 9! = 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 362880$$

$$[#15] (3-1)! = 2 \times 1 = 2$$

$$[#16] (6-1)! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$



การจัดหมู่

[#1] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 7 คน
แต่ถ้ามี 2 คน อย่านั่งด้วยกัน เราจะสามารถจัดที่นั่งได้กี่วิธี

[#2] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 10 คน
แต่ถ้ามี 5 คน อย่านั่งด้วยกัน เราจะสามารถจัดที่นั่งได้กี่วิธี





[#1] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 7 คน (ให้ชื่อแต่ละคนเป็น A,B,C,D,E,F,G) และมี 2 คนอยากนั่งติดกัน นักเรียนจะจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้กี่วิธี? วิธีคิด : คนที่ต้องการนั่งติดกันให้คิดเป็นคนเดียวกัน พร้อมให้ชื่อเป็น X ดังนั้นตอนนี้เราจะไม่มี 7 คน แต่เราจะมี 6 คน ชื่อของทุกคนคือ : X, C, D, E, F, G.

- ตอนนี้ นักเรียนสามารถจัดที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(n-1)!$ ตอนนี้เรามีคนที่นั่งรอบโต๊ะ 6 คน ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(6-1)! = 5! = 120$ วิธี

- แต่คนที่อยากนั่งติดกัน คือ X มี 2 คน (ประกอบไปด้วย A,B) สามารถสลับที่นั่งกันได้ด้วย ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งของคนที่ต้องการนั่งติดกันได้ $2! = 2$ วิธี

#ดังนั้น เราจะจัดที่นั่งเพื่อให้คนที่ต้องการนั่งติดกันได้นั่งด้วยกัน จะจัดได้ $= 120 \times 2 = 240$ วิธี

[#2] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 10 คน (ให้ชื่อแต่ละคนเป็น A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) และมี 5 คนอยากนั่งติดกัน นักเรียนจะจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้กี่วิธี? วิธีคิด :

คนที่ต้องการนั่งติดกันให้คิดเป็นคนเดียวกัน พร้อมให้ชื่อเป็น X ดังนั้นตอนนี้เราจะไม่มี 10 คน แต่เราจะมี 6 คน ชื่อของทุกคนคือ : X, F, G, H, I, J.

- ตอนนี้ นักเรียนสามารถจัดที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(n-1)!$ ตอนนี้เรามีคนที่นั่งรอบโต๊ะ 6 คน ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(6-1)! = 5! = 120$ วิธี

- แต่คนที่อยากนั่งติดกัน คือ X มี 5 คน (ประกอบไปด้วย A,B,C,D,E) สามารถสลับที่นั่งกันได้ด้วย ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งของคนที่ต้องการนั่งติดกันได้ $5! = 120$ วิธี

#ดังนั้น เราจะจัดที่นั่งเพื่อให้คนที่ต้องการนั่งติดกันได้นั่งด้วยกัน จะจัดได้ $= 120 \times 120 = 14400$ วิธี



การจัดหมู่

[#1] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 7 คน
แต่ถ้ามี 4 คน อย่านั่งด้วยกัน เราจะสามารถจัดที่นั่งได้กี่วิธี

[#2] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 10 คน
แต่ถ้ามี 2 คน อย่านั่งด้วยกัน เราจะสามารถจัดที่นั่งได้กี่วิธี





[#1] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 7 คน (ให้ชื่อแต่ละคนเป็น A,B,C,D,E,F,G) และมี 4 คนอยากนั่งติดกัน นักเรียนจะจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้กี่วิธี? วิธีคิด : คนที่ต้องการนั่งติดกันให้คิดเป็นคนเดียวกัน พร้อมให้ชื่อเป็น X ดังนั้นตอนนี้เราจะไม่มี 7 คน แต่เราจะมี 4 คน ชื่อของทุกคนคือ : X, E, F, G.

- ตอนนี้นักเรียนสามารถจัดที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(n-1)!$ ตอนนี้เรามีคนที่นั่งรอบโต๊ะ 4 คน ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(4-1)! = 3! = 6$ วิธี

- แต่คนที่อยากนั่งติดกัน คือ X มี 4 คน (ประกอบไปด้วย A,B,C,D) สามารถสลับที่นั่งกันได้ด้วย ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งของคนที่ต้องการนั่งติดกันได้ $4! = 24$ วิธี

#ดังนั้น เราจะจัดที่นั่งเพื่อให้คนที่ต้องการนั่งติดกันได้นั่งด้วยกัน จะจัดได้ $= 6 \times 24 = 144$ วิธี

[#2] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 10 คน (ให้ชื่อแต่ละคนเป็น A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) และมี 2 คนอยากนั่งติดกัน นักเรียนจะจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้กี่วิธี? วิธีคิด :

คนที่ต้องการนั่งติดกันให้คิดเป็นคนเดียวกัน พร้อมให้ชื่อเป็น X ดังนั้นตอนนี้เราจะไม่มี 10 คน แต่เราจะมี 9 คน ชื่อของทุกคนคือ : X, C, D, E, F, G, H, I, J.

- ตอนนี้นักเรียนสามารถจัดที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(n-1)!$ ตอนนี้เรามีคนที่นั่งรอบโต๊ะ 9 คน ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(9-1)! = 8! = 40320$ วิธี

- แต่คนที่อยากนั่งติดกัน คือ X มี 2 คน (ประกอบไปด้วย A,B) สามารถสลับที่นั่งกันได้ด้วย ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งของคนที่ต้องการนั่งติดกันได้ $2! = 2$ วิธี

#ดังนั้น เราจะจัดที่นั่งเพื่อให้คนที่ต้องการนั่งติดกันได้นั่งด้วยกัน จะจัดได้ $= 40320 \times 2 = 80640$ วิธี



จงหาค่าด้วยสูตร ทั้งสูตรแบบซ้ำและแบบเร็ว

[#1] 5C_2

${}^5C_2 =$

[#2] 4C_3

${}^4C_3 =$

[#3] 6C_3

${}^6C_3 =$

[#4] 4C_2

${}^4C_2 =$

[#5] 5C_2

${}^5C_2 =$

[#6] 5C_2

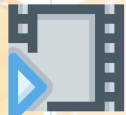
${}^5C_2 =$

[#7] 5C_3

${}^5C_3 =$

[#8] 6C_3

${}^6C_3 =$





เฉลยแบบฝึกหัด จงหาค่าด้วยสูตร ทั้งสูตรแบบซ้ำและแบบเร็ว

$$[#1] \quad {}^5C_2 = \frac{5!}{(5-2)! 2!} = 10$$

$$[#2] \quad {}^4C_3 = \frac{4!}{(4-3)! 3!} = 4$$

$$[#3] \quad {}^6C_3 = \frac{6!}{(6-3)! 3!} = 20$$

$$[#4] \quad {}^4C_2 = \frac{4!}{(4-2)! 2!} = 6$$

$$[#5] \quad {}^5C_2 = \frac{5!}{(5-2)! 2!} = 10$$

$$[#6] \quad {}^5C_2 = \frac{5!}{(5-2)! 2!} = 10$$

$$[#7] \quad {}^5C_3 = \frac{5!}{(5-3)! 3!} = 10$$

$$[#8] \quad {}^6C_3 = \frac{6!}{(6-3)! 3!} = 20$$

$${}^5C_2 = \frac{5 \cdot 4}{1 \cdot 2} = 10$$

$${}^4C_3 = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{1 \cdot 3 \cdot 2} = 4$$

$${}^6C_3 = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{1 \cdot 3 \cdot 2} = 20$$

$${}^4C_2 = \frac{4 \cdot 3}{1 \cdot 2} = 6$$

$${}^5C_2 = \frac{5 \cdot 4}{1 \cdot 2} = 10$$

$${}^5C_2 = \frac{5 \cdot 4}{1 \cdot 2} = 10$$

$${}^5C_3 = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{1 \cdot 3 \cdot 2} = 10$$

$${}^6C_3 = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{1 \cdot 3 \cdot 2} = 20$$



เฉลยแบบฝึกหัด การจัดหมู่

$$[#1] \frac{8!}{(8-2)! 2!} = 28$$

$$[#2] \frac{6!}{(6-4)! 4!} = 15$$

$$[#3] \frac{7!}{(7-3)! 3!} = 35$$

$$[#4] \frac{8!}{(8-5)! 5!} = 56$$

$$[#5] \frac{8!}{(8-5)! 5!} = 56$$

$$[#6] \frac{7!}{(7-3)! 3!} = 35$$

$$[#7] \frac{7!}{(7-4)! 4!} = 35$$

$$[#8] \frac{7!}{(7-4)! 4!} = 35$$

$$\frac{(8+2-1)!}{(9-2)! 2!} = 36$$

$$\frac{(6+4-1)!}{(9-4)! 4!} = 126$$

$$\frac{(7+3-1)!}{(9-3)! 3!} = 84$$

$$\frac{(8+5-1)!}{(12-5)! 5!} = 792$$

$$\frac{(8+5-1)!}{(12-5)! 5!} = 792$$

$$\frac{(7+3-1)!}{(9-3)! 3!} = 84$$

$$\frac{(7+4-1)!}{(10-4)! 4!} = 210$$

$$\frac{(7+4-1)!}{(10-4)! 4!} = 210$$



เฉลยแบบฝึกหัด จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่อไปนี้
พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

$$[\# 1] \quad p = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{1}{6} = \frac{2^1}{6^3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[\# 2] \quad p = \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{6} \times \frac{2^1}{6^3} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[\# 3] \quad p = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{1}{6} = \frac{2^1}{6^3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[\# 4] \quad p = \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{6} \times \frac{2^1}{6^3} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[\# 5] \quad p = \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36} = 0.028 = 2.8\%$$

$$[\# 6] \quad p = \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36} = 0.028 = 2.8\%$$

$$[\# 7] \quad p = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{1}{6} = \frac{2^1}{6^3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[\# 8] \quad p = \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36} = 0.028 = 2.8\%$$

$$[\# 9] \quad p = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{1}{6} = \frac{2^1}{6^3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[\# 10] \quad p = \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{6} \times \frac{2^1}{6^3} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$



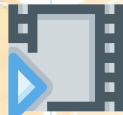
มีโพในสำหรับ 52 ใบ แบ่งออกเป็น 4 ชุด : โปแดง โปดำ ดอกจิก ข้าวแหลมตัด และในแต่ละชุดจะมีโพ 13 ใบ จึงตอบคำถามต่อไปนี้

[#1] นักเรียนจะชนะถ้านักเรียนโยนเหรียญ 3 ครั้ง แล้วได้หัว 2 ครั้ง และนักเรียนเลือกหยิบโพ 5 ใบ จากสำหรับ และนักเรียนได้ ดอกจิก 2 ใบ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#2] นักเรียนจะชนะถ้านักเรียนโยนเหรียญ 4 ครั้ง แล้วได้หัว 1 ครั้ง และนักเรียนเลือกหยิบโพ 3 ใบ จากสำหรับ และนักเรียนได้ ข้าวแหลมตัด 1 ใบ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#3] นักเรียนจะชนะถ้านักเรียนโยนเหรียญ 5 ครั้ง แล้วได้หัว 4 ครั้ง และนักเรียนเลือกหยิบโพ 5 ใบ จากสำหรับ และนักเรียนได้ โปดำ 2 ใบ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#4] นักเรียนจะชนะถ้านักเรียนโยนเหรียญ 5 ครั้ง แล้วได้หัว 3 ครั้ง และนักเรียนเลือกหยิบโพ 4 ใบ จากสำหรับ และนักเรียนได้ โปแดง 1 ใบ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย





เฉลี่ยแบบฝึกหัด มีไฟในสำหรับ 52 ใบ แบ่งออกเป็น 4 ชุด : โฟแดง โฟดำ ดอกจิก
 ข้าวหลามตัด และในแต่ละชุดจะมีไฟ 13 ใบ จงตอบคำถามต่อไปนี้

$$[#1] \quad p = \frac{{}^3C_2}{2^3} \times \frac{{}^{13}C_2 {}^{39}C_3}{{}^{52}C_5} = \frac{{}^3C_2}{2^3} \times \frac{78 \cdot 9139}{2598960} = 0.1029 = 10.29\%$$

$$[#2] \quad p = \frac{{}^4C_1}{2^4} \times \frac{{}^{13}C_1 {}^{39}C_2}{{}^{52}C_3} = \frac{{}^4C_1}{2^4} \times \frac{13 \cdot 741}{22100} = 0.109 = 10.9\%$$

$$[#3] \quad p = \frac{{}^5C_4}{2^5} \times \frac{{}^{13}C_2 {}^{39}C_3}{{}^{52}C_5} = \frac{{}^5C_4}{2^5} \times \frac{78 \cdot 9139}{2598960} = 0.0429 = 4.29\%$$

$$[#4] \quad p = \frac{{}^5C_3}{2^5} \times \frac{{}^{13}C_1 {}^{39}C_3}{{}^{52}C_4} = \frac{{}^5C_3}{2^5} \times \frac{13 \cdot 9139}{270725} = 0.1371 = 13.71\%$$



จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่อไปนี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#1] ในถุง ถุงหนึ่ง มีลูกบอล สีดำ 9 ลูก และมีลูกบอล สีเหลือง 3 ลูก นักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลมา 2 ลูก และนักเรียนจะชนะ ถ้านักเรียนหยิบลูกบอลได้สีเดียวกันทั้งหมด จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#2] ในถุง ถุงหนึ่ง มีลูกบอล สีเขียว 10 ลูก และมีลูกบอล สีแดง 2 ลูก นักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลมา 2 ลูก และนักเรียนจะชนะ ถ้านักเรียนหยิบลูกบอลได้สีเดียวกันทั้งหมด จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#3] ในถุง ถุงหนึ่ง มีลูกบอล สีฟ้า 9 ลูก และมีลูกบอล สีเหลือง 3 ลูก นักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลมา 1 ลูก โดยไม่ใส่กลับคืนในถุง ต่อมานักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลลูกที่ 2 โดยไม่ใส่กลับคืนในถุงเช่นกัน และนักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลลูกที่ 3 จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบอล 3 ลูก สีฟ้า พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

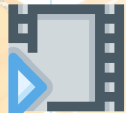
[#4] ในถุง ถุงหนึ่ง มีลูกบอล สีส้ม 7 ลูก และมีลูกบอล สีดำ 4 ลูก นักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลมา 1 ลูก โดยไม่ใส่กลับคืนในถุง ต่อมานักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลลูกที่ 2 โดยไม่ใส่กลับคืนในถุงเช่นกัน และนักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลลูกที่ 3 จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบอล 3 ลูก สีส้ม พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#5] ในถุง ถุงหนึ่ง มีลูกบอล สีฟ้า 7 ลูก และมีลูกบอล สีขาว 4 ลูก นักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลมา 4 ลูก และนักเรียนจะชนะ ถ้านักเรียนหยิบลูกบอลได้สีเดียวกันทั้งหมด จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#6] ในถุง ถุงหนึ่ง มีลูกบอล สีน้ำตาล 8 ลูก และมีลูกบอล สีขาว 2 ลูก นักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลครั้งแรกมา โดยไม่ใส่กลับคืนในถุง และนักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลครั้งที่สอง จงหาความน่าจะเป็นที่หยิบลูกบอลครั้งแรกได้ สีน้ำตาล และลูกบอลครั้งที่สอง ได้ สีขาว พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#7] ในถุง ถุงหนึ่ง มีลูกบอล สีเหลือง 7 ลูก และมีลูกบอล สีส้ม 4 ลูก นักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลครั้งแรกมา โดยไม่ใส่กลับคืนในถุง และนักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลครั้งที่สอง จงหาความน่าจะเป็นที่หยิบลูกบอลครั้งแรกได้ สีเหลือง และลูกบอลครั้งที่สอง ได้ สีส้ม พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#8] ในถุง ถุงหนึ่ง มีลูกบอล สีม่วงน้ำเงิน 6 ลูก และมีลูกบอล สีน้ำตาล 3 ลูก นักเรียนสุ่มหยิบลูกบอลมา 3 ลูก และนักเรียนจะชนะ ถ้านักเรียนหยิบลูกบอลได้สีเดียวกันทั้งหมด จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย





เฉลยแบบฝึกหัด จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่อไปนี้
พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

$$[#1] \frac{{}^9C_2 + {}^3C_2}{{}^{12}C_2} = \frac{36 + 3}{66} = 0.5909 = 59.09\%$$

$$[#2] \frac{{}^{10}C_2 + {}^2C_2}{{}^{12}C_2} = \frac{45 + 1}{66} = 0.697 = 69.7\%$$

$$[#3] P = \frac{9}{9+3} \times \frac{9-1}{9+3-1} \times \frac{9-2}{9+3-2} = \frac{9 \times 8 \times 7}{12 \times 11 \times 10} = \frac{504}{1320} = 38.18\%$$

$$[#4] P = \frac{7}{7+4} \times \frac{7-1}{7+4-1} \times \frac{7-2}{7+4-2} = \frac{7 \times 6 \times 5}{11 \times 10 \times 9} = \frac{210}{990} = 21.21\%$$

$$[#5] \frac{{}^7C_4 + {}^4C_4}{{}^{11}C_4} = \frac{35 + 1}{330} = 0.1091 = 10.91\%$$

$$[#6] P = \frac{8}{(8+2)} \times \frac{2}{(8+2-1)} = \frac{8}{10} \times \frac{2}{9} = \frac{16}{90} = 0.1778 = 17.78\%$$

$$[#7] P = \frac{7}{(7+4)} \times \frac{4}{(7+4-1)} = \frac{7}{11} \times \frac{4}{10} = \frac{28}{110} = 0.2545 = 25.45\%$$

$$[#8] \frac{{}^6C_3 + {}^3C_3}{{}^9C_3} = \frac{20 + 1}{84} = 0.25 = 25\%$$



เฉลยแบบฝึกหัด จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่อไปนี้
พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

$$[#1] P = \frac{6}{(6+2)} \times \frac{2}{(6+2-1)} = \frac{6}{8} \times \frac{2}{7} = \frac{12}{56} = 0.2143 = 21.43\%$$

$$[#2] P = \frac{8}{(8+4)} \times \frac{4}{(8+4-1)} = \frac{8}{12} \times \frac{4}{11} = \frac{32}{132} = 0.2424 = 24.24\%$$

$$[#3] P = \frac{8}{8+3} \times \frac{8-1}{8+3-1} \times \frac{8-2}{8+3-2} = \frac{8 \times 7 \times 6}{11 \times 10 \times 9} = \frac{336}{990} = 33.94\%$$

$$[#4] P = \frac{9}{(9+3)} \times \frac{3}{(9+3-1)} = \frac{9}{12} \times \frac{3}{11} = \frac{27}{132} = 0.2045 = 20.45\%$$

$$[#5] P = \frac{7}{7+4} \times \frac{7-1}{7+4-1} \times \frac{7-2}{7+4-2} = \frac{7 \times 6 \times 5}{11 \times 10 \times 9} = \frac{210}{990} = 21.21\%$$

$$[#6] P = \frac{3}{8+3} \times \frac{3-1}{8+3-1} \times \frac{3-2}{8+3-2} = \frac{3 \times 2 \times 1}{11 \times 10 \times 9} = \frac{6}{990} = 0.61\%$$

$$[#7] \frac{{}^8C_2 + {}^4C_2}{{}^{12}C_2} = \frac{28 + 6}{66} = 0.5152 = 51.52\%$$

$$[#8] P = \frac{7}{(7+2)} \times \frac{2}{(7+2-1)} = \frac{7}{9} \times \frac{2}{8} = \frac{14}{72} = 0.1944 = 19.44\%$$



จงหาค่าต่อไปนี้

$$[#1] \frac{10!}{(10-6)! 6!}$$

$$[#2] \frac{9!}{(9-8)! 8!}$$

$$[#3] 0! =$$

$$[#4] \frac{9!}{(9-6)! 6!}$$

$$[#5] \frac{9!}{(9-8)! 8!}$$

$$[#6] \frac{10!}{(10-9)! 9!}$$

$$[#7] \frac{4!}{(4-2)! 2!}$$

$$[#8] \frac{10!}{(10-2)! 2!}$$

$$[#9] 5! =$$

$$[#10] \frac{9!}{(9-5)! 5!}$$

$$[#11] \frac{8!}{(8-3)! 3!}$$

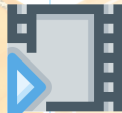
$$[#12] \frac{8!}{(8-7)! 7!}$$

$$[#13] 8! =$$

$$[#14] \frac{10!}{(10-7)! 7!}$$

$$[#15] \frac{9!}{(9-3)! 3!}$$

$$[#16] \frac{7!}{(7-5)! 5!}$$





เฉลยแบบฝึกหัด จงหาค่าต่อไปนี้

$$[#1] \frac{1\ 10\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 4\ 3\ 2} = \frac{10\ 9\ 8\ 7}{1\ 4\ 3\ 2} = 210$$

$$[#2] \frac{1\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1} = \frac{9}{1} = 9$$

$$[#3] 0! = 1$$

$$[#4] \frac{1\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 3\ 2} = \frac{9\ 8\ 7}{1\ 3\ 2} = 84$$

$$[#5] \frac{1\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1} = \frac{9}{1} = 9$$

$$[#6] \frac{1\ 10\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1} = \frac{10}{1} = 10$$

$$[#7] \frac{1\ 4\ 3\ 2}{1\ 2\ 1\ 2} = \frac{4\ 3}{1\ 2} = 6$$

$$[#8] \frac{1\ 10\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 2\ 1\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2} = \frac{10\ 9}{1\ 2} = 45$$

$$[#9] 5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

$$[#10] \frac{1\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 4\ 3\ 2} = \frac{9\ 8\ 7\ 6}{1\ 4\ 3\ 2} = 126$$

$$[#11] \frac{1\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 3\ 2\ 1\ 5\ 4\ 3\ 2} = \frac{8\ 7\ 6}{1\ 3\ 2} = 56$$

$$[#12] \frac{1\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1} = \frac{8}{1} = 8$$

$$[#13] 8! = 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 40320$$

$$[#14] \frac{1\ 10\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 3\ 2} = \frac{10\ 9\ 8}{1\ 3\ 2} = 120$$

$$[#15] \frac{1\ 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 3\ 2\ 1\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2} = \frac{9\ 8\ 7}{1\ 3\ 2} = 84$$

$$[#16] \frac{1\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2}{1\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 2} = \frac{7\ 6}{1\ 2} = 21$$



จงหาค่าต่อไปนี้

$$[#1] \frac{9!}{(9-6)! 6!}$$

$$[#2] \frac{8!}{(8-7)! 7!}$$

$$[#3] 5! =$$

$$[#4] \frac{7!}{(7-3)! 3!}$$

$$[#5] \frac{4!}{(4-3)! 3!}$$

$$[#6] \frac{8!}{(8-2)! 2!}$$

$$[#7] \frac{7!}{(7-6)! 6!}$$

$$[#8] \frac{8!}{(8-7)! 7!}$$

$$[#9] \frac{8!}{(8-6)! 6!}$$

$$[#10] \frac{6!}{(6-4)! 4!}$$

$$[#11] 1! =$$

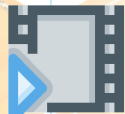
$$[#12] \frac{10!}{(10-8)! 8!}$$

$$[#13] 2! =$$

$$[#14] 0! =$$

$$[#15] 3! =$$

$$[#16] 7! =$$





เฉลยแบบฝึกหัด จงหาค่าต่อไปนี้

$$[#1] \frac{198765432}{165432132} = \frac{987}{132} = 84$$

$$[#2] \frac{18765432}{17654321} = \frac{8}{1} = 8$$

$$[#3] 5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

$$[#4] \frac{1765432}{1321432} = \frac{765}{132} = 35$$

$$[#5] \frac{1432}{1321} = \frac{4}{1} = 4$$

$$[#6] \frac{18765432}{12165432} = \frac{87}{12} = 28$$

$$[#7] \frac{1765432}{1654321} = \frac{7}{1} = 7$$

$$[#8] \frac{18765432}{17654321} = \frac{8}{1} = 8$$

$$[#9] \frac{18765432}{16543212} = \frac{87}{12} = 28$$

$$[#10] \frac{165432}{143212} = \frac{65}{12} = 15$$

$$[#11] 1! = 1 = 1$$

$$[#12] \frac{11098765432}{1876543212} = \frac{109}{12} = 45$$

$$[#13] 2! = 2 \times 1 = 2$$

$$[#14] 0! = 1$$

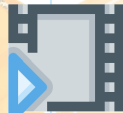
$$[#15] 3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

$$[#16] 7! = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$$



การจัดหมู่

- [#1] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 4 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี
- [#2] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 5 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี
- [#3] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 9 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี
- [#4] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 6 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี
- [#5] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 2 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี
- [#6] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 6 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี
- [#7] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 3 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี
- [#8] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 8 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี
- [#9] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 7 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี
- [#10] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 2 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี
- [#11] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 8 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี
- [#12] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 5 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี
- [#13] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 1 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี
- [#14] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 4 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี
- [#15] ที่ไปรษณีย์ มีคนต่อแถวอยู่ 7 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงคนที่ต่อแถวได้กี่วิธี
- [#16] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 10 คน อยากทราบว่า จะจัดเรียงที่นั่งได้กี่วิธี





$$[#1] (4-1)! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

$$[#2] 5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

$$[#3] 9! = 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 362880$$

$$[#4] (6-1)! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

$$[#5] 2! = 2 \times 1 = 2$$

$$[#6] 6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$$

$$[#7] 3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

$$[#8] (8-1)! = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$$

$$[#9] (7-1)! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$$

$$[#10] (2-1)! = 1 = 1$$

$$[#11] 8! = 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 40320$$

$$[#12] (5-1)! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

$$[#13] 1! = 1 = 1$$

$$[#14] 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

$$[#15] 7! = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$$

$$[#16] (10-1)! = 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 362880$$



การจัดหมู่

[#1] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 8 คน
แต่ถ้ามี 2 คน อย่านั่งด้วยกัน เราจะสามารถจัดที่นั่งได้กี่วิธี

[#2] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 10 คน
แต่ถ้ามี 4 คน อย่านั่งด้วยกัน เราจะสามารถจัดที่นั่งได้กี่วิธี





[#1] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 8 คน (ให้ชื่อแต่ละคนเป็น A,B,C,D,E,F,G,H) และมี 2 คนอยากนั่งติดกัน นักเรียนจะจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้กี่วิธี? วิธีคิด : คนที่ต้องการนั่งติดกันให้คิดเป็นคนเดียวกัน พร้อมให้ชื่อเป็น X ดังนั้นตอนนี้เราจะไม่มี 8 คน แต่เราจะมี 7 คน ชื่อของทุกคนคือ : X, C, D, E, F, G, H.

- ตอนนี้นักเรียนสามารถจัดที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(n-1)!$ ตอนนี้เรามีคนที่นั่งรอบโต๊ะ 7 คน ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(7-1)! = 6! = 720$ วิธี

- แต่คนที่อยากนั่งติดกัน คือ X มี 2 คน (ประกอบไปด้วย A,B) สามารถสลับที่นั่งกันได้ด้วย ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งของคนที่ต้องการนั่งติดกันได้ $2! = 2$ วิธี

#ดังนั้น เราจะจัดที่นั่งเพื่อให้คนที่ต้องการนั่งติดกันได้นั่งด้วยกัน จะจัดได้ $= 720 \times 2 = 1440$ วิธี

[#2] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 10 คน (ให้ชื่อแต่ละคนเป็น A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) และมี 4 คนอยากนั่งติดกัน นักเรียนจะจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้กี่วิธี? วิธีคิด :

คนที่ต้องการนั่งติดกันให้คิดเป็นคนเดียวกัน พร้อมให้ชื่อเป็น X ดังนั้นตอนนี้เราจะไม่มี 10 คน แต่เราจะมี 7 คน ชื่อของทุกคนคือ : X, E, F, G, H, I, J.

- ตอนนี้นักเรียนสามารถจัดที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(n-1)!$ ตอนนี้เรามีคนที่นั่งรอบโต๊ะ 7 คน ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(7-1)! = 6! = 720$ วิธี

- แต่คนที่อยากนั่งติดกัน คือ X มี 4 คน (ประกอบไปด้วย A,B,C,D) สามารถสลับที่นั่งกันได้ด้วย ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งของคนที่ต้องการนั่งติดกันได้ $4! = 24$ วิธี

#ดังนั้น เราจะจัดที่นั่งเพื่อให้คนที่ต้องการนั่งติดกันได้นั่งด้วยกัน จะจัดได้ $= 720 \times 24 = 17280$ วิธี



การจัดหมู่

[#1] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 9 คน
แต่ถ้ามี 3 คน อย่านั่งด้วยกัน เราจะสามารถจัดที่นั่งได้กี่วิธี

[#2] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 8 คน
แต่ถ้ามี 4 คน อย่านั่งด้วยกัน เราจะสามารถจัดที่นั่งได้กี่วิธี





[#1] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 9 คน (ให้ชื่อแต่ละคนเป็น A,B,C,D,E,F,G,H,I) และมี 3 คนอยากนั่งติดกัน นักเรียนจะจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้กี่วิธี? วิธีคิด : คนที่ต้องการนั่งติดกันให้คิดเป็นคนเดียวกัน พร่อมให้ชื่อเป็น X ดังนั้นตอนนี้เราจะไม่มี 9 คน แต่เราจะมี 7 คน ชื่อของทุกคนคือ : X, D, E, F, G, H, I.

- ตอนนี้ นักเรียนสามารถจัดที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(n-1)!$ ตอนนี้เรามีคนที่นั่งรอบโต๊ะ 7 คน ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(7-1)! = 6! = 720$ วิธี

- แต่คนที่อยากนั่งติดกัน คือ X มี 3 คน (ประกอบไปด้วย A,B,C) สามารถสลับที่นั่งกันได้ด้วย ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งของคนที่ต้องการนั่งติดกันได้ $3! = 6$ วิธี

#ดังนั้น เราจะจัดที่นั่งเพื่อให้คนที่ต้องการนั่งติดกันได้นั่งด้วยกัน จะจัดได้ = $720 \times 6 = 4320$ วิธี

[#2] มีคนนั่งอยู่รอบโต๊ะ 8 คน (ให้ชื่อแต่ละคนเป็น A,B,C,D,E,F,G,H) และมี 4 คนอยากนั่งติดกัน นักเรียนจะจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้กี่วิธี? วิธีคิด : คนที่ต้องการนั่งติดกันให้คิดเป็นคนเดียวกัน พร่อมให้ชื่อเป็น X ดังนั้นตอนนี้เราจะไม่มี 8 คน แต่เราจะมี 5 คน ชื่อของทุกคนคือ : X, E, F, G, H.

- ตอนนี้ นักเรียนสามารถจัดที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(n-1)!$ ตอนนี้เรามีคนที่นั่งรอบโต๊ะ 5 คน ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งแบบวงกลมได้เป็น $(5-1)! = 4! = 24$ วิธี

- แต่คนที่อยากนั่งติดกัน คือ X มี 4 คน (ประกอบไปด้วย A,B,C,D) สามารถสลับที่นั่งกันได้ด้วย ดังนั้นเราจึงจัดเรียงที่นั่งของคนที่ต้องการนั่งติดกันได้ $4! = 24$ วิธี

#ดังนั้น เราจะจัดที่นั่งเพื่อให้คนที่ต้องการนั่งติดกันได้นั่งด้วยกัน จะจัดได้ = $24 \times 24 = 576$ วิธี



จงหาค่าด้วยสูตร ทั้งสูตรแบบซ้ำและแบบเร็ว

[#1] 5C_2

${}^5C_2 =$

[#2] 6C_3

${}^6C_3 =$

[#3] 4C_2

${}^4C_2 =$

[#4] 4C_3

${}^4C_3 =$

[#5] 6C_3

${}^6C_3 =$

[#6] 4C_3

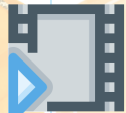
${}^4C_3 =$

[#7] 6C_2

${}^6C_2 =$

[#8] 5C_2

${}^5C_2 =$





เฉลยแบบฝึกหัด จงหาค่าด้วยสูตร ทั้งสูตรแบบซ้ำและแบบเร็ว

$$[#1] \quad {}^5C_2 = \frac{5!}{(5-2)! 2!} = 10$$

$$[#2] \quad {}^6C_3 = \frac{6!}{(6-3)! 3!} = 20$$

$$[#3] \quad {}^4C_2 = \frac{4!}{(4-2)! 2!} = 6$$

$$[#4] \quad {}^4C_3 = \frac{4!}{(4-3)! 3!} = 4$$

$$[#5] \quad {}^6C_3 = \frac{6!}{(6-3)! 3!} = 20$$

$$[#6] \quad {}^4C_3 = \frac{4!}{(4-3)! 3!} = 4$$

$$[#7] \quad {}^6C_2 = \frac{6!}{(6-2)! 2!} = 15$$

$$[#8] \quad {}^5C_2 = \frac{5!}{(5-2)! 2!} = 10$$

$${}^5C_2 = \frac{5 \cdot 4}{1 \cdot 2} = 10$$

$${}^6C_3 = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{1 \cdot 3 \cdot 2} = 20$$

$${}^4C_2 = \frac{4 \cdot 3}{1 \cdot 2} = 6$$

$${}^4C_3 = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{1 \cdot 3 \cdot 2} = 4$$

$${}^6C_3 = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{1 \cdot 3 \cdot 2} = 20$$

$${}^4C_3 = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{1 \cdot 3 \cdot 2} = 4$$

$${}^6C_2 = \frac{6 \cdot 5}{1 \cdot 2} = 15$$

$${}^5C_2 = \frac{5 \cdot 4}{1 \cdot 2} = 10$$



เฉลยแบบฝึกหัด การจัดหมู่

$$[#1] \frac{7!}{(7-2)! 2!} = 21$$

$$[#2] \frac{8!}{(8-3)! 3!} = 56$$

$$[#3] \frac{6!}{(6-5)! 5!} = 6$$

$$[#4] \frac{8!}{(8-4)! 4!} = 70$$

$$[#5] \frac{6!}{(6-5)! 5!} = 6$$

$$[#6] \frac{8!}{(8-5)! 5!} = 56$$

$$[#7] \frac{7!}{(7-5)! 5!} = 21$$

$$[#8] \frac{8!}{(8-4)! 4!} = 70$$

$$\frac{(7+2-1)!}{(8-2)! 2!} = 28$$

$$\frac{(8+3-1)!}{(10-3)! 3!} = 120$$

$$\frac{(6+5-1)!}{(10-5)! 5!} = 252$$

$$\frac{(8+4-1)!}{(11-4)! 4!} = 330$$

$$\frac{(6+5-1)!}{(10-5)! 5!} = 252$$

$$\frac{(8+5-1)!}{(12-5)! 5!} = 792$$

$$\frac{(7+5-1)!}{(11-5)! 5!} = 462$$

$$\frac{(8+4-1)!}{(11-4)! 4!} = 330$$



เฉลยแบบฝึกหัด จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่อไปนี้
พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

$$[#1] \quad p = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{1}{6} = \frac{2^1}{6^3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[#2] \quad p = \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{6} \times \frac{2^1}{6^3} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[#3] \quad p = \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{6} \times \frac{2^1}{6^3} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[#4] \quad p = \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{6} \times \frac{2^1}{6^3} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[#5] \quad p = \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36} = 0.028 = 2.8\%$$

$$[#6] \quad p = \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{6} \times \frac{2^1}{6^3} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[#7] \quad p = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{1}{6} = \frac{2^1}{6^3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[#8] \quad p = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{1}{6} = \frac{2^1}{6^3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[#9] \quad p = \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{6} \times \frac{2^1}{6^3} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$

$$[#10] \quad p = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{1}{6} = \frac{2^1}{6^3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18} = 0.056 = 5.56\%$$



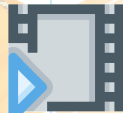
มีโพในสำหรับ 52 ใบ แบ่งออกเป็น 4 ชุด : โปแดง โปดำ ดอกจิก ข้าวหลามตัด และในแต่ละชุดจะมีโพ 13 ใบ จึงตอบคำถามต่อไปนี้

[#1] นักเรียนจะชนะถ้านักเรียนโยนเหรียญ 2 ครั้ง แล้วได้หัว 1 ครั้ง และนักเรียนเลือกหยิบโพ 5 ใบ จากสำหรับ และนักเรียนได้ ข้าวหลามตัด 3 ใบ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#2] นักเรียนจะชนะถ้านักเรียนโยนเหรียญ 4 ครั้ง แล้วได้หัว 3 ครั้ง และนักเรียนเลือกหยิบโพ 5 ใบ จากสำหรับ และนักเรียนได้ โปดำ 1 ใบ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#3] นักเรียนจะชนะถ้านักเรียนโยนเหรียญ 3 ครั้ง แล้วได้หัว 2 ครั้ง และนักเรียนเลือกหยิบโพ 3 ใบ จากสำหรับ และนักเรียนได้ ข้าวหลามตัด 2 ใบ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

[#4] นักเรียนจะชนะถ้านักเรียนโยนเหรียญ 5 ครั้ง แล้วได้หัว 4 ครั้ง และนักเรียนเลือกหยิบโพ 5 ใบ จากสำหรับ และนักเรียนได้ ดอกจิก 2 ใบ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้ พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย





เฉลี่ยแบบฝึกหัด มีไฟในสำหรับ 52 ใบ แบ่งออกเป็น 4 ชุด : โฟแดง โฟดำ ดอกจิก
 ข้าวหลามตัด และในแต่ละชุดจะมีไฟ 13 ใบ จงตอบคำถามต่อไปนี้

$$[#1] \quad p = \frac{{}^2C_1}{{}^2} \times \frac{{}^{13}C_3 {}^{39}C_2}{{}^{52}C_5} = \frac{{}^2C_1}{{}^2} \times \frac{286 \cdot 741}{2598960} = 0.0408 = 4.08\%$$

$$[#2] \quad p = \frac{{}^4C_3}{{}^4} \times \frac{{}^{13}C_1 {}^{39}C_4}{{}^{52}C_5} = \frac{{}^4C_3}{{}^4} \times \frac{13 \cdot 82251}{2598960} = 0.1029 = 10.29\%$$

$$[#3] \quad p = \frac{{}^3C_2}{{}^3} \times \frac{{}^{13}C_2 {}^{39}C_1}{{}^{52}C_3} = \frac{{}^3C_2}{{}^3} \times \frac{78 \cdot 39}{22100} = 0.0516 = 5.16\%$$

$$[#4] \quad p = \frac{{}^5C_4}{{}^5} \times \frac{{}^{13}C_2 {}^{39}C_3}{{}^{52}C_5} = \frac{{}^5C_4}{{}^5} \times \frac{78 \cdot 9139}{2598960} = 0.0429 = 4.29\%$$



เฉลยแบบฝึกหัด จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่อไปนี้
พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

$$[#1] P = \frac{6}{6+4} \times \frac{6-1}{6+4-1} \times \frac{6-2}{6+4-2} = \frac{6 \times 5 \times 4}{10 \times 9 \times 8} = \frac{120}{720} = 16.67\%$$

$$[#2] P = \frac{6}{(6+4)} \times \frac{4}{(6+4-1)} = \frac{6}{10} \times \frac{4}{9} = \frac{24}{90} = 0.2667 = 26.67\%$$

$$[#3] \frac{{}^{10}C_3 + {}^3C_3}{{}^{13}C_3} = \frac{120 + 1}{286} = 0.4231 = 42.31\%$$

$$[#4] P = \frac{9}{9+3} \times \frac{9-1}{9+3-1} \times \frac{9-2}{9+3-2} = \frac{9 \times 8 \times 7}{12 \times 11 \times 10} = \frac{504}{1320} = 38.18\%$$

$$[#5] \frac{{}^7C_3 + {}^4C_3}{{}^{11}C_3} = \frac{35 + 4}{165} = 0.2364 = 23.64\%$$

$$[#6] P = \frac{10}{10+3} \times \frac{10-1}{10+3-1} \times \frac{10-2}{10+3-2} = \frac{10 \times 9 \times 8}{13 \times 12 \times 11} = \frac{720}{1716} = 41.96\%$$

$$[#7] P = \frac{8}{8+4} \times \frac{8-1}{8+4-1} \times \frac{8-2}{8+4-2} = \frac{8 \times 7 \times 6}{12 \times 11 \times 10} = \frac{336}{1320} = 25.45\%$$

$$[#8] P = \frac{7}{7+3} \times \frac{7-1}{7+3-1} \times \frac{7-2}{7+3-2} = \frac{7 \times 6 \times 5}{10 \times 9 \times 8} = \frac{210}{720} = 29.17\%$$



เฉลยแบบฝึกหัด จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่อไปนี้
พร้อมแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วย

$$[#1] P = \frac{4}{6+4} \times \frac{4-1}{6+4-1} \times \frac{4-2}{6+4-2} = \frac{4 \times 3 \times 2}{10 \times 9 \times 8} = \frac{24}{720} = 3.33\%$$

$$[#2] P = \frac{3}{7+3} \times \frac{3-1}{7+3-1} \times \frac{3-2}{7+3-2} = \frac{3 \times 2 \times 1}{10 \times 9 \times 8} = \frac{6}{720} = 0.83\%$$

$$[#3] P = \frac{3}{8+3} \times \frac{3-1}{8+3-1} \times \frac{3-2}{8+3-2} = \frac{3 \times 2 \times 1}{11 \times 10 \times 9} = \frac{6}{990} = 0.61\%$$

$$[#4] P = \frac{8}{(8+4)} \times \frac{4}{(8+4-1)} = \frac{8}{12} \times \frac{4}{11} = \frac{32}{132} = 0.2424 = 24.24\%$$

$$[#5] P = \frac{3}{9+3} \times \frac{3-1}{9+3-1} \times \frac{3-2}{9+3-2} = \frac{3 \times 2 \times 1}{12 \times 11 \times 10} = \frac{6}{1320} = 0.45\%$$

$$[#6] \frac{{}^8C_2 + {}^4C_2}{{}^{12}C_2} = \frac{28 + 6}{66} = 0.5152 = 51.52\%$$

$$[#7] P = \frac{6}{(6+2)} \times \frac{2}{(6+2-1)} = \frac{6}{8} \times \frac{2}{7} = \frac{12}{56} = 0.2143 = 21.43\%$$

$$[#8] P = \frac{7}{(7+3)} \times \frac{3}{(7+3-1)} = \frac{7}{10} \times \frac{3}{9} = \frac{21}{90} = 0.2333 = 23.33\%$$

