

สรุปสูตรคณิตศาสตร์

ความน่าจะเป็น

1. กฎการนับเบื้องต้น

- กฎการคูณ : จำนวนวิธีของงานที่ยังไม่เสร็จ = จำนวนวิธีในแต่ละขั้นตอนคูณกัน
- กฎการบวก : จำนวนวิธีของงานที่ทำเสร็จแล้ว = จำนวนวิธีของแต่ละกรณีมาบวกกัน

2. สัญลักษณ์ Factorial (!) , Combination (${}^n C_r$) และ Permutation (${}^n P_r$)

- แฟกทอเรียล ; $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot (n-2) \cdot (n-1) \cdot n$; $n \in I^+$
- Combination ; ${}^n C_r = C_{n,r} = \binom{n}{r} = {}_n C_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$
- Permutation ; ${}^n P_r = P_{n,r} = P_{(n,r)} = {}_n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$
- สมบัติที่เกี่ยวข้องกับ !, ${}^n P_r$ และ ${}^n C_r$

$$i) 0! = 1 \quad ii) {}^n P_r = {}^n C_r \cdot r! \quad iii) {}^n P_0 = 1, {}^n P_1 = n, {}^n P_n = n!$$

$$iv) {}^n C_0 = 1, {}^n C_n = 1 \quad v) {}^n C_r = {}^n C_{n-r} \quad vi) {}^n C_r + {}^n C_{r+1} = {}^{n+1} C_{r+1}$$

3. วิธีเรียงสับเปลี่ยน (Permutation) คือ การนำสิ่งของมาจัดเรียงกันโดยคำนึงถึงตำแหน่ง

เป็นสำคัญ

- การเรียงแบบเชิงเส้น การนำสิ่งของ n สิ่งที่แตกต่างกันทั้งหมดมาจัดเรียงเป็นแนวเส้นตรงคราวละ n สิ่งจะได้ $n!$ วิธี
- การนำสิ่งของ n สิ่งที่แตกต่างกันทั้งหมดมาจัดเรียงเป็นแนวเส้นตรงคราวละ r สิ่ง (เลือกมาเรียง) จะได้ ${}^n P_r$ วิธี

สรุปสูตรคณิตศาสตร์

เรื่อง สกิติ

แบ่งปันโดย พี่บอส ทรุปลูกปัญญา

www.trueplookpanya.com/knowledge/



- การเรียงของ n สิ่งที่ถูกแบ่งเป็น k กลุ่มและแต่ละกลุ่มนั้นมีสิ่งของที่เหมือนกัน ;

$$\text{กลุ่มที่ 1 มี } n_1 \text{ สิ่ง กลุ่มที่ 2 } n_2 \text{ สิ่ง...กลุ่มที่ } k \text{ มี } n_k \text{ สิ่ง มีทั้งสิ้น } \frac{n!}{n_1! \cdot n_2! \cdot n_3! \cdot \dots \cdot n_k!} \text{ วิธี}$$

- การเรียงแบบวงกลม การนำสิ่งของ n สิ่งที่แตกต่างกันทั้งหมดมาจัดเรียงเป็นวงกลมคราวละ n สิ่งจะได้ $(n-1)!$ วิธี

- การนำสิ่งของที่แตกต่างกัน n สิ่งมาเรียงสับเปลี่ยนแบบวงกลมใน 3 มิติจะได้ $\frac{(n-1)!}{2}$ วิธี

4. **วิธีจัดหมู่ (Combination)** คือ การเลือกของ บางสิ่งหรือทั้งหมดของจำนวนหนึ่งที่มีอยู่โดย; ตำแหน่งหรือลำดับไม่มีความสำคัญ ไม่สนใจลำดับการเลือกของ r สิ่งจากของ n สิ่งที่แตกต่างกัน จะได้ " C_r " วิธี

5. **การแบ่งของ :** การแบ่งของแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มย่อยๆ

- มีสิ่งของแตกต่างกัน n สิ่ง แบ่งออกเป็น k กลุ่มย่อยๆ กลุ่มละ $n_1, n_2, n_3, n_4, \dots, n_k$ สิ่ง จะได้

$$\frac{n!}{n_1! \cdot n_2! \cdot n_3! \cdot \dots \cdot n_k!} \text{ วิธี}$$

- มีสิ่งของแตกต่างกัน n สิ่ง แบ่งออกเป็น k กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีของเท่ากันกลุ่มละ r สิ่งจะได้

$$\frac{n!}{r! \cdot r! \cdot r! \cdot \dots \cdot r!} = \frac{n!}{(r!)^k \cdot k!} \text{ วิธี}$$

- มีสิ่งของแตกต่างกัน n สิ่ง แบ่งออกเป็น k กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีของเท่ากันกลุ่มละ r สิ่ง

และแต่ละกลุ่มมีลักษณะแตกต่างกัน(มีชื่อกลุ่ม)แล้วจะได้

$$\frac{n!}{r! \cdot r! \cdot r! \cdot \dots \cdot r!} \cdot \frac{k!}{k!} = \frac{n!}{(r!)^k} \text{ วิธี}$$

สรุปสูตรคณิตศาสตร์

เรื่อง สถิติ

แบ่งปันโดย พี่บอส ทรูปลูกปัญญา

www.truelookpanya.com/knowledge/



6. การแบ่งของ : การแบ่งของเหมือนกันออกเป็นกลุ่มย่อยๆ

- จะแบ่งของเหมือนกัน n ชิ้นเป็น r กลุ่มย่อยๆ โดยที่ทุกกลุ่มจะมีของอย่างน้อย 1 ชิ้นได้ ${}^{n-1}C_{r-1}$ วิธี
- จะแบ่งของเหมือนกัน n ชิ้นเป็น r กลุ่มย่อยๆ โดยที่บางกลุ่มอาจจะไม่มีของ

ได้ ${}^{n+r-1}C_{r-1}$ วิธี

7. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เราสนใจ ; $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$; $0 \leq P(E) \leq 1$

สอนศาสตร์
รายการ สอนศาสตร์
ตัวฟรี ถึงบ้าน
โดยตัวต่อตัวชื่อดัง

GAT/PAT เทคนิคเข้มเขี้ยว
สอบตรง จัดเต็มทุกคณะยอดฮิต
สรุปความรู้ ม.3 และ ม.6
พร้อมอัปเดตข่าววิชั่นวิทย์เรียนทุกวัน
แจกฟรี! ฝึกสรุปแบบเมพ ๆ

ทุกวัน เวลา 19:00 น.
ทางช่องทรูปลูกปัญญา TrueVisions 9 | PSI 334
www.truelookpanya.com/sonsart
www.facebook.com/สอนศาสตร์

พี่บอส, ครูบอส, พี่บอส, พี่บอส, พี่บอส

เมนู คลังความรู้

กลั่นสูตร Hit ตัดมหา'ลัย
แน่นทุกเนื้อหา สรุปครบทุกวิชา
อัปเดตใหม่ทุกสัปดาห์

ที่ www.truelookpanya.com/knowledge เท่านั้น

www.truelookpanya.com
ช่องทรูปลูกปัญญา ทรูวิชั่นส์ 9
truelookpanya.com