

Freedom | สรุปคณิต

สอบปลายภาค 2/2566
โดย M.3/1 | zetemhappy

- ทฤษฎีวงกลม
- สถิติ
- ความน่าจะเป็น
 - เขียนแผนภาพกล่องและอ่านค่า
 - Sample Space / $n(S)$
 - Event / $n(E)$
 - $P(E)$

คำเตือน

เนื้อหาทั้งหมดเป็นเนื้อหาที่สรุปด้วยตนเอง
เนื้อหาจาก หนังสือ/สมุด/ชีท และครู
เนื้อหาอาจมีความผิดพลาดได้



FREEDOM
ASSUMPTION COLLEGE THONBURI



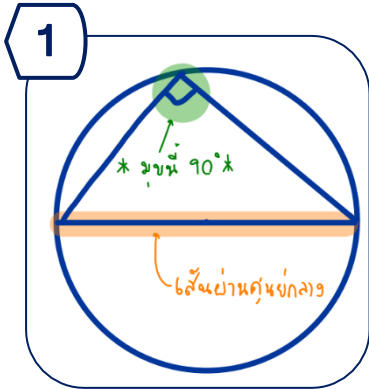
ONLINE PDF
POOMP5.COM/FREEDOM

SUPPORT US

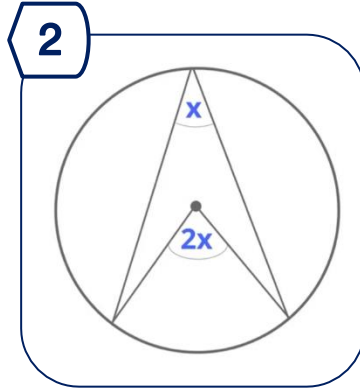


PROMPT PAY TRUEMONEY

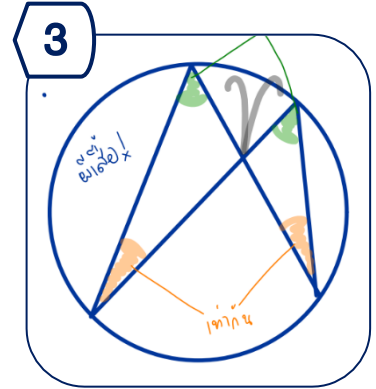
ทฤษฎีวงกลม



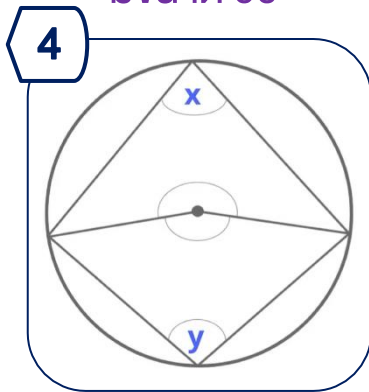
มุมในครึ่งวงกลม
มีขนาด 90°



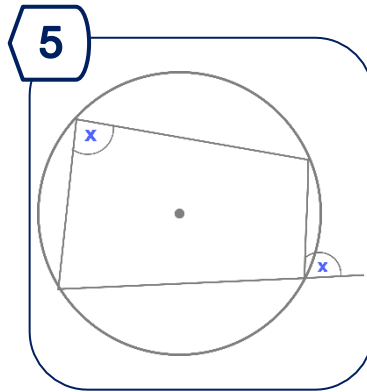
มุมที่จุดศูนย์กลางวงกลมจะมีขนาด
เป็นสองเท่าของมุมในส่วนโค้งวงกลม



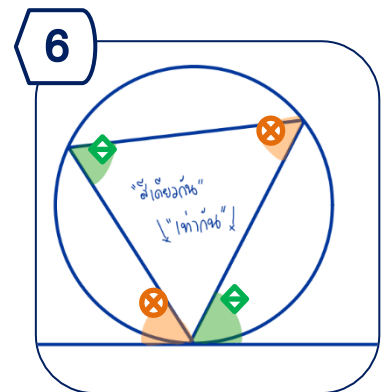
พีสัย
มุมในส่วนโค้งของวงกลมมีขนาดเท่ากัน



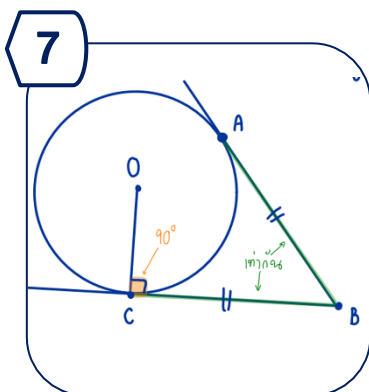
$X + Y = 180^\circ$
รูปสี่เหลี่ยมในวงกลม
ทุกจุดต้องติดส่วนโค้งวงกลม



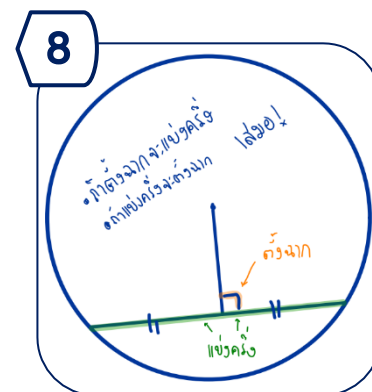
มุมภายนอกจะเท่ากับมุมภายใน
ถ้าต่อต้านใดด้านหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมออก



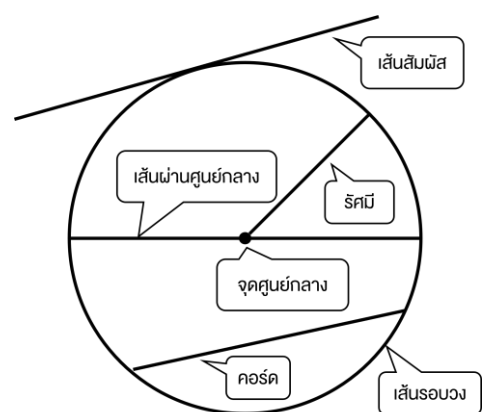
มุมระหว่างเส้นสัมผัส
กับคอร์ดเท่ากับมุมใน
ส่วนโค้งตรงข้าม



เส้นสัมผัสตั้งฉากกับรัศมี
เส้นสัมผัสจากจุดภายนอกยาวเท่ากัน



ตั้งฉากแบ่งครึ่ง
แบ่งครึ่งก็ตั้งฉาก

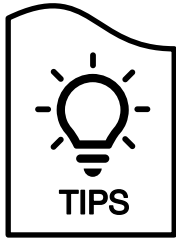


ส่วนประกอบวงกลม

ความน่าจะเป็น

- **Sample Space / n(S)** : เหตุการณ์ทั้งหมดที่เป็นไปได้
- **Event / n(E)** : เหตุการณ์ที่สนใจ
- **P(E)** : ความเป็นไปได้

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$



การคิดจำนวนเหตุการณ์ทั้งหมด n(S)

หยิบทีละครั้งแบบไม่ใส่คืน

$$n(S) = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \dots \quad (\text{ตามจำนวนครั้งที่หยิบแล้วยังเหลือ})$$

จำนวน จำนวน - 1 จำนวน - 2

ตัวอย่าง

1. หยิบบอล 2 ลูก จากลูกบอล 5 ลูก สีเขียว 2 ลูก และสีแดง 3 ลูก โดยหยิบทีละลูก แล้ววางไว้ด้านนอกก่อนที่จะหยิบลูกต่อไป จงหาจำนวนเหตุการณ์ทั้งหมด

$$n(S) = 5 \times 4 = 20 \text{ วิธี}$$

↑ โอกาสในการหยิบบอลลูกสอง
↑ โอกาสในการหยิบบอลลูกแรก



หยิบทีละครั้งแบบใส่คืน $n(S) = (\text{จำนวน})$

(จำนวนครั้งที่หยิบ)

ตัวอย่าง

2. หยิบบอล 2 ลูก จากลูกบอล 5 ลูก สีเขียว 2 ลูก และสีแดง 3 ลูก โดยหยิบทีละลูก แล้วนำใส่คืนก่อนที่จะหยิบลูกต่อไป จงหาจำนวนเหตุการณ์ทั้งหมด

$$n(S) = 5^2 = 25 \text{ วิธี}$$

จำนวนโอกาสที่จะหยิบลูกบอล ยกกำลังสอง

เหรียญ



H = หัว

โยนเหรียญ 1 เหรียญ 1 อัน เกิดได้ 2 เหตุการณ์คือ {H,T}

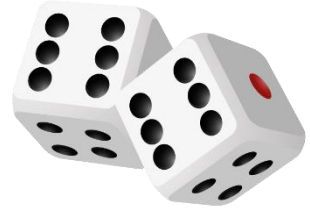


T = ก้อย

$$n(S) = 2 \text{ (จำนวนครั้ง)} \quad **1 \text{ เหรียญ**}$$

ยกกำลังด้วย จำนวนที่ครั้งที่โยนเหรียญ

ลูกเต๋า



มี 6 หน้า

เลข 1 - 6

$$n(S) = 6 \text{ (จำนวนลูก/ครั้ง)}$$

เอา 6 ยกกำลังด้วย จำนวนลูกหรือจำนวนครั้ง

ตัวอย่าง

ทอยลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง จงหาจำนวนเหตุการณ์ทั้งหมด

$$n(S) = 6^2 = 36 \text{ ครั้ง} \quad \text{เอา 6 ยกกำลังสอง}$$

ไพ่

มี 52 ใบ

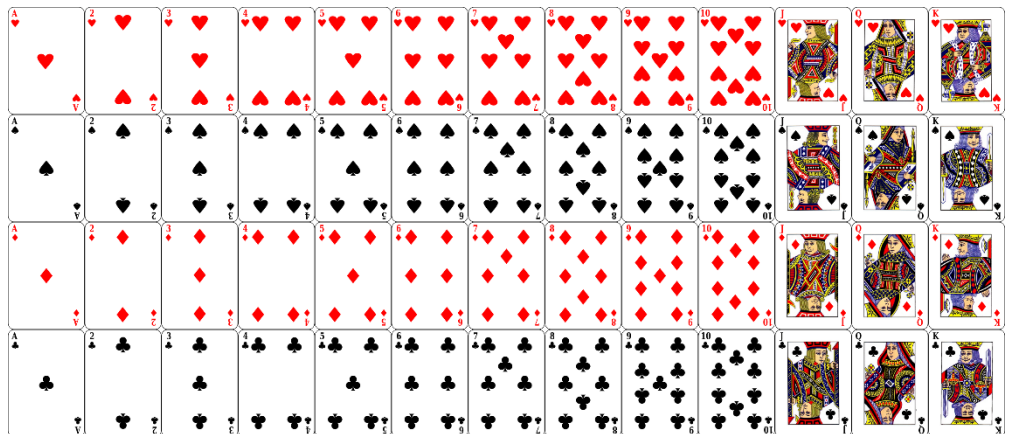
สัญลักษณ์(ดอก)

ไพดำ ♠

ไพแดง ♥

จ้าวหลามตัด ♦

ดอกจิก ♣



ตัวเลข *ไพไม่มีเลข 1*

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ

A, J, Q, K

13 ใบ

ใบแต่ละดอกจะมี 13 ใบ

สถิติ

>> เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก **Q คือ ควอไทล์** **N คือจำนวนข้อมูลทั้งหมด**

Q₁ ตำแหน่งที่ $\frac{N + 1}{4}$ หาตำแหน่ง
เมื่อได้ตำแหน่งแล้วก็นับจากซ้าย

พิสัย = ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด

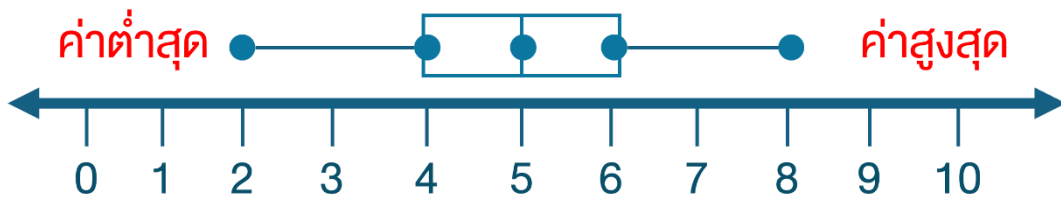
Q₂ ตำแหน่งที่ $\frac{2(N + 1)}{4}$ ตำแหน่งนี้เป็นค่าที่อยู่กึ่งกลางหรือเรียกว่า **มัธยฐาน**
เมื่อตัดจะได้สูตรเป็น $\frac{2(N + 1)}{4} \Rightarrow \frac{(N + 1)}{2}$

Q₃ ตำแหน่งที่ $\frac{3(N + 1)}{4}$ หาตำแหน่งที่เป็นค่ามาก

ตัวอย่าง **N = 13** **ค่าสูงสุด 8** **ค่าต่ำสุด 2**

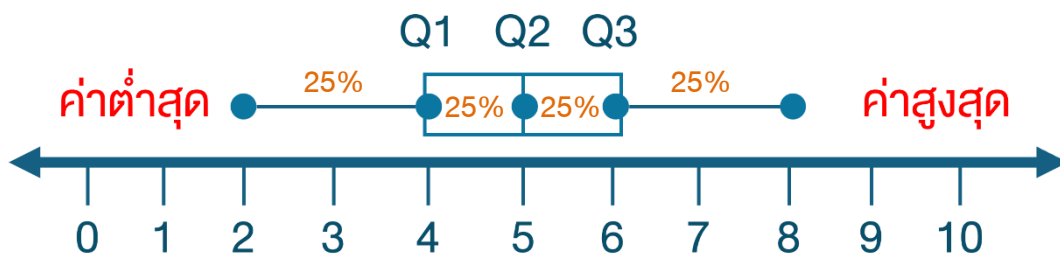
2, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 8

Q1 Q2 Q3



การอ่านค่าแผนภาพกล่อง แผนภาพกล่องมีการแบ่งข้อมูลเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน

ดังนั้นแต่ละส่วนจะมี **จำนวนข้อมูลเป็นประมาณ 25%**



แผนภาพเดียวกับตัวอย่างด้านบน

จำนวนข้อมูล ที่ค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 โจทย์อาจจะให้เปรียบเทียบกับเพื่อนอื่น

แบบนี้คำนวณได้เลย คือ ในช่วง 6-8 มี
จำนวนข้อมูล 25% ทำให้ 6-7 มีจำนวนข้อมูล
เป็นครึ่งของ 25% , 12.5% นั่นเอง

ดังนั้น จำนวนข้อมูล ที่ค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7

จะมีอยู่ประมาณ 12.5% + 75% = 87.5%