



NPRU

Nakhon Pathom

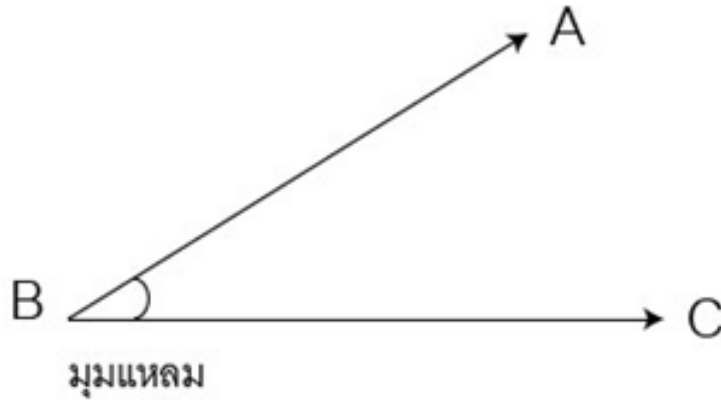
Rajabhat University

การประยุกต์ใช้ในงานทางด้านโยธา

คณิตศาสตร์สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมศิลป์



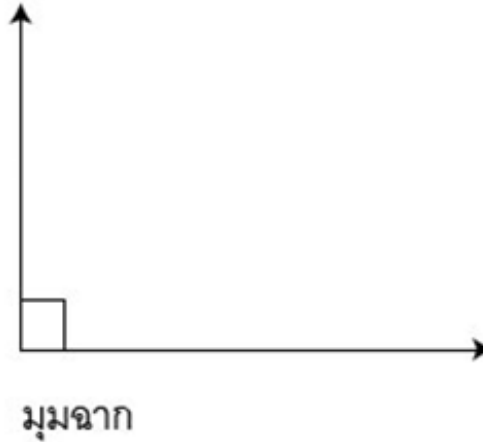
มุมชนิดต่างๆ (Classifying Angles)



“ มุมแหลม ” คือมุมใดๆที่มีขนาดเล็กกว่า 90 องศาและมีลักษณะเป็นมุมเล็ก ๆ แหลม ๆ แบบนี้คือเล็กกว่า 90 องศา



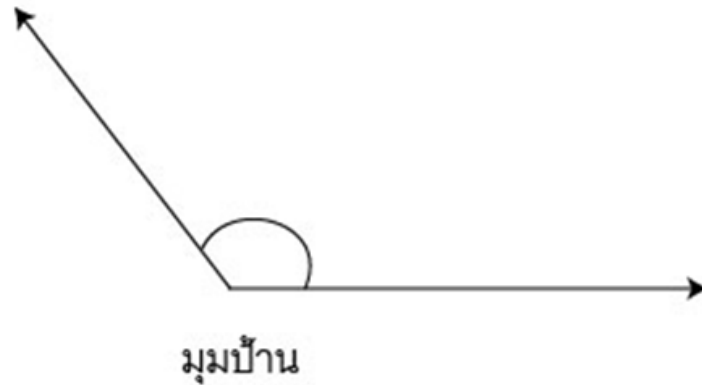
มุมชนิดต่างๆ (Classifying Angles)



“มุมฉาก” คือมุมใดๆ ที่มีขนาดเท่ากับ 90 องศาพอดี ส่วนใหญ่แล้วเราจะใช้รูปสี่เหลี่ยมเล็กๆที่มุม เป็นสัญลักษณ์แทนว่ามุมนี้เป็นมุมฉาก เส้นตรงสองเส้นที่มาบรรจบกันเป็นมุมฉาก จะตั้งฉาก



มุมชนิดต่างๆ (Classifying Angles)



“มุมป้าน” คือมุมใดๆ ที่มีขนาดใหญ่กว่า 90 องศา แต่เล็กกว่า 180 องศา



มุมชนิดต่างๆ (Classifying Angles)



“มุมกลับ” คือมุมใดๆ ที่มีขนาดใหญ่กว่า 180 องศา มุมกลับก็จะเป็นมุมที่วาดอยู่ตรงด้านนอก ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่า 180 องศา



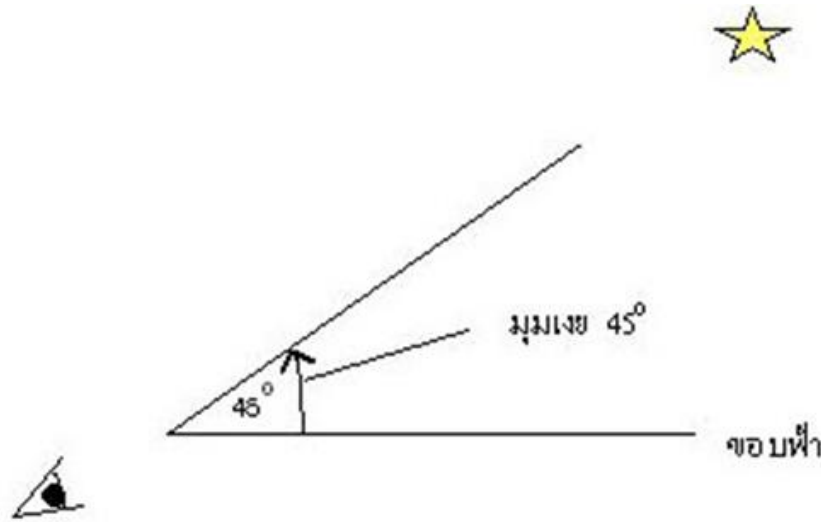
มุมชนิดต่างๆ (Classifying Angles)



“มุมก้ม” คือ มุมที่มีแขนของมุมแขนหนึ่งในระดับสายตาและอีกแขนหนึ่งเชื่อมระหว่างตาของผู้สังเกต กับวัตถุที่อยู่ต่ำกว่าระดับสายตา



มุมชนิดต่างๆ (Classifying Angles)

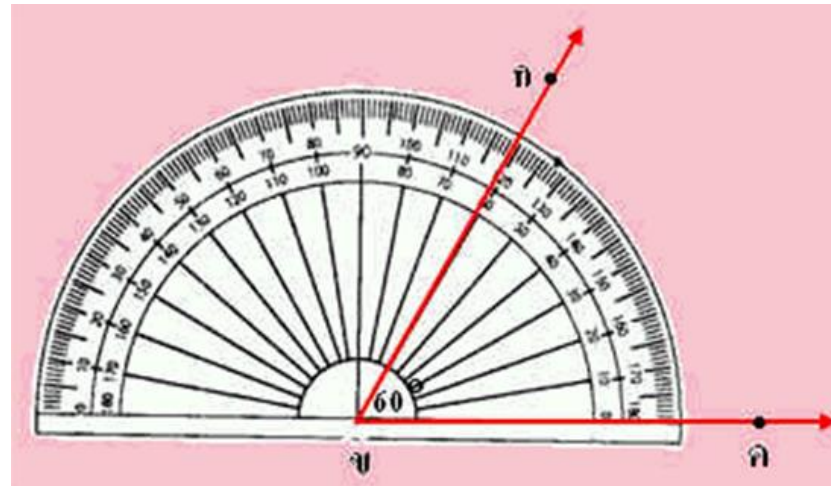


“มุมเฉย” คือ มุมที่มีแขนของมุมแขนหนึ่งอยู่ในระดับสายตาและอีกแขนหนึ่งเชื่อมระหว่างตาของผู้สังเกต และวัตถุซึ่งอยู่สูงกว่าระดับสายตา

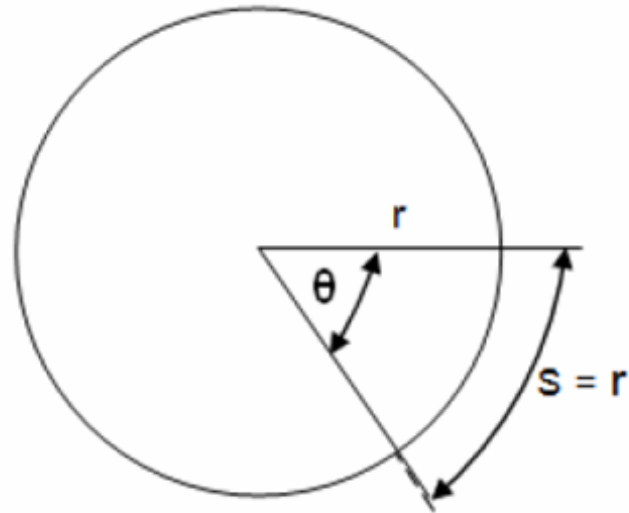


หน่วยของมุม

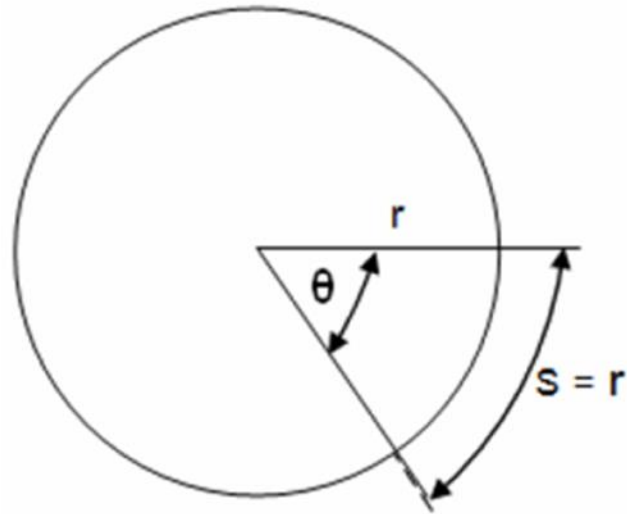
1. องศา (degree) คือหน่วยวัดมุมชนิดหนึ่งบนระนาบสองมิติ หนึ่งองศา แทนการกวาดมุมรอบจุดศูนย์กลางของวงกลมไปได้ 1 ส่วนใน 360 ส่วน
2. เรเดียน (radian) คือหน่วยวัดมุมชนิดหนึ่งบนระนาบสองมิติ มุมเรเดียนมีประโยชน์ในการแยกแยะระหว่างปริมาณของความแตกต่างในธรรมชาติ แต่ยังคงอยู่ในมิติเดียวกัน ตัวอย่างเช่น ความเร็วเชิงมุมสามารถวัดได้ในหน่วยเรเดียนต่อวินาที (rad/s)



การวัดมุม ด้าน ขค เรียกว่า ด้านเริ่มต้น เมื่อเราให้ จุด ก เป็นจุดจากนั้น
เมื่อเรากางเส้น ขก จะเกิดมุมที่จุด ข เราเรียกด้าน ขก ว่า ด้านสิ้นสุด และเกิด
มุม กขค



การวัดมุมในหน่วยเรเดียนนิยมใช้มากในวิชาคณิตศาสตร์และในวิชา
ช่างอุตสาหกรรม มุม ขนาด 1 เรเดียน เป็นมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมที่รองรับ
ด้วยส่วนโค้งของวงกลมที่ยาวเท่ากับรัศมี



$$\text{ขนาดของ } (\theta) = \frac{\text{ความยาวของส่วนโค้ง } (s)}{\text{รัศมี } (r)}$$

$$\text{มุมรอบจุด } \theta = 2\pi$$

$$\therefore 360^\circ = 2\pi \text{ เรเดียน และ } 180^\circ = \pi \text{ เรเดียน}$$



ตัวอย่างที่ 1 จงเปลี่ยน 148° ให้เป็นหน่วยเรเดียน

วิธีทำ จาก $180^\circ = \pi$ เรเดียน

$$1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ เรเดียน}$$

$$148^\circ = \frac{\pi}{180} \times 148 = \frac{37\pi}{45} \text{ เรเดียน}$$



ตัวอย่างที่ 2 จงเปลี่ยน 3 เรเดียน ให้เป็นหน่วยองศา

วิธีทำ จาก π เรเดียน เท่ากับ 180 องศา

$$\therefore 1 \text{ เรเดียน เท่ากับ } \frac{180}{\pi} \text{ องศา}$$

$$\text{ดังนั้น } 3 \text{ เรเดียน เท่ากับ } \frac{180}{\pi} \times 3 = \frac{540}{\pi} = 171.88 \text{ องศา}$$

$$(\pi \approx 3.14)$$



NPRU
Nakhon Pathom
Rajabhat University

ขอให้นักศึกษาทุกคนโชคดี
ในการเรียน รายวิชาต่อไป