

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ข้างขึ้น ข้างแรม

ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก

แสงสว่างบนดวงจันทร์เกิดขึ้นได้อย่างไร

ในแต่ละวัน ดวงจันทร์มีส่วนสว่าง
เหมือนเดิมหรือไม่ เพราะเหตุใด

กิจกรรมที่ ๑

ดวงจันทร์ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์อย่างไร
ขณะที่โคจรรอบโลก

จุดประสงค์

สังเกตและสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบาย
การรับแสงจากดวงอาทิตย์ขณะที่ดวงจันทร์
โคจรรอบโลก

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ลูกโป่งปอง
๒. ไม้บรรทัดแบบแข็ง
(งอไม่ได้)
๓. เทปใส



๔. กระดาษปฐูฟ

๕. ปากกาเคมี

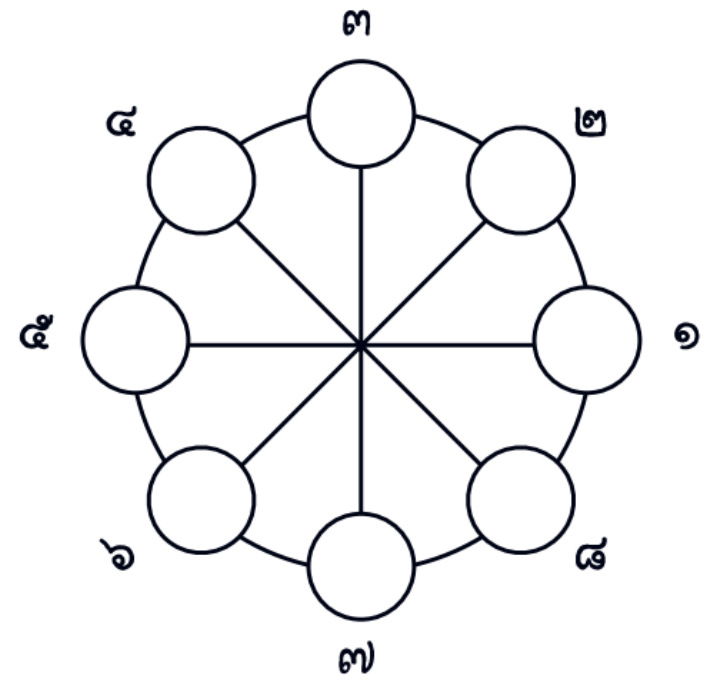


วิธีทำ

๑. วาดดวงจันทร์ ๘ ตำแหน่งที่ปลาย
เส้นตรงแต่ละเส้น เขียนตัวเลขระบุตำแหน่ง
และวาดรูปดวงอาทิตย์ตรงขอบกระดาษ
ปรูฟ ดังรูป



กระดาดรูป



๒. ติดลูกปิงปองบนปลายไม้บรรทัดแข็งด้วยเทปใส

๓. ทำห้องให้มืด โดยปิดประตูและหน้าต่างทุกบาน
เหลือเพียงบานใดบานหนึ่งเพื่อให้แสงสว่างกระดาษ
ลงบนพื้นโดยให้หมายเลข ๑ ตรงกับประตูหรือ
หน้าต่างที่เปิดไว้

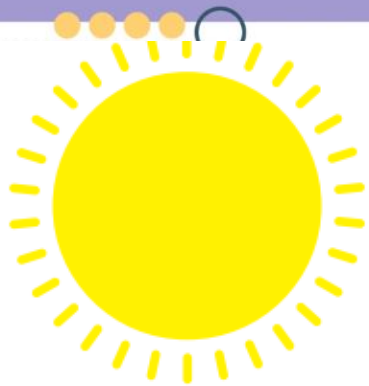
๔. เพื่อนคนหนึ่งถือไม้บรรทัดที่ติดลูกปิงปอง
แล้วยืนตรงกลางของเส้นตรงที่ตัดกันหันหน้า
ออกไปทางตำแหน่งที่ ๑

๕. เหยียดแขนพร้อมทั้งยื่นไม้บรรทัด
ที่ติดลูกปิงปองออกไปข้างหน้าสุดแขน
ให้ลูกปิงปองอยู่สูงกว่าศีรษะ

๖. คนที่เหลืออยู่ในตำแหน่งนอกวงกลม
ที่สามารถสังเกตส่วนสว่างบนลูกปิงปอง
ที่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ได้ และบันทึกผล

๗. เปลี่ยนตำแหน่งของลูกปิงปองมาที่
ตำแหน่งที่ ๒ คนที่เหลือสังเกตและบันทึก
ส่วนสว่างของลูกปิงปอง

ทำเช่นนี้ไปจนครบทั้ง ๘ ตำแหน่ง
สังเกตและบันทึกส่วนสว่าง
ของลูกปิงปองทุก ๆ ตำแหน่ง



ใบงาน ๐๑ : การรับแสงของดวงจันทร์ จากดวงอาทิตย์ขณะโคจรรอบโลก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง ลักษณะส่วนสว่างของลูกปิงปอง
และอัตราส่วนของพื้นที่ ที่ลูกปิงปอง
ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์

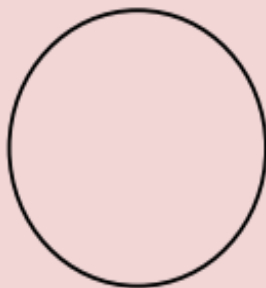


ตำแหน่ง

ภาพส่วนสว่าง
ของลูกบิงปอง

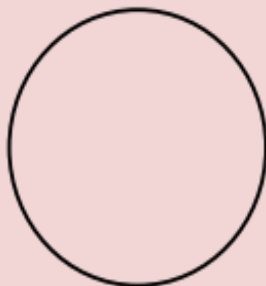
อัตราส่วนของพื้นที่
ที่ลูกบิงปองได้รับแสง
เทียบกับพื้นที่ทั้งหมด

๑



..... :

๒



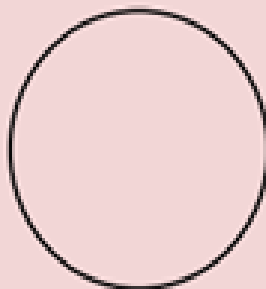
..... :

ตำแหน่ง

ภาพส่วนสว่าง
ของลูกบิงปอง

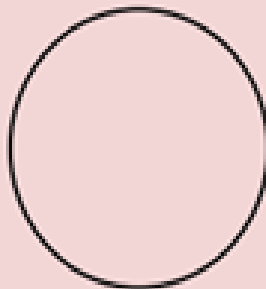
อัตราส่วนของพื้นที่
ที่ลูกบิงปองได้รับแสง
เทียบกับพื้นที่ทั้งหมด

๓



_____ : _____
_____ : _____

๔



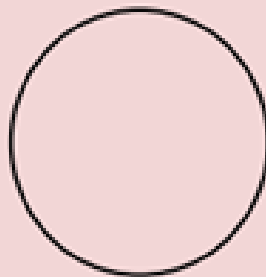
_____ : _____
_____ : _____

ตำแหน่ง

ภาพส่วนสว่าง
ของลูกบิงปอง

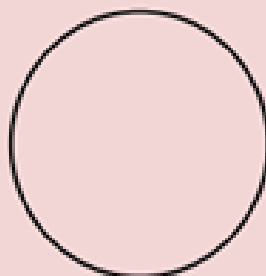
อัตราส่วนของพื้นที่
ที่ลูกบิงปองได้รับแสง
เทียบกับพื้นที่ทั้งหมด

๕



____ : ____
____ : ____

๖



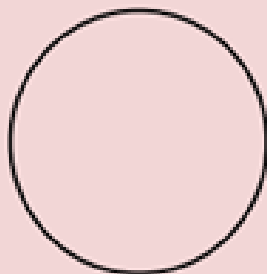
____ : ____
____ : ____

ตำแหน่ง

ภาพส่วนสว่าง
ของลูกบิงปอง

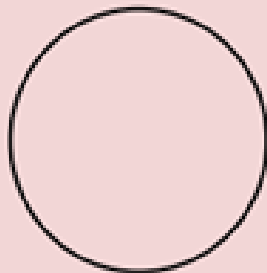
อัตราส่วนของพื้นที่
ที่ลูกบิงปองได้รับแสง
เทียบกับพื้นที่ทั้งหมด

๘



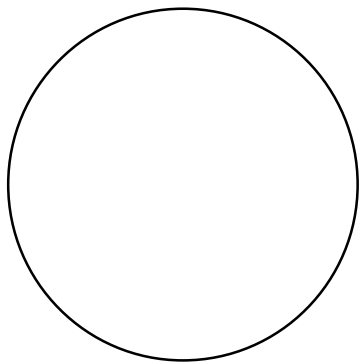
_____ : _____
_____ : _____

๙

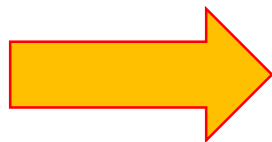


_____ : _____
_____ : _____

ดวงจันทร์



๑ ส่วน



๐.๕ ส่วน



ตำแหน่ง

ภาพส่วนสว่าง
ของลูกปิงปอง

อัตราส่วนของพื้นที่
ที่ลูกปิงปองได้รับแสง
เทียบกับพื้นที่ทั้งหมด

๑



๐.๕

:

๑

๒



๐.๕

:

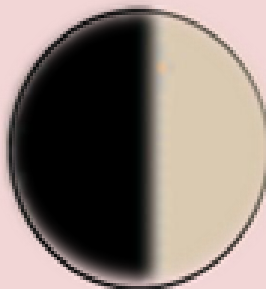
๑

ตำแหน่ง

ภาพส่วนสว่าง
ของลูกปิงปอง

อัตราส่วนของพื้นที่
ที่ลูกปิงปองได้รับแสง
เทียบกับพื้นที่ทั้งหมด

๓

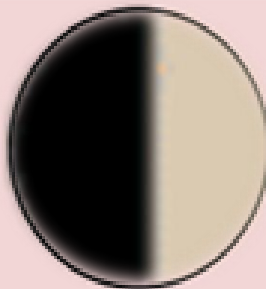


๐.๕

:

๑

๔



๐.๕

:

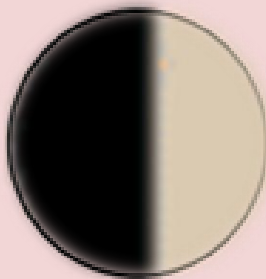
๑

ตำแหน่ง

ภาพส่วนสว่าง
ของลูกปิงปอง

อัตราส่วนของพื้นที่
ที่ลูกปิงปองได้รับแสง
เทียบกับพื้นที่ทั้งหมด

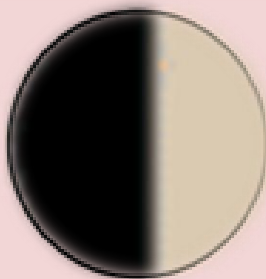
๕



๐.๕

๑

๖



๐.๕

๑

ตำแหน่ง

ภาพส่วนสว่าง
ของลูกบิงปอง

อัตราส่วนของพื้นที่
ที่ลูกบิงปองได้รับแสง
เทียบกับพื้นที่ทั้งหมด

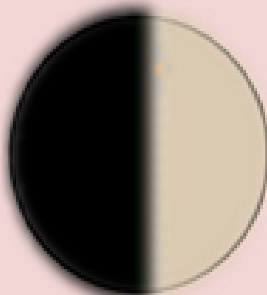
๓



0.๕

๑

๓



0.๕

๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

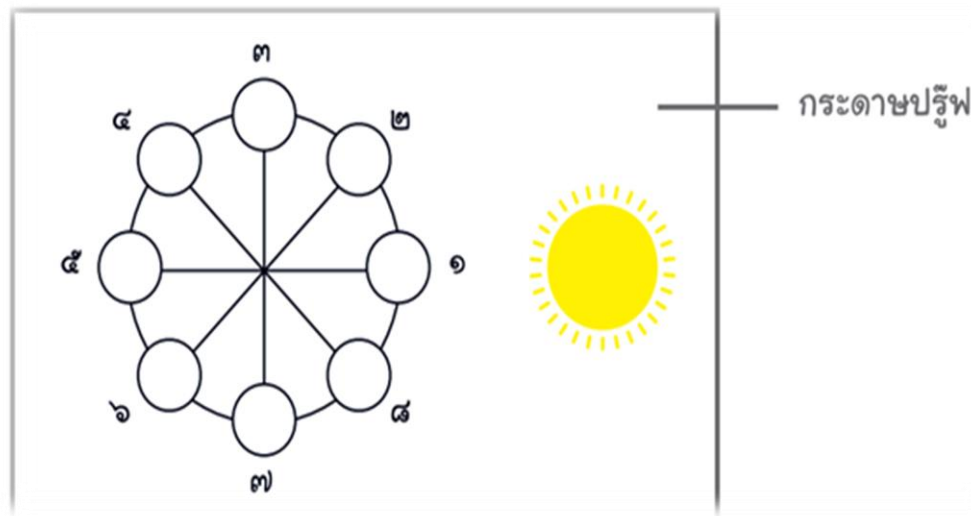
๑. จากแบบจำลองนี้ ลูกปิงปองแทนอะไร

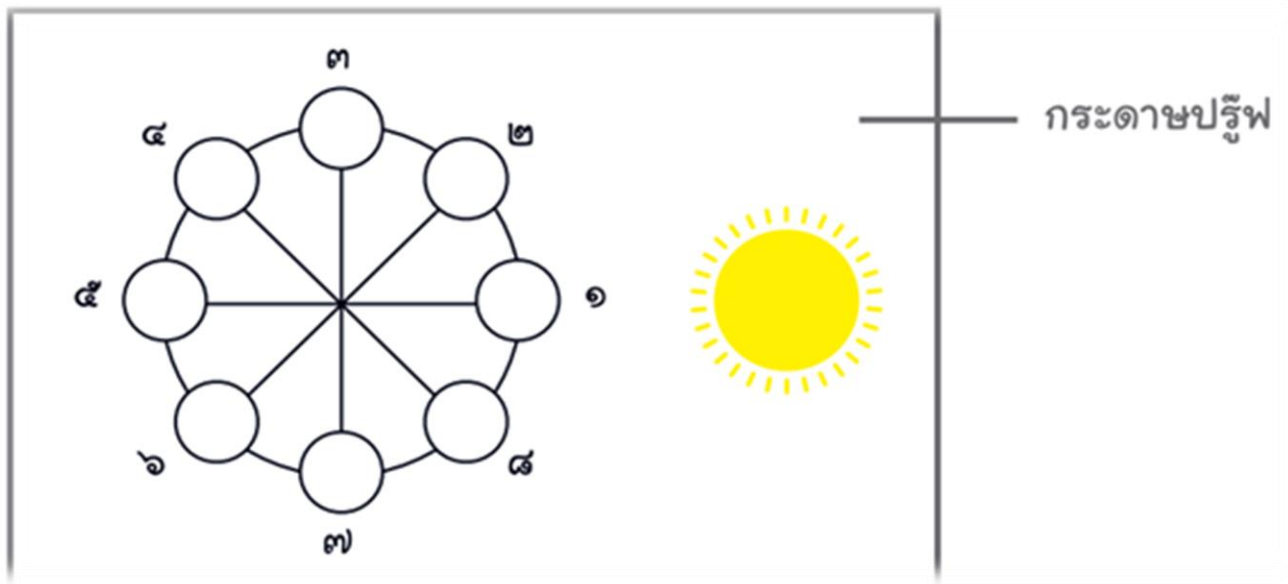


ดวงจันทร์



๒. จุดตัดของเส้นตรงทั้ง ๔ เส้น บนกระดาษปรูฟ แทนอะไร

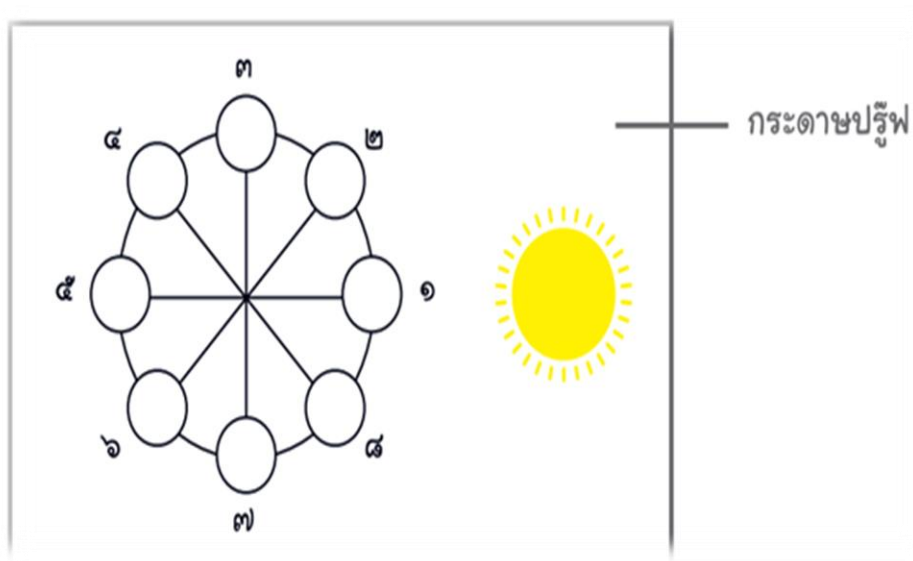




แทนตำแหน่งของคน
บนโลกที่สังเกตดวงจันทร์



๓. ตำแหน่งทั้ง ๘ ตำแหน่งบนกระดานปฐพี แทนอะไร



แทนตำแหน่ง
ที่ดวงจันทร์โคจร
รอบโลก

๔. ขณะที่ดวงจันทร์โคจรรอบโลก ดวงจันทร์
ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์หรือไม่ อย่างไร



ดวงจันทร์จะได้รับแสง
จากดวงอาทิตย์
ประมาณครึ่งดวงเสมอ

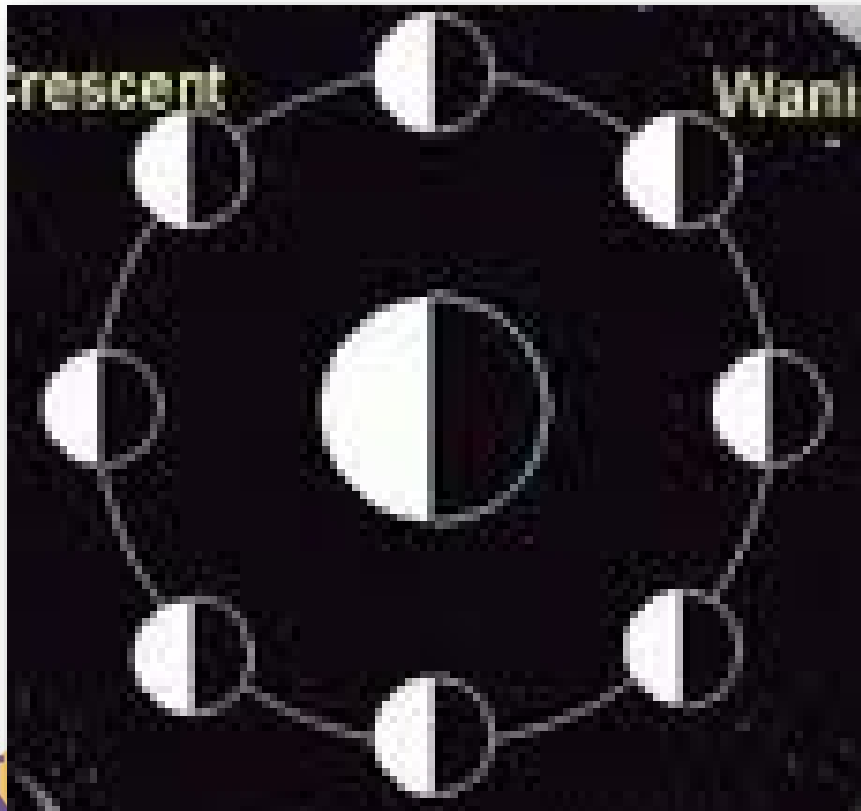


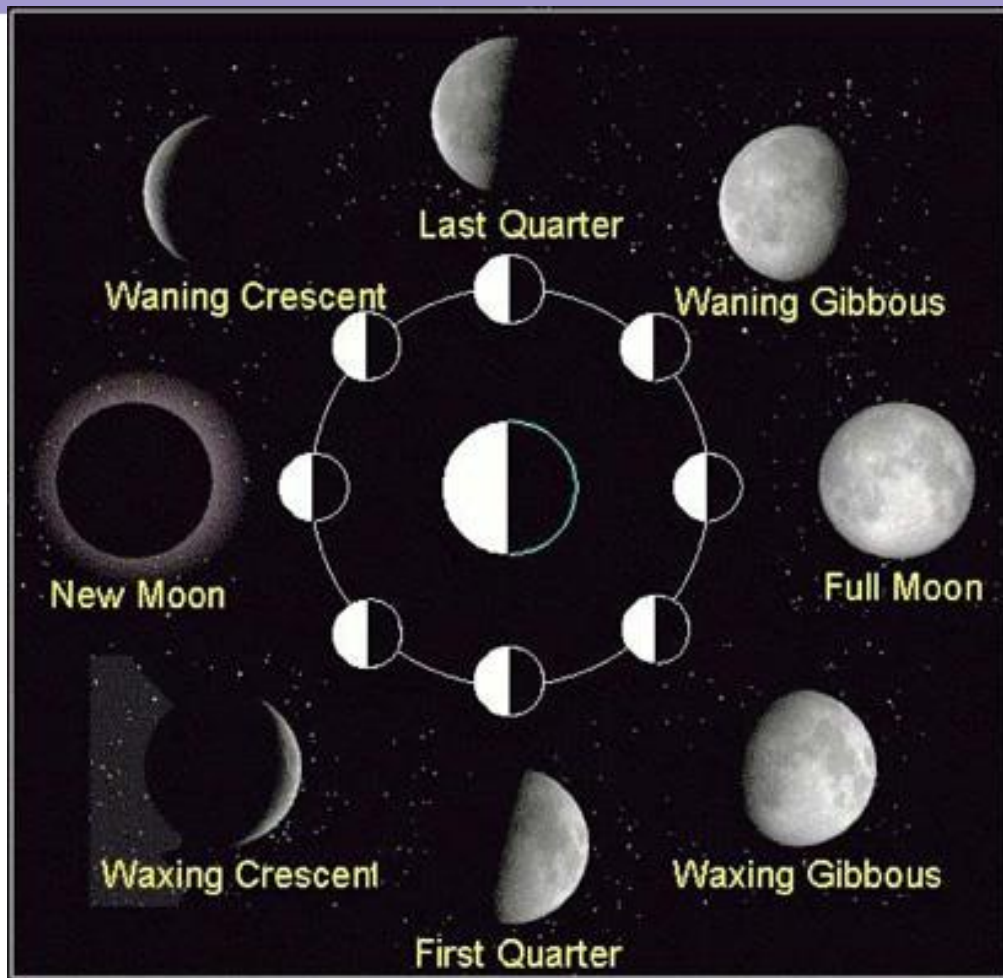
๕. ขณะที่ดวงจันทร์โคจรรอบโลก พื้นที่บน
ดวงจันทร์ที่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์
คิดเป็นอัตราส่วนเท่าไรของพื้นที่ทั้งหมด
บนดวงจันทร์





๐.๕ ส่วนของ พื้นที่ทั้งหมด





กิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ในทุก ๆ ตำแหน่งที่ดวงจันทร์
โคจรรอบโลก ดวงจันทร์
จะได้รับแสงจากดวงอาทิตย์
ประมาณครึ่งหนึ่งเสมอ