

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

ครูผู้สอน ครูชนาธิป แดงฉำ



เรื่อง ทิศเกิดขึ้น ได้อย่างไร (1)





นักเรียนรู้จักทิศหรือไม่
ทิศที่นักเรียนรู้จัก
มีทิศอะไรบ้าง





ทิศต่าง ๆ ของห้องเรียน
เป็นอย่างไรบ้าง





เรากำหนดทิศต่าง ๆ
ได้อย่างไร



กิจกรรมที่ 1 ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร

จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. สร้างแบบจำลองและสังเกตตำแหน่งของไฟฉายที่ตกกระทบขอบฟ้าของผู้สังเกตในแบบจำลอง
2. อธิบายการเปลี่ยนตำแหน่งของไฟฉายที่ตกกระทบขอบฟ้าของผู้สังเกตที่อยู่บนโลกในแบบจำลอง



กิจกรรมที่ 1 ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร

วัสดุ - อุปกรณ์

1. ลูกโลกจำลอง
3. ตู๊กตาที่ปั้นจากดินน้ำมัน
5. กระดาษแข็งเทาขาว
7. เทปใส

2. ไฟฉาย
4. ไม้จิ้มฟัน
6. กรรไกร



กิจกรรมที่ 1 ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร

วิธีทำ

1. แต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็น
เพื่อให้ผู้อื่นยอมรับเกี่ยวกับการกำหนดทิศ
ตามความคิดของตนเอง พร้อมให้เหตุผล



กิจกรรมที่ 1 ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร

วิธีทำ

2. ร่วมกันอ่านและพูดคุยเกี่ยวกับวิธีการ
สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการกำหนดทิศ
ดังนี้

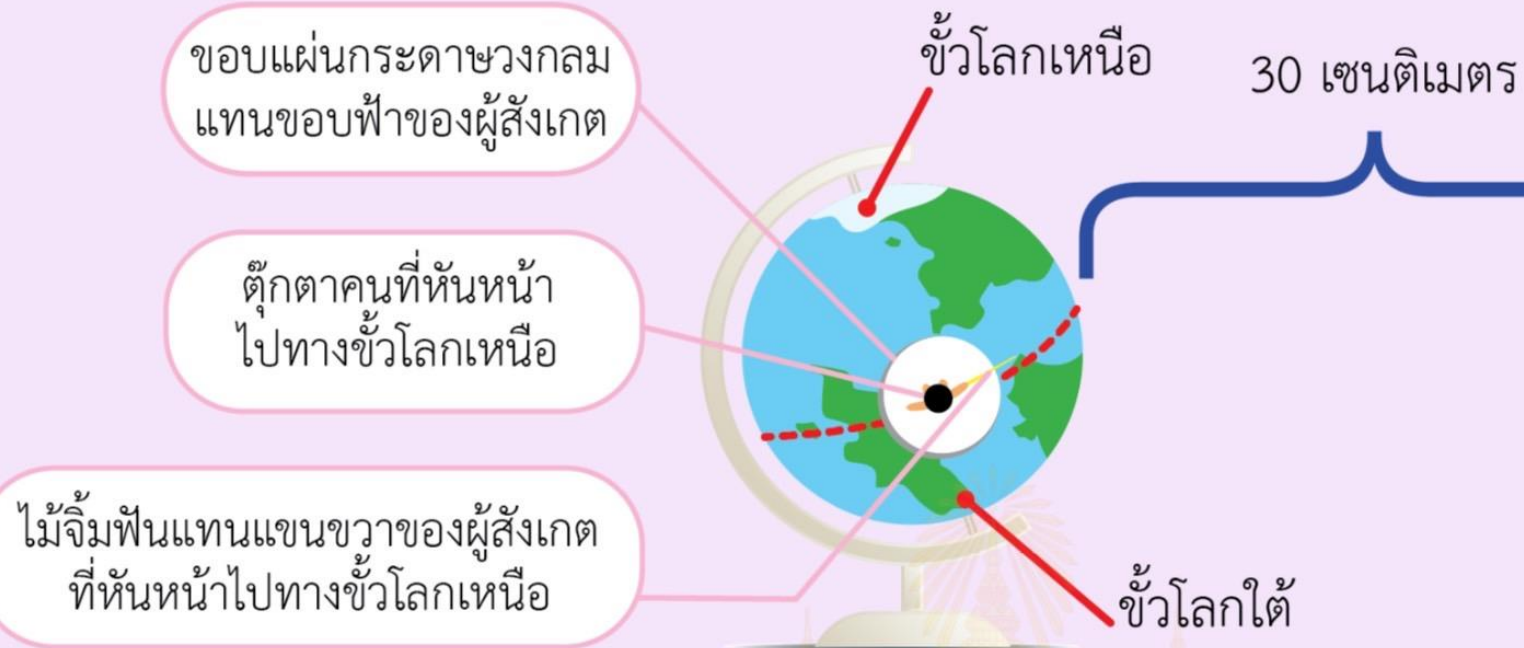
2.1 เตรียมอุปกรณ์ ดังรูป



กิจกรรมที่ 1 ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร

วิธีทำ

2.1 เตรียมอุปกรณ์ ดังรูป



กิจกรรมที่ 1 ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร

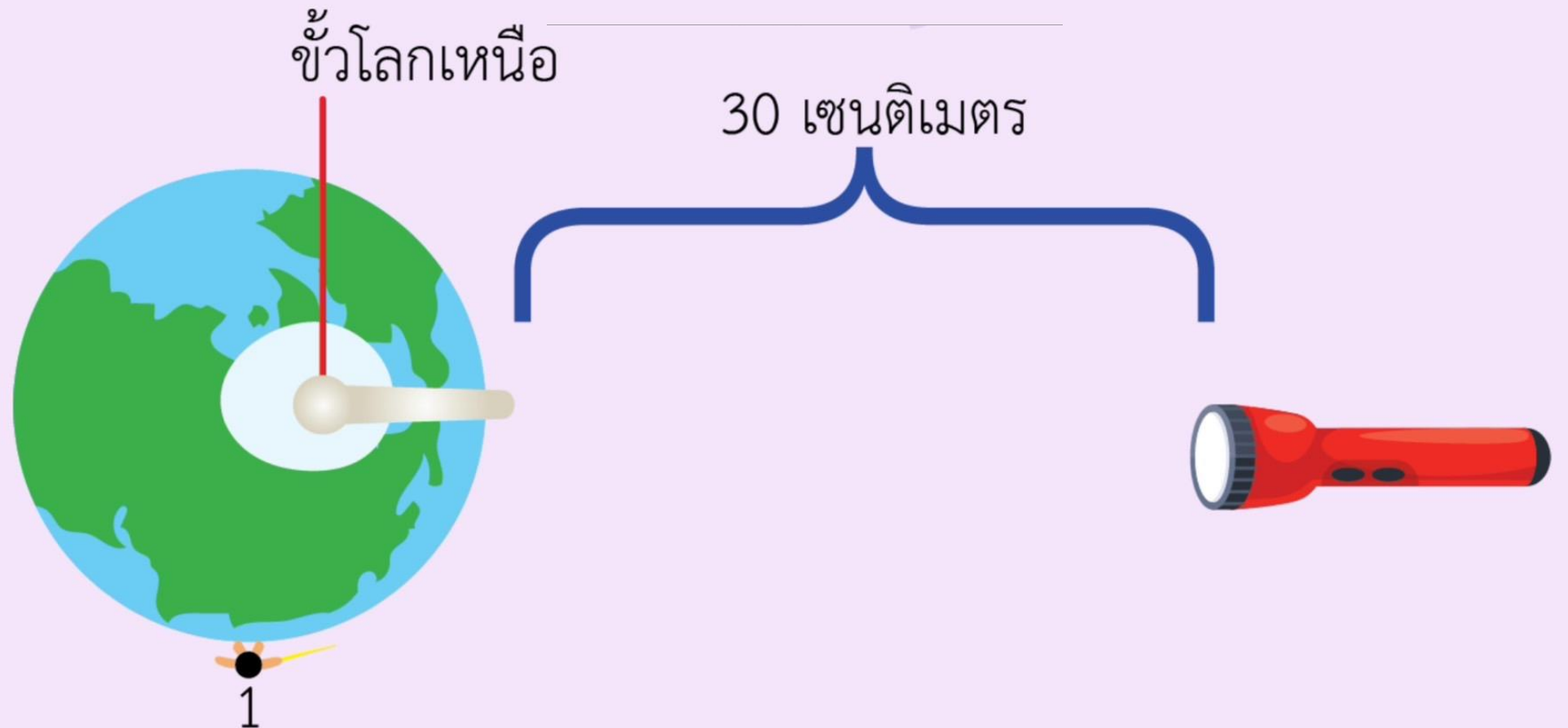
วิธีทำ

2.2 หมุนลูกโลกจำลองให้ตุ๊กตาคนอยู่ในตำแหน่งที่ 1
ดังรูป จากนั้นเปิดไฟฉาย สังเกตตำแหน่งของไฟฉาย
เมื่อเทียบกับตุ๊กตาคน ทำเครื่องหมาย E บนแผ่นกระดาษ
วงกลม ตรงตำแหน่งที่เริ่มเห็นแสงตกกระทบบนกระดาษ
บันทึกผล



กิจกรรมที่ 1 ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร

วิธีทำ



กิจกรรมที่ 1 ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร

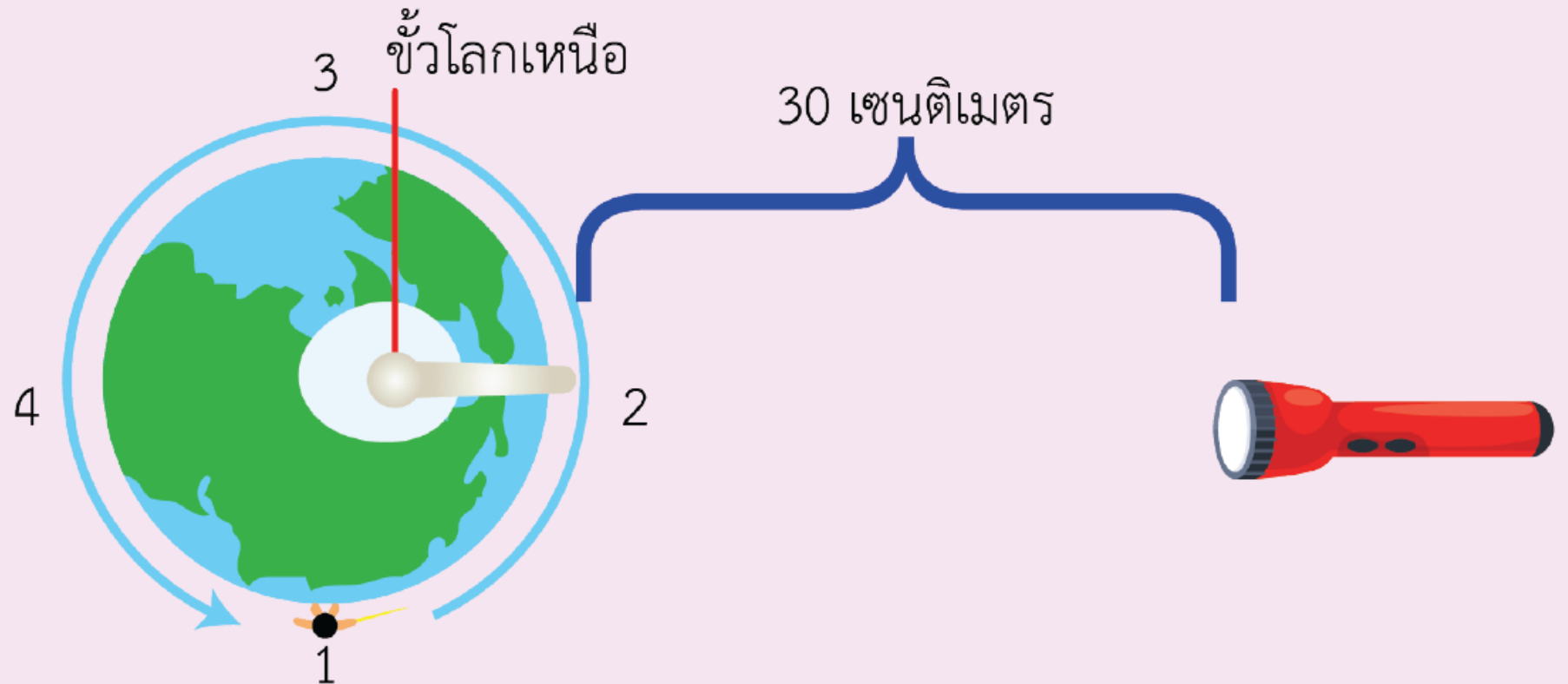
วิธีทำ

2.3 หมุนลูกโลกจำลองทวนเข็มนาฬิกา 1 รอบ โดยให้ทุกคน
มาหยุดที่ตำแหน่ง 2 3 4 และ 1 ตามลำดับ ดังรูป สังเกต
ตำแหน่งของไฟฉายเมื่อเทียบกับทุกคน แล้วทำเครื่องหมาย
W บนแผ่นกระดาษวงกลมตรงตำแหน่งที่เห็นแสงตกกระทบ
บนกระดาษเป็นจุดสุดท้าย และบันทึกผล



กิจกรรมที่ 1 ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร

วิธีทำ



กิจกรรมที่ 1 ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร

วิธีทำ

3. แต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ในการสร้างแบบจำลอง จากนั้นทำตามหน้าที่ของตนเองในการสร้างแบบจำลองตามวิธีการข้อที่ 2.1-2.3 หากมีปัญหาระหว่างการทำงานให้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อหาทางเลือกและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น บันทึกผล

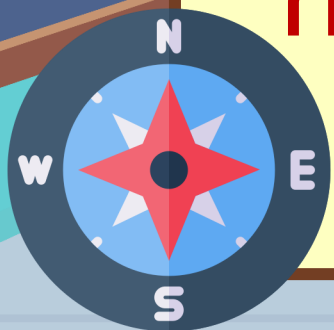




คำถาม

นักเรียนต้องร่วมกันพูดคุย แสดงความคิดเห็น
เกี่ยวกับเรื่องใด

การกำหนดทิศตามความคิดของตนเอง



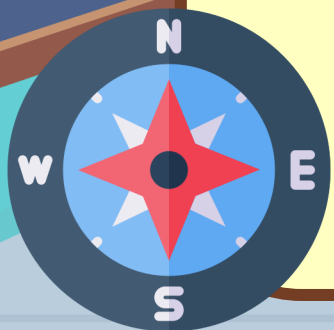


คำถาม

นักเรียนต้องเตรียมอุปกรณ์อย่างไรบ้าง

ติดตุ๊กตาไว้บนลูกโลกจำลอง โดยวางบนแผ่นกระดาษ
รูปวงกลมและให้ตุ๊กตาหันหน้าไปทางขั้วโลกเหนือ
และวางไฟฉายให้ห่างจากลูกโลกจำลองประมาณ

30 เซนติเมตร

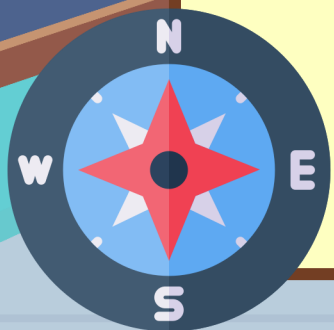




คำถาม

เมื่อหมุนลูกโลกจำลองให้ตุ๊กตา
อยู่ในตำแหน่งที่ 1 นักเรียนต้องสังเกตอะไร

สังเกตตำแหน่งของไฟฉาย
เมื่อเทียบกับตุ๊กตา

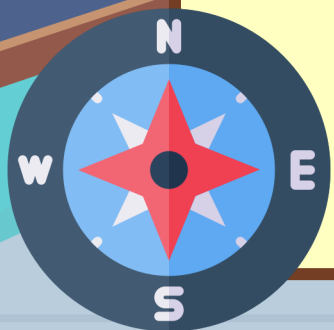




คำถาม

ขอใบกระดาษวงกลมใช้แทนอะไร

ใช้แทนขอบฟ้าของผู้สังเกต

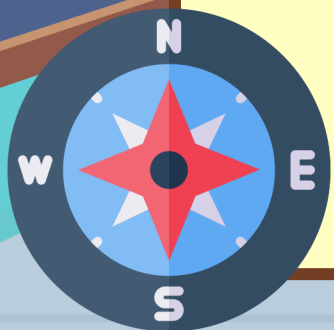




คำถาม

นักเรียนต้องทำเครื่องหมาย E
บนแผ่นกระดาษวงกลม ตรงตำแหน่งใด

ตำแหน่งที่เริ่มเห็นแสงตกกระทบ
บนกระดาษ

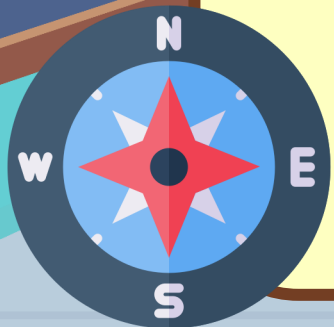




คำถาม

นักเรียนต้องหมุนลูกโลกจำลองอย่างไรบ้าง

หมุนลูกโลกจำลองทวนเข็มนาฬิกา 1 รอบ
โดยให้ตุ๊กตามาหยุดที่ตำแหน่ง 2 3 4 และ 1
ตามลำดับ

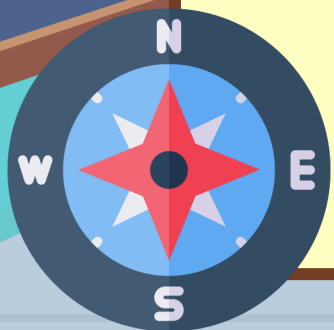




คำถาม

นักเรียนต้องทำเครื่องหมาย W
บนแผ่นกระดาษวงกลม ตรงตำแหน่งใด

ตำแหน่งที่เห็นแสงตกกระทบ
บนกระดาษ เป็นจุดสุดท้าย



ใบงาน เรื่องการกำหนดทิศ

2. 1



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การสังเกตตำแหน่งของไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตาคนจากแบบจำลอง

ระบายสีตำแหน่งที่แสงตกกระทบบนแผ่นกระดาษวงกลม และทำเครื่องหมาย E และ W ลงบนแผ่นกระดาษวงกลม

ตำแหน่งที่	ตำแหน่งของไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตาคน	ตำแหน่งที่แสงตกกระทบบนแผ่นกระดาษวงกลม
1		
2		
3		
4		



ใบงาน หน้าที่ 92-93



สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. พุดแสดงความคิดเห็นของตนเองเพื่อให้ผู้อื่นยอมรับเกี่ยวกับการกำหนดทิศโดยใช้เหตุและผล	☆☆☆	☐
2. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการกำหนดทิศได้สำเร็จ	☆☆☆	☐
3. แสดงความคิดเห็นเพื่อหาทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการสร้างแบบจำลอง	☆☆☆	☐
4. อธิบายการกำหนดทิศจากข้อมูลที่รวบรวมได้	☆☆☆	☐



แบบประเมินตนเอง หน้าที่ 97





บทบาทครู

1. ครูคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการแสดงความคิดเห็น
2. ครูคอยให้ข้อเสนอแนะในการใช้เหตุผลที่น่าเชื่อถือและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นแก่นักเรียน
3. ครูคอยแนะนำนักเรียนในการสร้างแบบจำลอง



บทบาทนักเรียน

1. ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการกำหนดทิศ โดยใช้เหตุผลที่น่าเชื่อถือ
2. รับฟังความคิดเห็นที่มีเหตุผลของผู้อื่น
3. สร้างแบบจำลองการกำหนดทิศ



มาร่วมกัน

แสดงความคิดเห็น

กันเถอะ



มาสร้างแบบจำลอง กันเถอะ



ผลการทำกิจกรรม

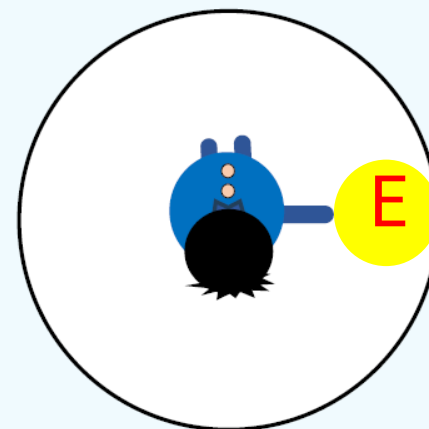




ใบงาน หน้าที่ 92

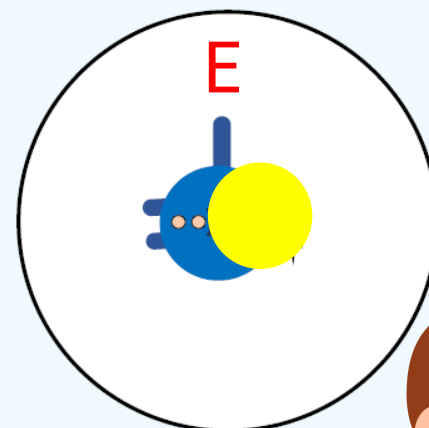
1

ทางขวามือ
ของตุ๊กตา



2

ตรงกลางศีรษะ
ของตุ๊กตา

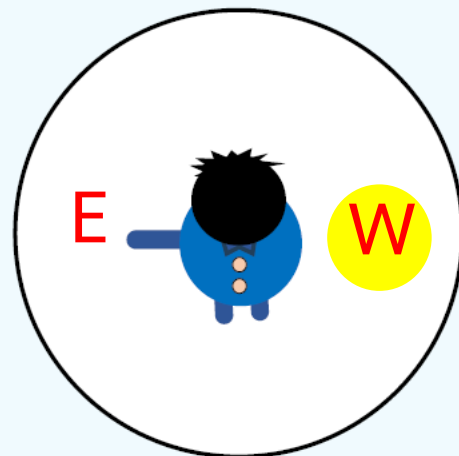




ใบงาน หน้าที่ 92

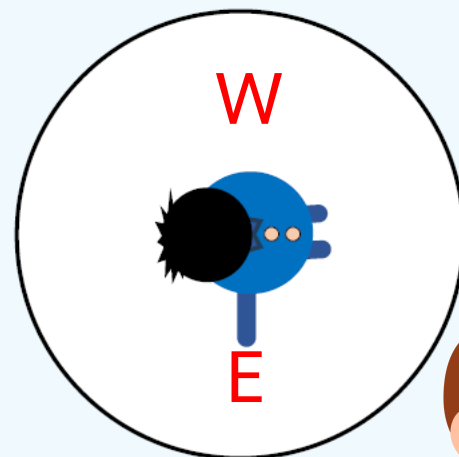
3

ทางซ้ายมือ
ของตุ๊กตา



4

ใต้เท้าของตุ๊กตา



อภิปราย

ผลการทำกิจกรรม





คำถาม

นักเรียนทำเครื่องหมาย E เมื่อตูกตา
อยู่ที่ตำแหน่งใด เพราะเหตุใด

ทำเครื่องหมาย E เมื่อตูกตาอยู่ตำแหน่งที่ 1
เพราะเป็นตำแหน่งที่เริ่มมองเห็นแสงจากไฟฉาย
เป็นตำแหน่งแรก

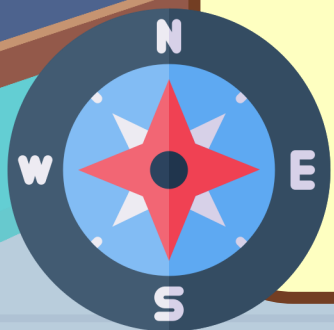




คำถาม

นักเรียนทำเครื่องหมาย W เมื่อตึกตา
อยู่ที่ตำแหน่งใด เพราะเหตุใด

ทำเครื่องหมาย W เมื่อตึกตาอยู่ตำแหน่งที่ 3
เพราะเป็นตำแหน่งที่มองเห็นแสงจากไฟฉาย
เป็นจุดสุดท้าย





คำถาม

จากการสร้างแบบจำลอง
นักเรียนพบปัญหาในการสร้าง
แบบจำลองหรือไม่ หากพบปัญหา
นักเรียนมีวิธีแก้ไขอย่างไร



สรุปกิจกรรม





จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

เราสามารถสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบาย
การเกิดทิศได้ โดยใช้ตุ๊กตาแทนผู้สังเกตบนโลก
วางหันหน้าไปทางทิศเหนือบนลูกโลกที่ใช้แทน
โลกและใช้ไฟฉายแทนดวงอาทิตย์





จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

จากนั้นหมุนลูกโลกจำลองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาและสังเกตตำแหน่งของดวงอาทิตย์เมื่อเทียบกับคนบนโลกร่วมกับการสังเกตแสงของดวงอาทิตย์ที่ตกกระทบขอบฟ้าของผู้สังเกต แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการอธิบายการกำหนดทิศ





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร (2)



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป

ใบงานเรื่อง การกำหนดทิศ

หน้า 94



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3