

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง เตรียมเครื่องมือให้พร้อม (5)

ครูผู้สอน

ครูกมลชนก

มีหลาย

ครูปัญชิตา

สุวรรณชาติรี



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เครื่องมือพร้อมสรรพ สรรค์สร้างงานเรา

เรื่อง เตรียมเครื่องมือให้พร้อม (5)





จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเขียนหรืออธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่กำหนดให้ โดยใช้ความรู้เรื่องการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต

ระยะห่างระหว่างจุดกับเส้นตรง คือความยาว
ของส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดไปตั้งฉากกับ
เส้นตรงนั้น

การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต ข้อที่ 5

การสร้างเส้นตั้งฉากจากจุดภายนอกมายังเส้นตรง
ที่กำหนดให้



ใบกิจกรรม 7: สิงโตเจ้าป่า

(สามารถดาวน์โหลดแบบฝึกหัดได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เครื่องมือพร้อมสรรพ สรรค์สร้างงานเรา

ใบกิจกรรม 7 : สิงโตเจ้าป่า

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วใช้การสร้างเพื่อตอบคำถาม

สถานการณ์

มาตราส่วน 1 : 1000

- สิงโตตัวนี้ต้องเดินไปที่ทิศทางใดจึงจะเป็นเส้นทางที่มีระยะทางที่สั้นที่สุด
ตอบ _____
- จากการวัด จะได้ AO = _____ เซนติเมตร
ดังนั้น สิงโตตัวนี้เดินไปยังลำธารเป็นระยะทางเท่ากับ _____

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

63

สถานการณ์

สิงโตตัวหนึ่งยืนอยู่กลางทุ่งหญ้า มันต้องการเดิน
ไปยังลำธารซึ่งอยู่ด้านหน้าด้วยระยะทางที่สั้นที่สุด
สิงโตตัวนี้ต้องเดินไปในทิศทางใดและคิดเป็น
ระยะทางกี่เมตร





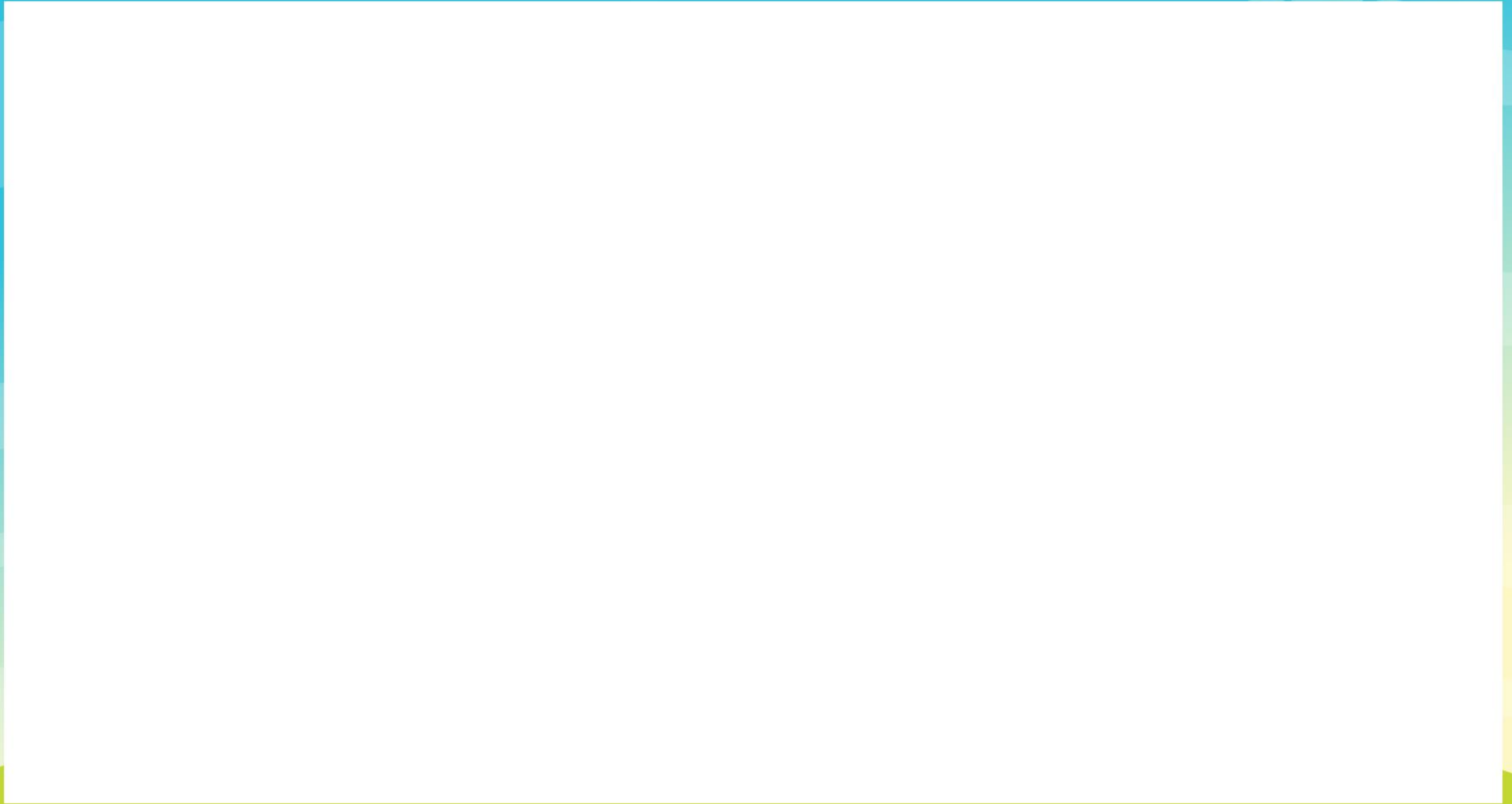
1. สิงโตตัวนี้ต้องเดินไปในทิศทางใดจึงจะเป็นเส้นทางที่มีระยะทางที่สั้นที่สุด

ตอบ



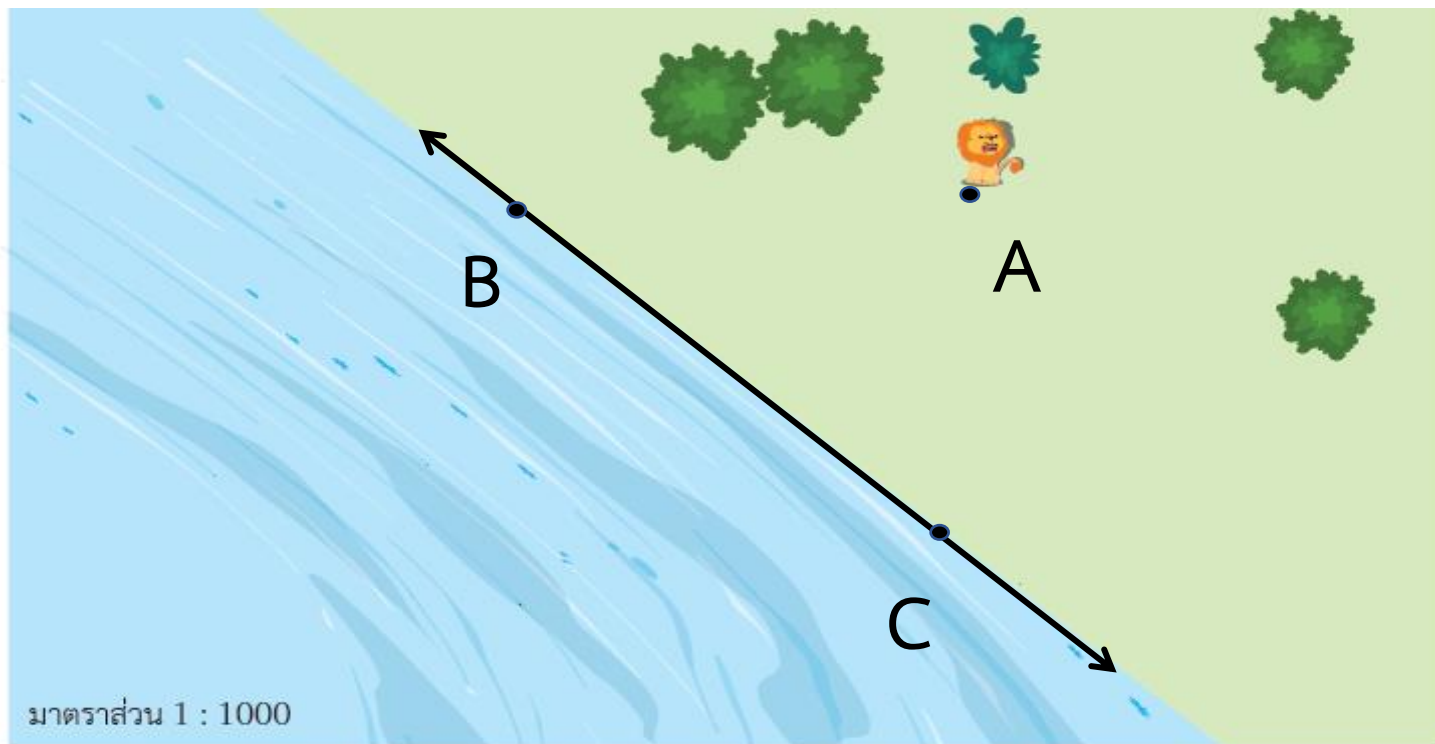
2. จากการวัด จะได้ $AO = \dots\dots\dots$ เซนติเมตร
ดังนั้น สิ่งโตตัวนี้เดินไปยังลำธารเป็นระยะทางเท่ากับ

.....





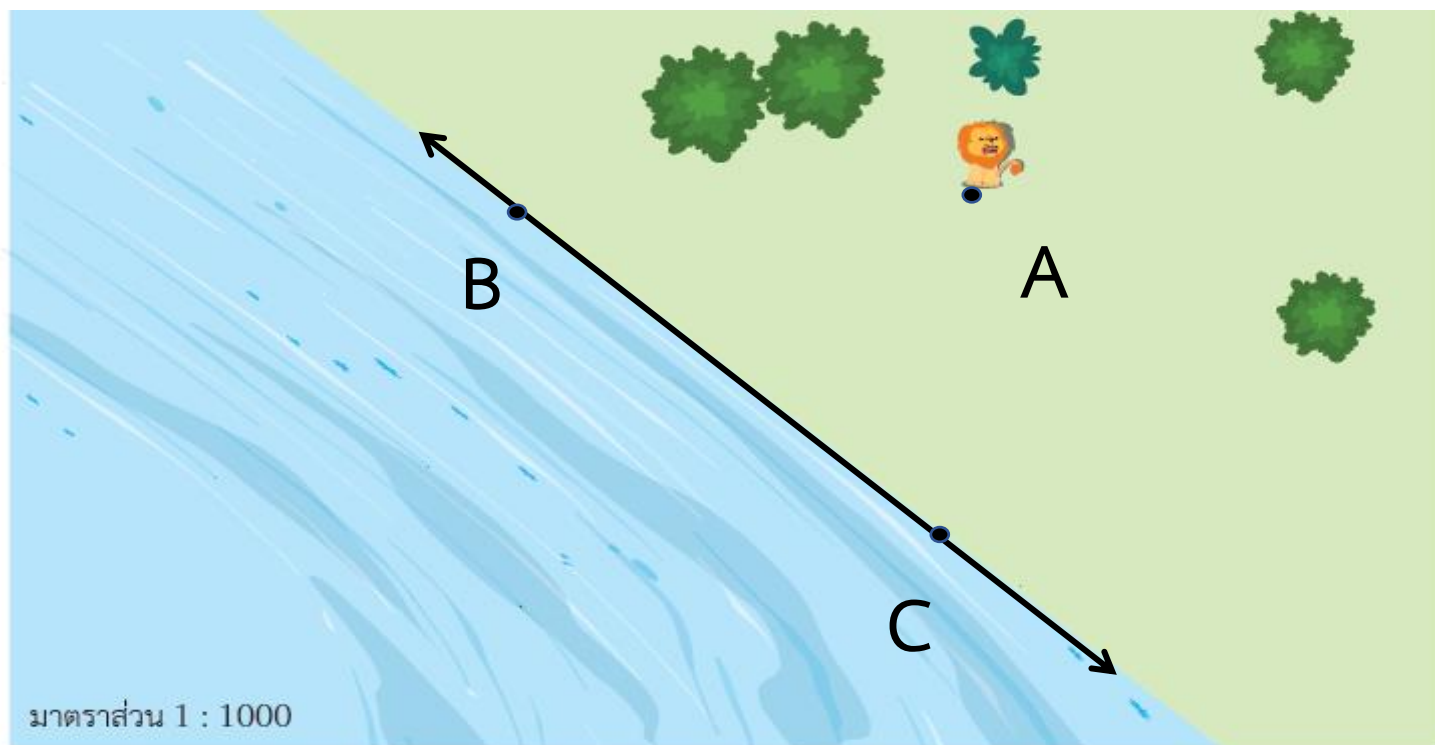
คำถามชวนคิด



นักเรียนคิดว่า
สิงโตจะเดินไป
ริมลำธารได้
อย่างไรบ้าง



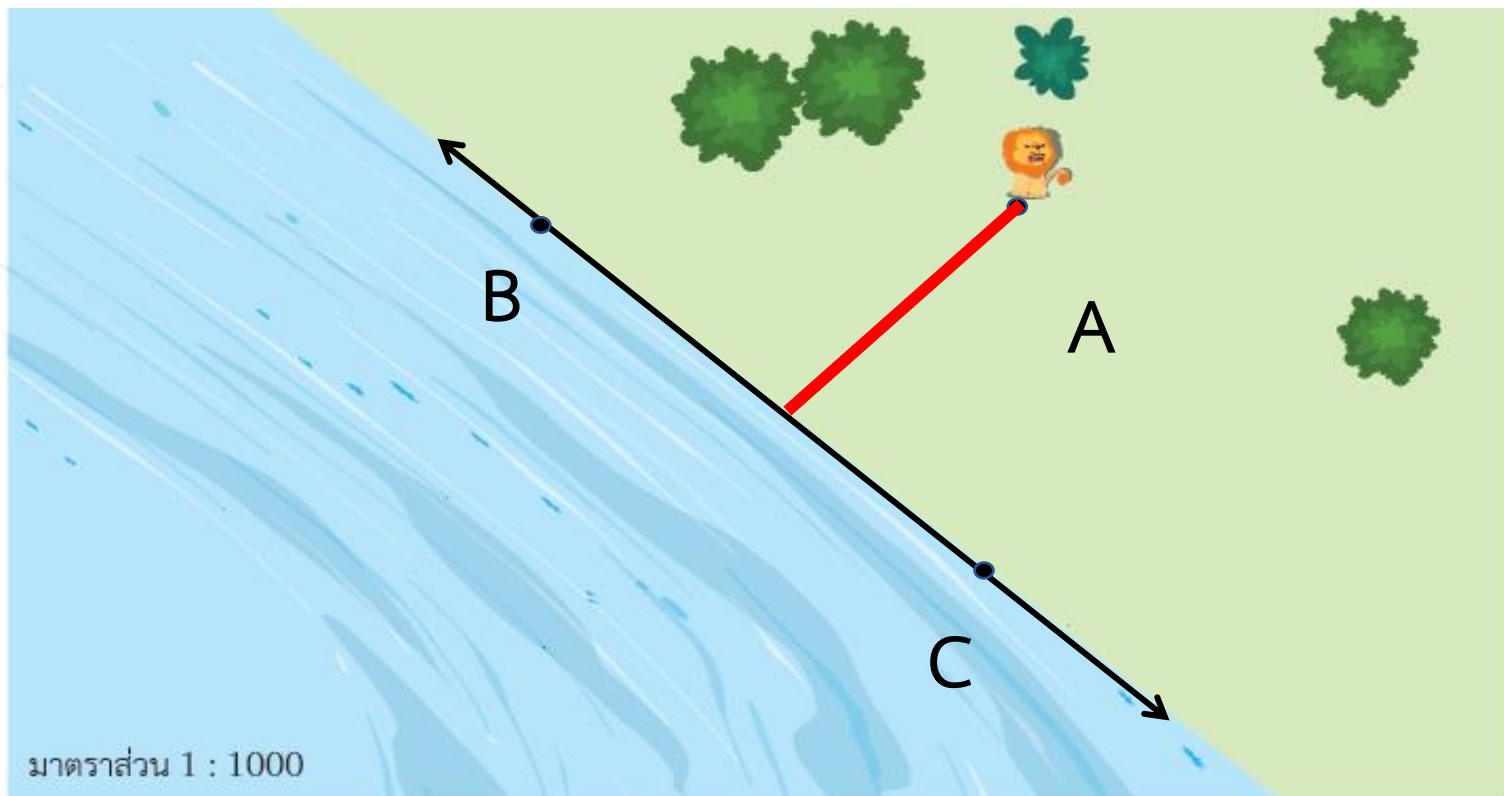
คำถามชวนคิด



โจทย์ต้องการหา
เส้นทางที่สั้นที่สุดที่
สิงโตจะเดินไปที่ริม
ลำธาร แสดงว่าแนว
การเดินจะต้องเป็น
อย่างไร



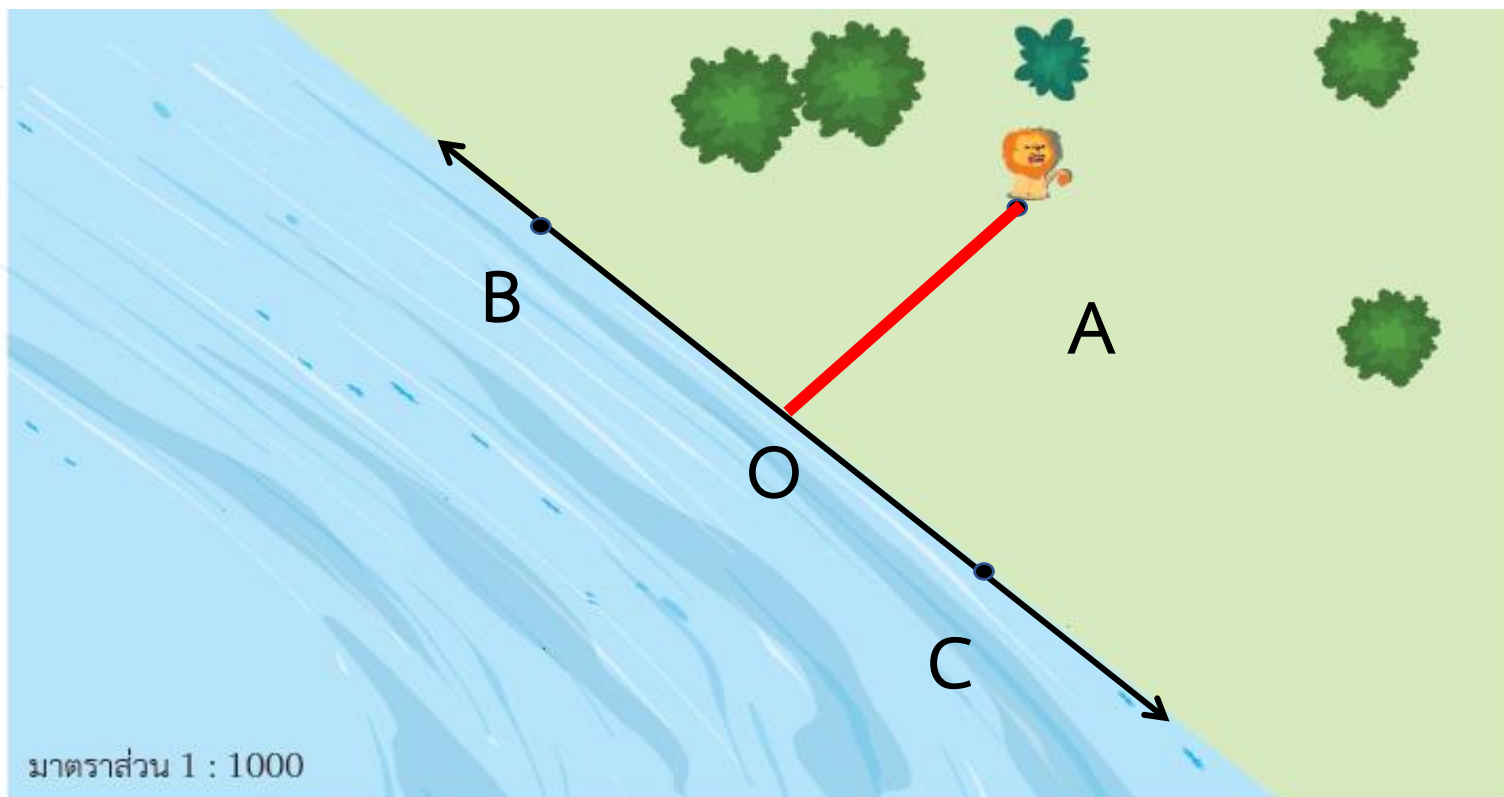
คำถามชวนคิด



จากรูป จะเห็นว่าจุด A เป็นตำแหน่งที่สิงโตยืนอยู่ และ \overleftrightarrow{BC} เป็นแนวของลำธาร ในการหาเส้นทางที่สั้นที่สุด นักเรียนต้องสร้างอะไร



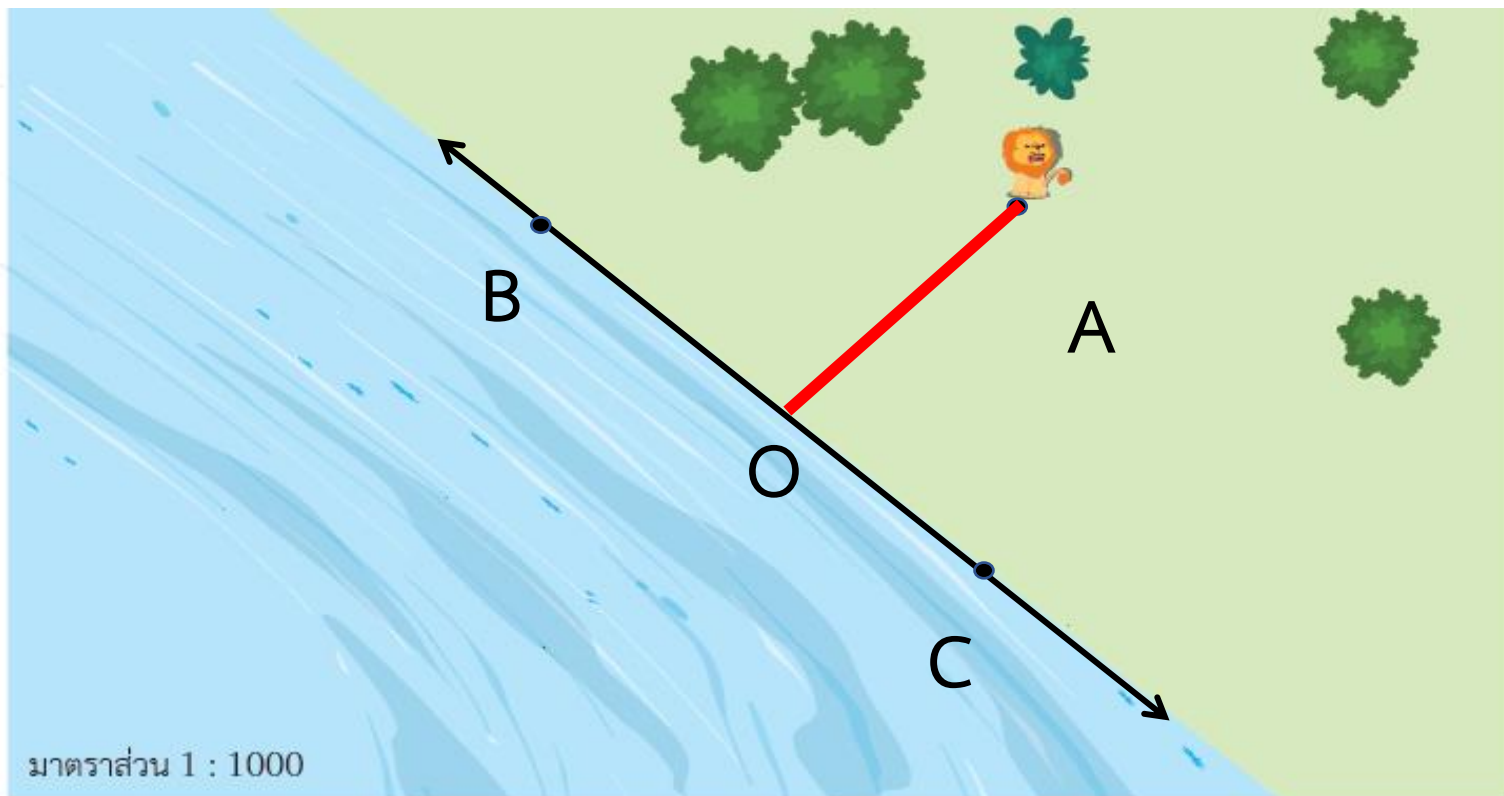
คำถามชวนคิด



เมื่อได้ส่วนของ
เส้นตรงดังกล่าวแล้ว
ต้องทำอะไร
จึงจะทราบระยะห่าง
ระหว่างจุด A กับ BC



คำถามชวนคิด



เมื่อทราบว่า \overline{OA}
ยาวเท่าใด
นักเรียนต้องทำ
อย่างไร



เริ่มทำกิจกรรม 7: สิงโตเจ้าป่า

(สามารถดาวน์โหลดแบบฝึกหัดได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เครื่องมือพร้อมสรรพ สรรค์สร้างงานเรา

ใบกิจกรรม 7 : สิงโตเจ้าป่า

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วใช้การสร้างเพื่อตอบคำถาม

สถานการณ์

สิงโตตัวหนึ่งยืนอยู่กลางทุ่งหญ้า มันต้องการเดินไปยังลำธารซึ่งอยู่ด้านหน้า ด้วยระยะทางที่สั้นที่สุด สิงโตตัวนี้ต้องเดินไปในทิศทางใด และคิดเป็นระยะทางกี่เมตร

มาตราส่วน 1 : 1000

- สิงโตตัวนี้ต้องเดินไปในทิศทางใดจึงจะเป็นเส้นทางที่มีระยะทางที่สั้นที่สุด
ตอบ _____
- จากการวัด จะได้ $AO =$ _____ เซนติเมตร
ดังนั้น สิงโตตัวนี้เดินไปยังลำธารเป็นระยะทางเท่ากับ _____

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

63

ขั้นตอนการสร้าง

- 1) ใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมียาวพอสมควร เขียนส่วนโค้งให้ตัด \overleftrightarrow{BC} ให้จุดตัดคือจุด D และจุด E

2) ใช้จุด D และจุด E เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมียาวเท่ากัน เขียนส่วนโค้งให้ตัดกันหนึ่งจุด ให้จุดตัดคือ จุด F

3) ลาก \overline{AF} ตัด \overleftrightarrow{BC} ให้จุดตัดคือจุด O จะได้ $\hat{AOB} = \hat{AOC} = 90^\circ$

ดังนั้น \overline{AO} ตั้งฉากกับ \overleftrightarrow{BC} ที่จุด O

นั่นคือ \overline{AO} คือเส้นทางเดินที่สั้นที่สุดเมื่อสิงโตที่เดินจากจุด A ไปยังริมลำธาร

วัดความยาวของ \overline{AO}
เพื่อหาระยะห่าง
ระหว่างจุด A กับ \overleftrightarrow{BC}

1. สิ่งโตตัวนี้ต้องเดินไปในทิศทางใดจึงจะเป็นเส้นทางที่มี
ระยะทางที่สั้นที่สุด

ตอบ.....

2. จากการวัด จะได้ $AO = \dots\dots\dots$ เซนติเมตร

ดังนั้น สิ่งโตตัวนี้เดินไปยังลำธารเป็นระยะทางเท่ากับ

.....



สรุป

นำความรู้ในเรื่องของการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต ข้อที่ 5
คือ การสร้างเส้นตั้งฉากจากจุดภายนอกมายังเส้นตรง
ที่กำหนดให้ มาใช้ในการแก้ปัญหิต่าง ๆ นอกเหนือจากการ
สร้างรูปเรขาคณิตได้

บทเรียนครึ่งต่อไป

เรื่อง เตรียมเครื่องมือให้พร้อม (6)

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. วงเวียน
2. สันตรง
3. ไบกิจกรรม 8 : กิ่งกลางสัมพันธ์

