

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง “คล้าย” ที่เรียนไป นั้นใช้ได้จริง (2)

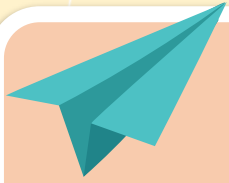
ครูผู้สอน ครูชุติมา วรรณรักษ์

ครูชญาภา ราชวานิชย์



เรื่อง “คล้าย” ที่เรียนไป
นั้นใช้ได้จริง (2)





จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถ

1. ใช้ความรู้เรื่องความคล้ายกันในการให้เหตุผล และแก้โจทย์ปัญหาได้





จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถ

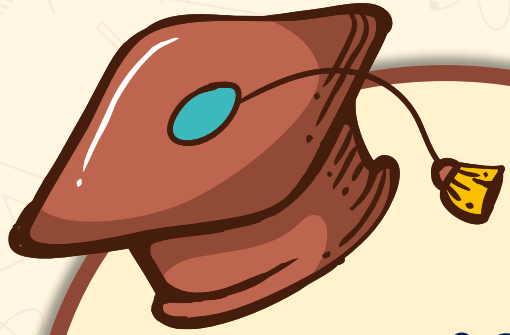
2. เขียนหรืออธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาที่กำหนดให้
โดยใช้ความรู้เรื่องความคล้าย



รูปสามเหลี่ยมคล้าย

ช่วยแก้ปัญหา





การแก้โจทย์ ปัญหา

1. เมื่อเริ่มต้นจะต้องทำความเข้าใจ
ปัญหาว่าโจทย์ถามหาอะไร

2. มีข้อมูลอะไรมาให้บ้าง



3. วาดภาพจำลองสถานการณ์
จะช่วยให้มองเห็นภาพและ
สามารถแก้ปัญหาดูได้ง่ายขึ้น





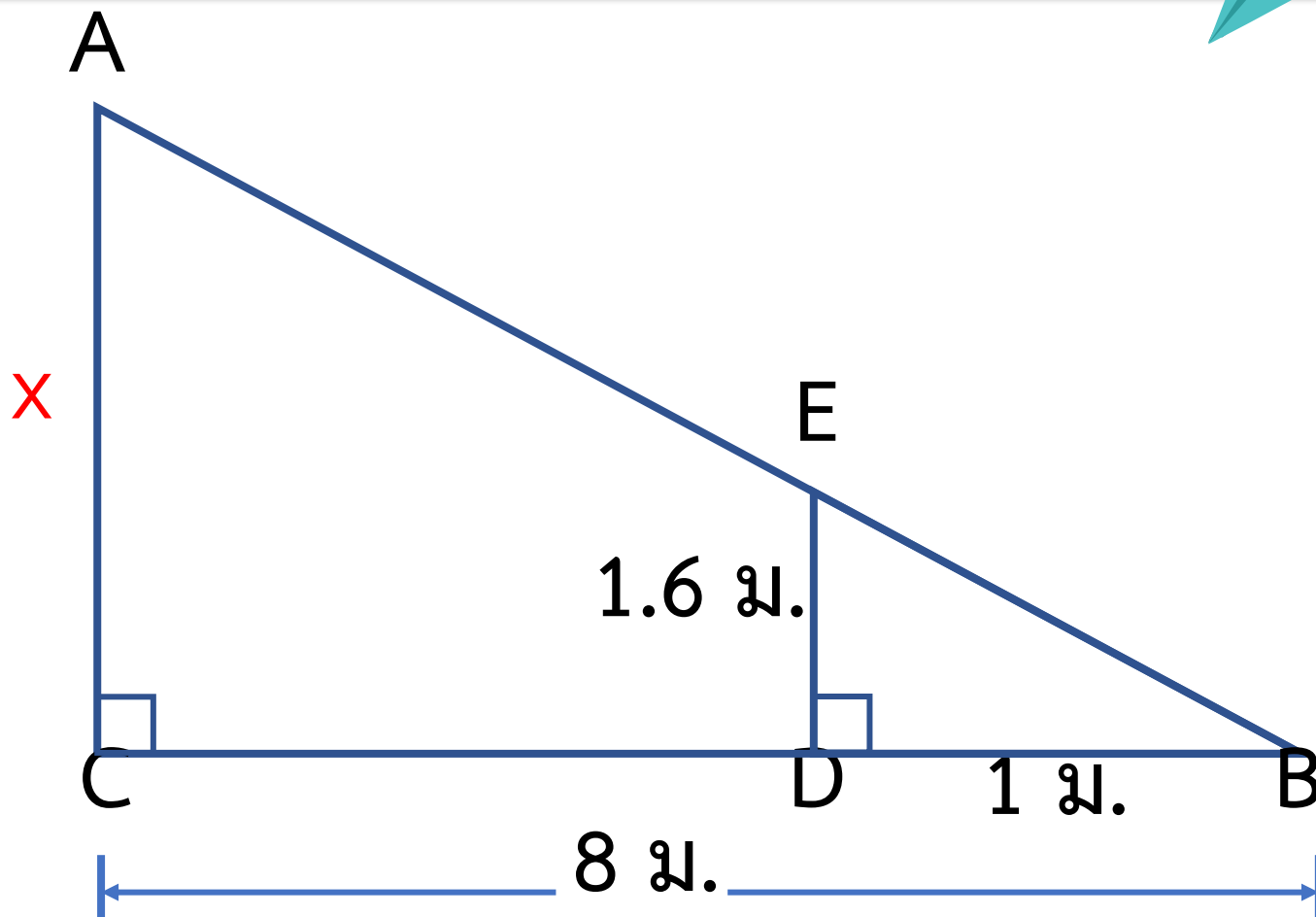
การแก้ปัญหาอิมเมจ

อิมเมจต้องการหาความสูงของตึกหลังหนึ่งที่โรงเรียน โดยวัด
เงาของตึกได้ 8 เมตร วัดเงาของตัวเองได้ 1 เมตร ถ้าอิมเมจ
สูง 160 เซนติเมตร ตึกหลังนี้จะสูงเท่าไร เมื่อจุดปลายของเงา
ทั้งสองอยู่ตำแหน่งเดียวกัน

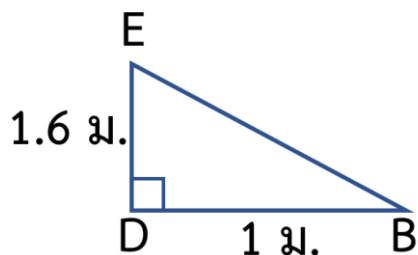
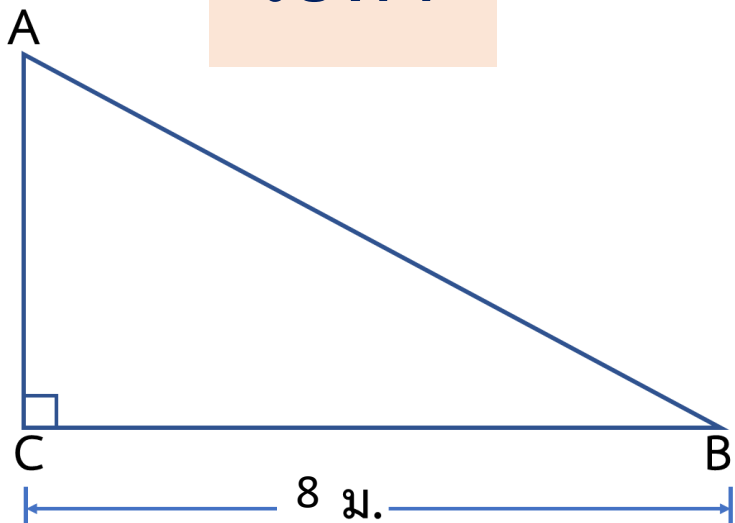




จากโจทย์วาดภาพจำลองได้ดังนี้



วิธีทำ



CA แทนความสูงของตึกเท่ากับ x เมตร

BC แทนความยาวของเงาของตึก
เท่ากับ 8 เมตร

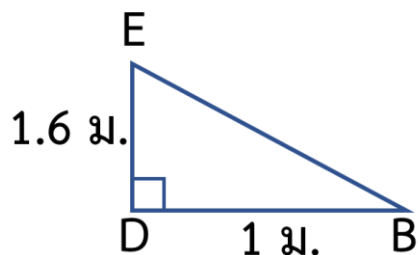
DE แทนความสูงของอิมเมจ เท่ากับ 160 เซนติเมตร
หรือ 1.6 เมตร

DB แทนความยาวของเงาของอิมเมจ เท่ากับ 1 เมตร

x

เนื่องจาก

8



เนื่องจาก

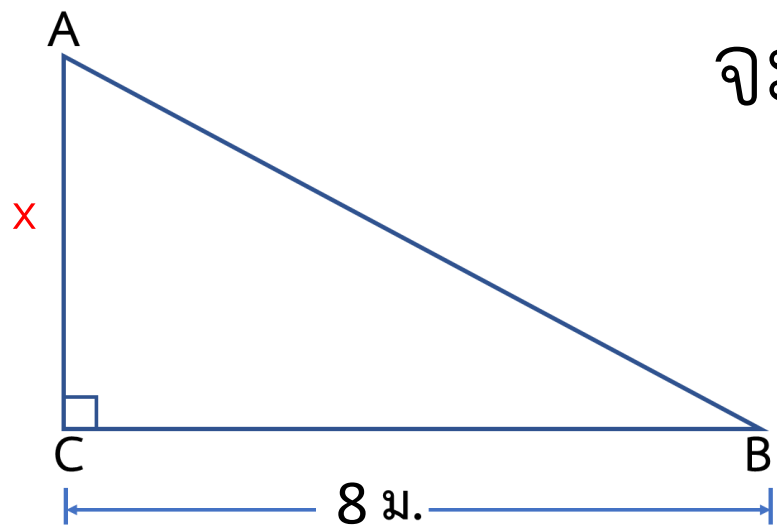
$$\widehat{BCA} = \widehat{BDE} = 90^\circ$$

$$\widehat{CBA} = \widehat{DBE}$$

$$\widehat{CAB} = \widehat{DEB}$$

ดังนั้น

$$\triangle ABC \sim \triangle EBD$$



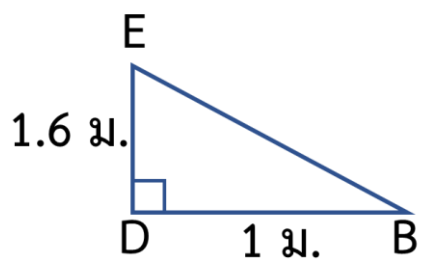
จะได้

$$\frac{CA}{DE} = \frac{BC}{BD}$$

$$x = 8$$

$$\frac{1.6}{1} = \frac{1}{1}$$

$$x = 12.8$$



ดังนั้น ตึกหลังนี้สูง 12.8 เมตร



ช่วยป้องกันปัญหา



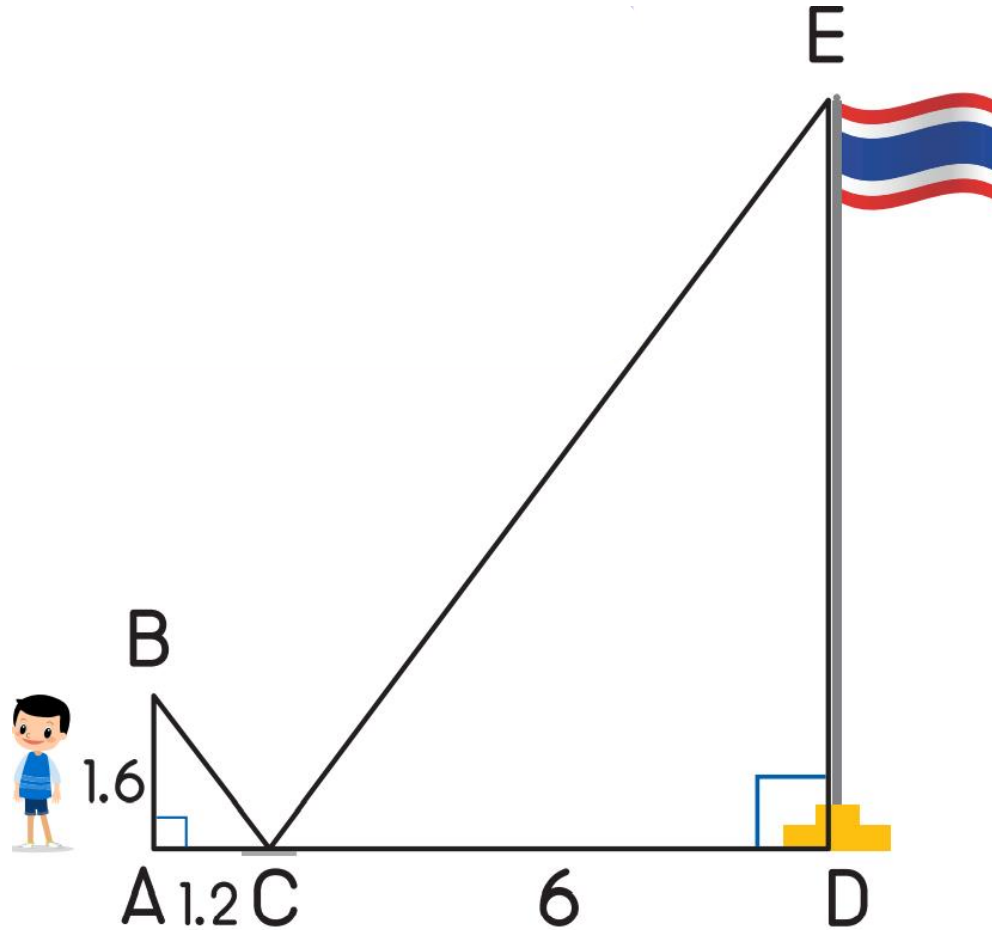
ป้องกันต้องการหาความสูงของเสาธงโดยใช้กระจกเงา โดยวางกระจกเงาในแนวราบไว้ที่จุด C แล้วเดินไปยืนที่จุด A ดังรูป เขามองเห็นยอดเสาธงในกระจกเงาพอดี ถ้าความสูงจากพื้นถึงระดับสายตา (AB) เท่ากับ 1.6 เมตร ระยะจากจุดที่ยืนถึงกระจกเงา (AC) เท่ากับ 1.2 เมตร และระยะจากโคนเสาธงถึงกระจกเงา (CD) เท่ากับ 6 เมตร อยากทราบว่าเสาธงสูงกี่เมตร



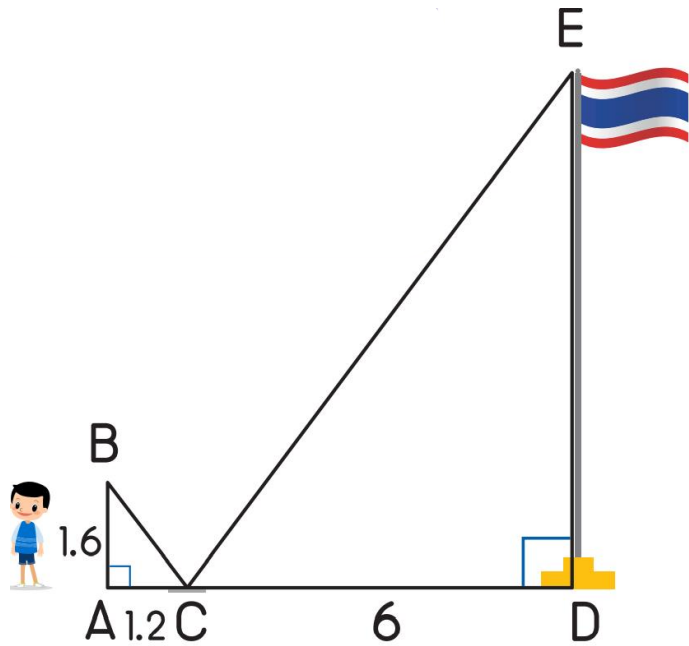
จากข้อมูลในโจทย์ เขียนแผนภาพได้ดังนี้



ช่วยป้องกันปัญหา



แสดงวิธีคิดเพื่อหาคำตอบ





ช่วยกันคิด
ช่วยกันแก้ปัญหา





คำชี้แจง

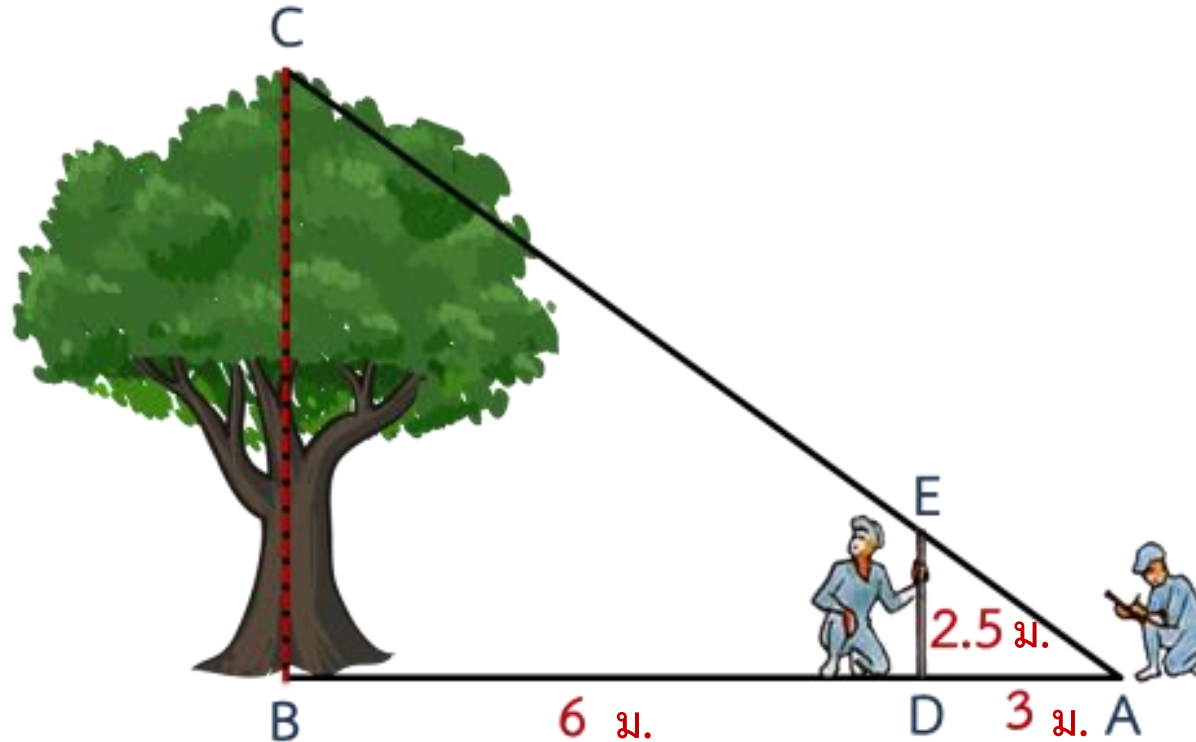
จงแสดงแนวความคิดการแก้ปัญหา
ต่อไปนี้



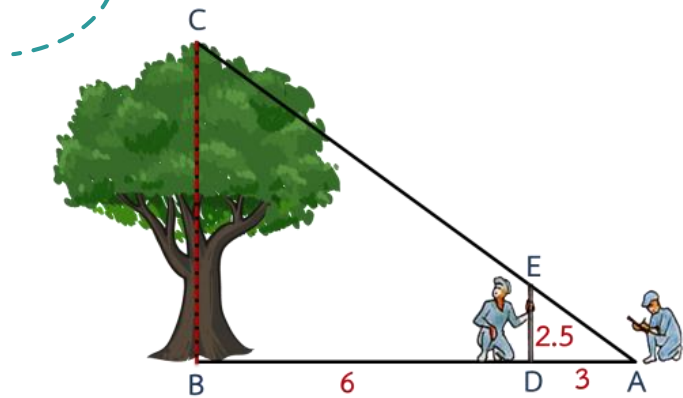


ช่วยกันคิด ช่วยกันแก้ปัญหา

ชายสองคนต้องการหาความสูงของต้นไม้ ดังรูป



แสดงวิธีคิดเพื่อหาคำตอบ





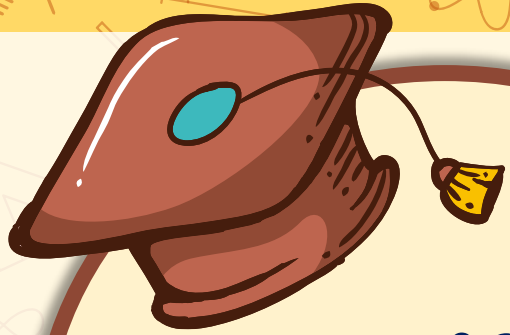
แสดงวิธีคิดเพื่อหาคำตอบ

สรุป

ทำยบทเรียน

“คล้าย” เรียนไป นั่นใช้ได้จริง





การแก้โจทย์ ปัญหา

1. เมื่อเริ่มต้นจะต้องทำความเข้าใจ
ปัญหาว่าโจทย์ถามหาอะไร
2. มีข้อมูลอะไรมาให้บ้าง
3. วาดภาพจำลองสถานการณ์
จะช่วยให้มองเห็นภาพและ
สามารถแก้ปัญหได้ง่ายขึ้น





บทเรียนครึ่งต่อไป

เรื่อง

“คล้าย” ที่เรียนไป
นั้นใช้ได้จริง (3)



