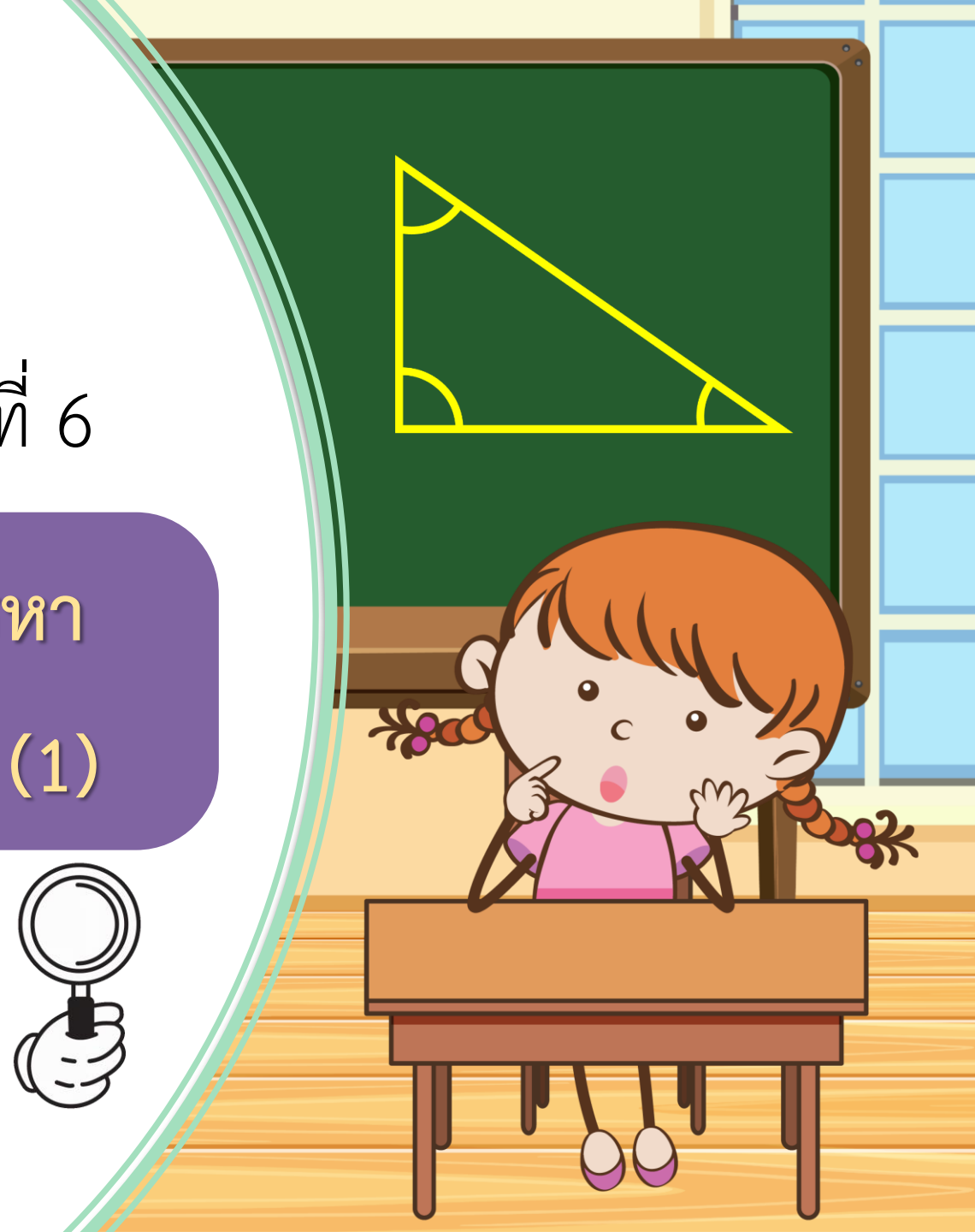
รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ้มทรงธรรม



ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)

จุดประสงค์การเรียนรู้

วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

สวนสัตว์แห่งหนึ่งมีกิจกรรมให้เด็ก ๆ ที่เข้าชมสวนสัตว์ทำภารกิจเช็กอินสถานที่ชมการแสดงของสัตว์ครบ 2 จุด เพื่อรับของที่ระลึก
ZOO

บัตรสถานการณ์ เส้นทางการเดินชมสวนสัตว์ของใบบัว กอหญ้า และต้นกล้า

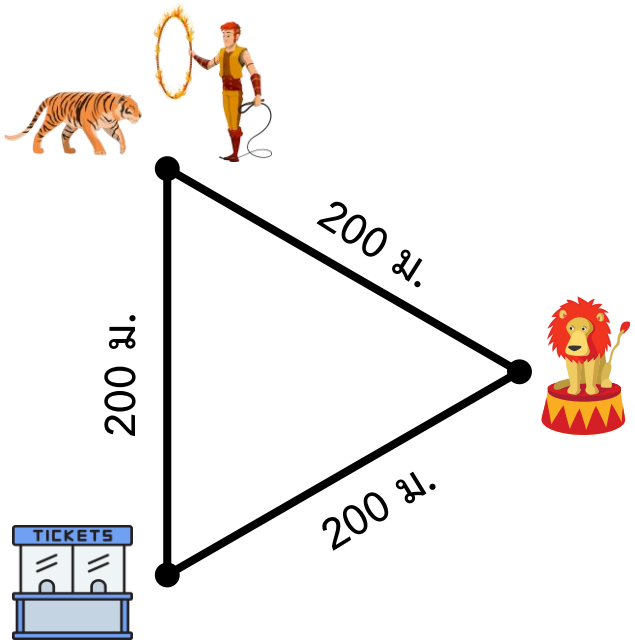
สถานการณ์ที่ 1 ใบบัวเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงโชว์เสือเป็นระยะทาง 200 เมตร และได้ทำการเช็กอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินไปอีก 200 เมตร เพื่อชมการแสดงสิงโต พร้อมเช็กอินจุดที่ 2 เมื่อการแสดงจบลงได้เดินไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 200 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก

สถานการณ์ที่ 2 กอหญ้าเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงของแมวน้ำเป็นระยะทาง 100 เมตร และได้ทำการเช็กอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินไปเช็กอินจุดที่ 2 เพื่อชมการแสดงช้างว่ายน้ำ เป็นระยะทาง 250 เมตร เมื่อการแสดงจบลงเดินกลับไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 300 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก

สถานการณ์ที่ 3 ต้นกล้าเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงพาเหรดเพนกวิน เป็นระยะทาง 200 เมตร และได้ทำการเช็กอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินต่อไปเพื่อชมโชว์สัตว์น่ารักแสนรู้และเช็กอินเป็นจุดที่ 2 เป็นระยะทาง 300 เมตร เมื่อการแสดงจบลงเดินกลับไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 300 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก

ให้นักเรียนเลือกบัตรสถานการณ์คนละ 1 บัตร แล้ววาดเส้นทางการเดินชมสวนสัตว์ และหาระยะทางทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 1 ใบบัวเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงโชว์เสือเป็นระยะทาง 200 เมตร และได้ทำการเช็กอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินไปอีก 200 เมตร เพื่อชมการแสดงสิงโต พร้อมเช็กอินจุดที่ 2 เมื่อการแสดงจบลงได้เดินไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 200 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก



ใบบัวเดินชมสวนสัตว์เป็นระยะทาง

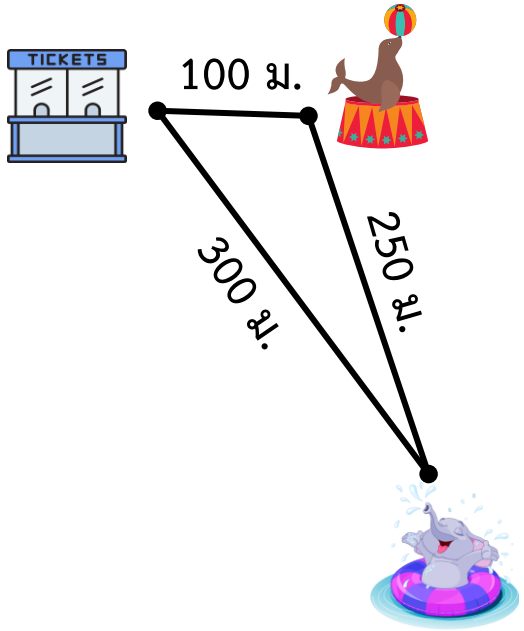
200 + 200 + 200 = 600 เมตร

หรือ 3 × 200 = 600 เมตร

สถานการณ์ที่ 2 กอหญ้าเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงของแมวน้ำเป็นระยะทาง 100 เมตร และได้ทำการเช็กอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินไปเช็กอินจุดที่ 2 เพื่อชมการแสดงช้างว่ายน้ำ เป็นระยะทาง 250 เมตร เมื่อการแสดงจบลงเดินกลับไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 300 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก

สถานการณ์ที่ 3 ต้นกล้าเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงพาเหรดเพนกวิน เป็นระยะทาง 200 เมตร และได้ทำการเช็กอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินต่อไปเพื่อชมโชว์สัตว์น่ารักแสนรู้และเช็กอินเป็นจุดที่ 2 เป็นระยะทาง 300 เมตร เมื่อการแสดงจบลงเดินกลับไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 300 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก

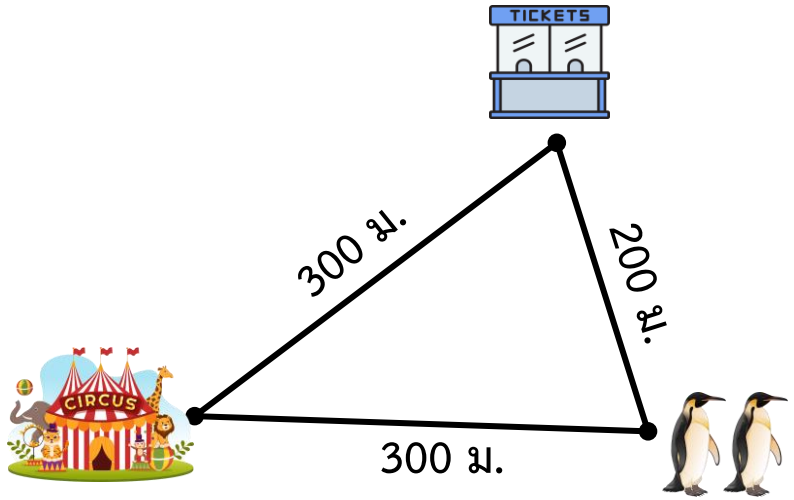
สถานการณ์ที่ 2 กอหญ้าเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงของแมวน้ำเป็นระยะทาง 100 เมตร และได้ทำการเช็กอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินไปเช็กอินจุดที่ 2 เพื่อชมการแสดงช้างว่ายน้ำ เป็นระยะทาง 250 เมตร เมื่อการแสดงจบลงเดินกลับไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 300 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก



กอหญ้าเดินชมสวนสัตว์เป็นระยะทาง

100 + 250 + 300 = 650 เมตร

สถานการณ์ที่ 3 ต้นกล้าเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงพาเหรดเพนกวิน เป็นระยะทาง 200 เมตร และได้ทำการเช็กอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินต่อไปเพื่อชมโชว์สัตว์น่ารักแสนรู้และเช็กอินเป็นจุดที่ 2 เป็นระยะทาง 300 เมตร เมื่อการแสดงจบลงเดินกลับไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 300 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก

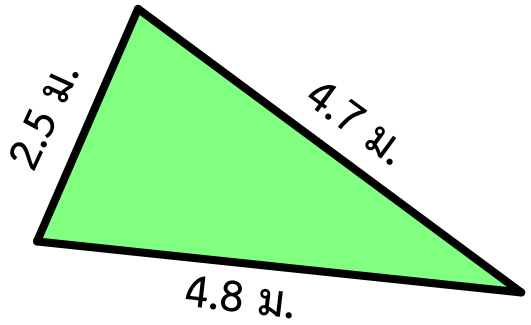


ต้นกล้าเดินชมสวนสัตว์เป็นระยะทาง

300 + 300 + 200 = 800 เมตร

หรือ (2 × 300) + 200 = 800 เมตร

พ่อมีตาข่ายยาว 12 เมตร ต้องการล้อมรอบแปลงผักสวนครัว ที่เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวแต่ละด้าน ดังนี้ 4.8 เมตร 4.7 เมตร และ 2.5 เมตร พ่อจะนำตาข่ายมาล้อมรอบแปลงผักสวนครัว ได้พอดีหรือไม่



แปลงผักสวนครัวมีความยาวโดยรอบ $2.5 + 4.7 + 4.8 = 12$ เมตร

ดังนั้น ตาข่ายที่พ่อมีนำมาล้อมรอบแปลงผักได้พอดี

เพราะ ความยาวโดยรอบของแปลงผักสวนครัว เท่ากับความยาวของตาข่ายที่มีอยู่

สนุกคิด
สนุกทำ

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

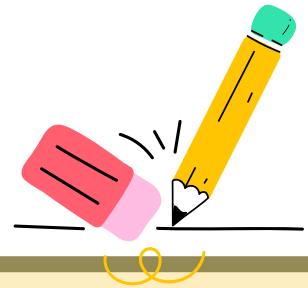
1. ครูให้นักเรียนจับคู่ และสุ่มหยิบบัตรโจทย์คู่ละ 1 บัตร

2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนวิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่ได้รับ

2. เมื่อทำเสร็จตัวแทนออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง



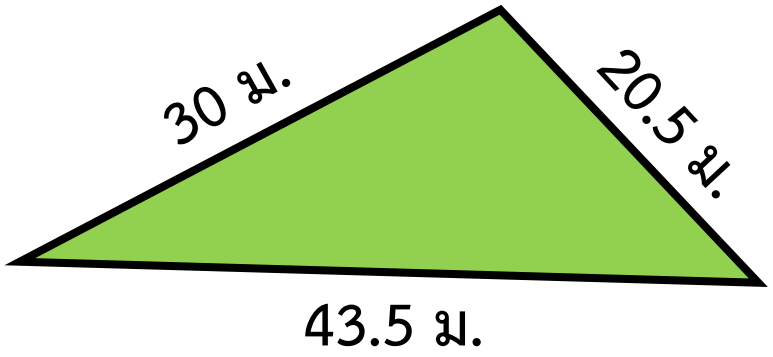
1) ต้นกล้าเดินออกกำลังกายรอบสนามรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวของด้าน 43.5 เมตร 20.5 เมตรและ 30 เมตร จำนวน 10 รอบ ต้นกล้าเดินได้ระยะทางทั้งหมดเท่าใด

2) แม่ใช้ริบบิ้นลูกไม้ติดรอบผ้าปูโต๊ะรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้านละ 1.8 เมตร จำนวน 3 ผืน ถ้าแม่มีริบบิ้นลูกไม้ยาว 17 เมตร จะติดรอบผ้าปูโต๊ะทั้ง 3 ผืน ได้พอหรือไม่ จะเหลือหรือต้องซื้อเพิ่มเท่าใด

3) ครูใช้เชือกยาว 290 เมตร ล้อมรอบสนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่ฐานยาว 29 เมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 20.5 เมตร จะล้อมรอบสนามเด็กเล่นได้มากที่สุดกี่รอบ และจะเหลือเชือกสำหรับผูกปลายกี่เมตร

เฉลย สนุกคิด สนุกทำ

1) ต้นกล้าเดินออกกำลังกายรอบสนามรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวของด้าน 43.5 เมตร 20.5 เมตรและ 30 เมตร จำนวน 10 รอบ ต้นกล้าเดินได้ระยะทางทั้งหมดเท่าใด

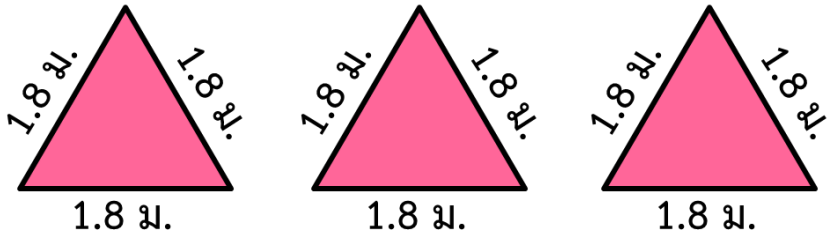


สนามรูปสามเหลี่ยมมีความยาวโดยรอบ $43.5 + 20.5 + 30 = 94$ เมตร

เดินรอบสนามรูปสามเหลี่ยม 10 รอบ ได้ระยะทาง $10 \times 94 = 940$ เมตร

ดังนั้น ต้นกล้าเดินรอบสนาม 10 รอบ ได้ระยะทาง 940 เมตร

2) แม่ใช้ริบบิ้นลูกไม้ติดรอบผ้าปูโต๊ะรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้านละ 1.8 เมตร จำนวน 3 ผืน ถ้าแม่มีริบบิ้นลูกไม้ยาว 17 เมตร จะติดรอบผ้าปูโต๊ะทั้ง 3 ผืน ได้พอหรือไม่ จะเหลือหรือต้องซื้อเพิ่มเท่าใด



ผ้าปูโต๊ะ 1 ผืน มีความยาวโดยรอบ $3 \times 1.8 = 5.4$ เมตร

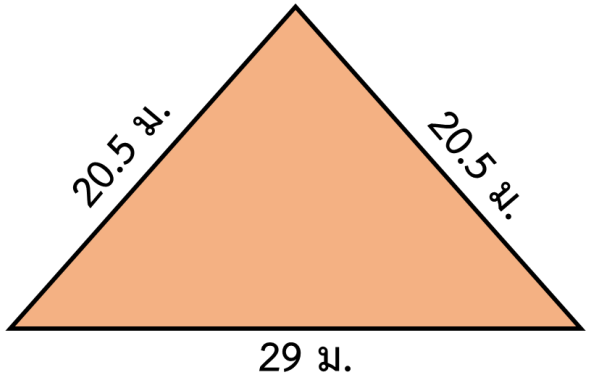
ผ้าปูโต๊ะ 3 ผืน มีความยาวโดยรอบรวม $3 \times 5.4 = 16.2$ เมตร

แสดงว่า แม่ใช้ริบบิ้นลูกไม้ทั้งหมด 16.2 เมตร

จะได้ว่า เหลือริบบิ้นลูกไม้ $17 - 16.2 = 0.8$ เมตร

ดังนั้น ริบบิ้นลูกไม้ยาว 17 เมตร นำมาติดรอบผ้าปูโต๊ะทั้ง 3 ผืนได้แล้วยังเหลือริบบิ้นลูกไม้อีก 0.8 เมตร

3) ครูใช้เชือกยาว 290 เมตร ล้อมรอบสนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ที่ฐานยาว 29 เมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 20.5 เมตร จะล้อมรอบสนามเด็กเล่นได้มากที่สุดกี่รอบ และจะเหลือเชือกสำหรับผูกปลายกี่เมตร



สนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีความยาวโดยรอบ $(2 \times 20.5) + 29 = 70$ เมตร

แสดงว่า เมื่อนำเชือกมาล้อมรอบสนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 1 รอบ จะต้องใช้เชือกยาว 70 เมตร

เชือกยาว 290 เมตร นำมาล้อมรอบสนามเด็กรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

จะล้อมได้ 290 ÷ 70 ได้ 4 รอบ และเหลือเชือก 10 เมตร

ดังนั้น เชือกยาว 290 เมตร ล้อมรอบสนามเด็กเล่นได้มากที่สุด 4 รอบ

และเหลือเชือกสำหรับผูกปลาย 10 เมตร

สรุปบทเรียน

หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ได้อย่างไร

นำความยาวของด้านทั้ง 3 ด้าน
ของรูปสามเหลี่ยมมาบวกกัน

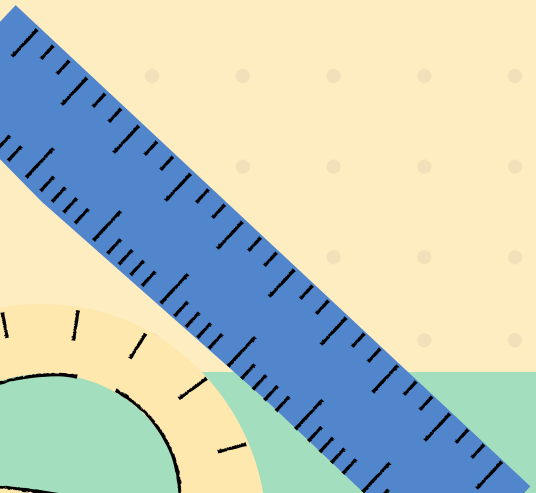
การแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

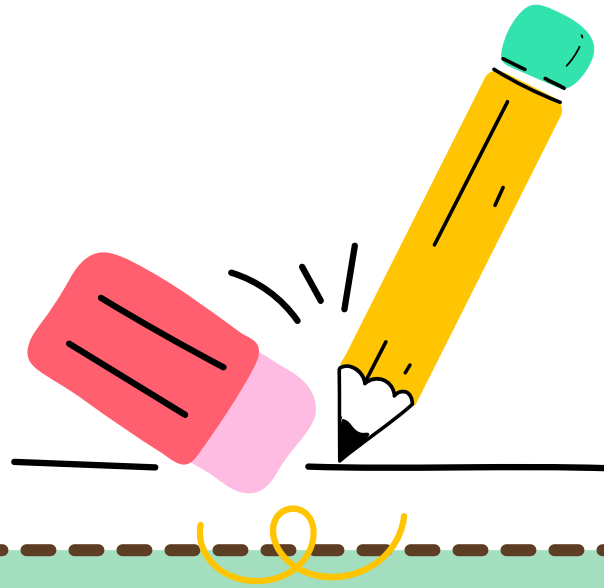
ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ



แบบฝึกหัด 6.14



แบบฝึกหัด 6.14

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1) ขุนต้องการใช้แผงรั้วไม้ล้อมรอบแปลงไม้ประดับรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านแต่ละด้าน 3.5 เมตร ยังขาดแผงรั้วไม้อีก 0.5 เมตร ขุนมีแผงรั้วไม้ยาวกี่เมตร
โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

2) ช่างปูนมีลวดยาว 810 เซนติเมตร ต้องการตัดและดัดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมที่แต่ละด้านยาว 30 เซนติเมตร 35 เซนติเมตร และ 25 เซนติเมตร จะตัดลวดมาดัดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมได้กี่ชิ้น
โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

3) ลุงพลมีตาข่ายยาว 65 เมตร ล้อมรอบบ่อน้ำรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีด้านประกอบมุมยอดยาว 5.5 เมตร และฐานยาว 10 เมตร จะล้อมรอบบ่อน้ำได้กี่รอบเหลือตาข่ายยาวเท่าใด
โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

4) ออมสินนำริบบิ้นยาว 114 เซนติเมตร มาติดขอบพัดรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวแต่ละด้าน 34 เซนติเมตร 35 เซนติเมตร และ 36 เซนติเมตร จะเหลือริบบิ้นยาวกี่เซนติเมตร
โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

คำชี้แจง เติมคำตอบ

1) กรอบรูปรูปสามเหลี่ยม วัดความยาวด้านที่หนึ่ง 68 เซนติเมตร ด้านที่สอง 74.5 เซนติเมตร ด้านที่สามยาวเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวด้านที่หนึ่ง ความยาวโดยรอบของกรอบรูปรูปสามเหลี่ยมยาวกี่เซนติเมตร

2) พ่อเดินรดน้ำต้นขนุน 3 ต้น โดยต้นที่สองห่างจากต้นแรก 9 วา ต้นที่สามห่างจากต้นที่สอง 20 วา และห่างจากต้นแรก 25 วา พ่อเดินรดน้ำเริ่มจากต้นที่หนึ่งไปต้นที่สองไปต้นที่สามแล้วกลับมายังต้นที่หนึ่ง พ่อเดินได้ระยะทางอย่างน้อยเท่าใด

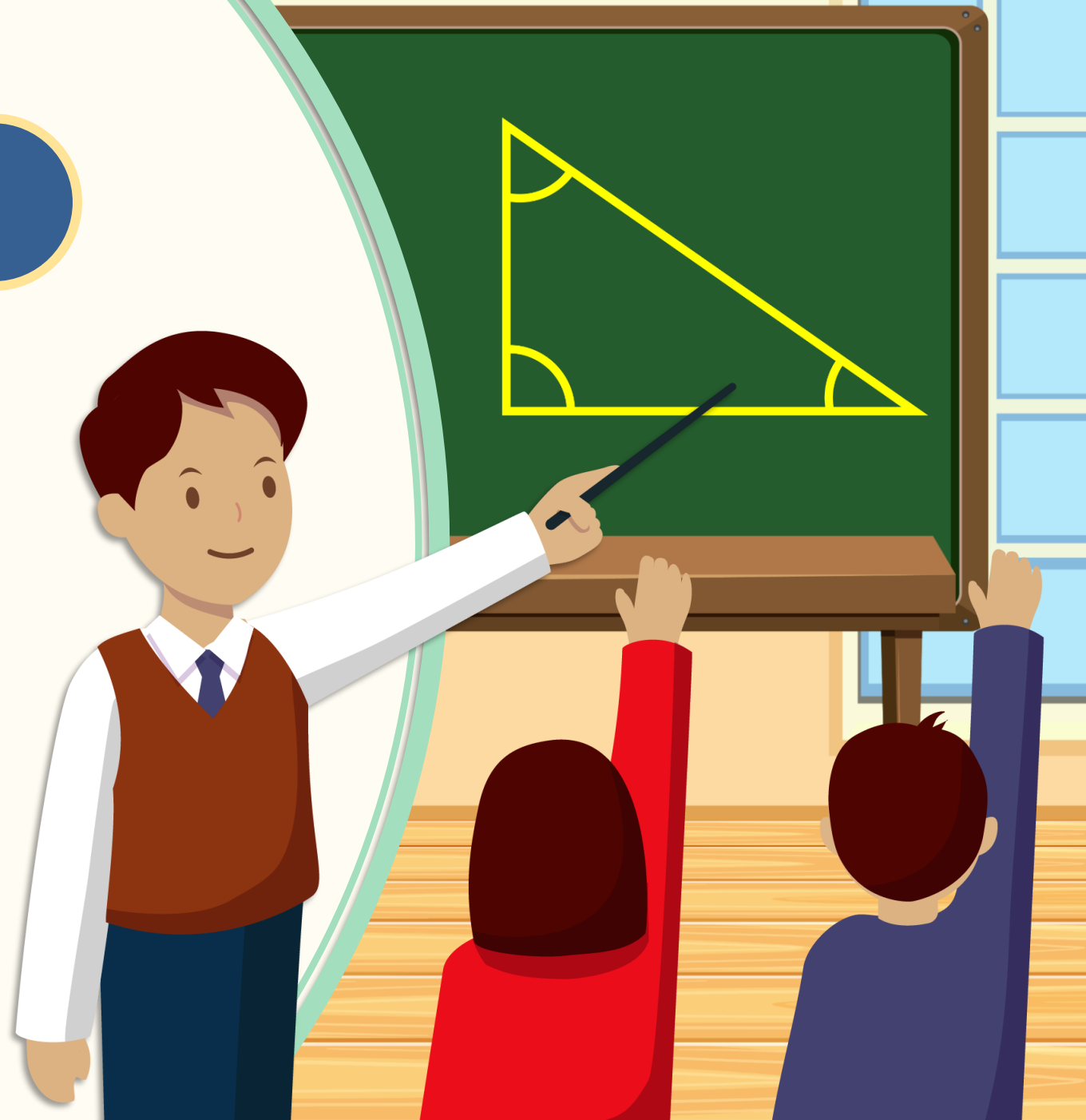
3) ต้นกล้านำลวดยาว 85 เมตร มาล้อมแปลงผักรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านแต่ละด้านยาว 20 เมตร 25 เมตร และ 35 เมตร ก็เหลือลวดยาวกี่เมตร

4) พ่อมีขอบกันกระแทกยาว 200 เซนติเมตร ใช้ติดรอบขอบโต๊ะรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าแล้วยังเหลือขอบกันกระแทกอีก 20 เซนติเมตร โต๊ะตัวนี้มีความยาวด้านละกี่เซนติเมตร

5) ผ้าพันคอรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านละ 90 เซนติเมตร ถ้ามีผ้าลูกไม้ยาว 8.1 เมตร จะใช้ผ้าลูกไม้ติดผ้าพันคอขนาดเดียวกันได้ทั้งหมดกี่ผืน

บทเรียนครั้งต่อไป

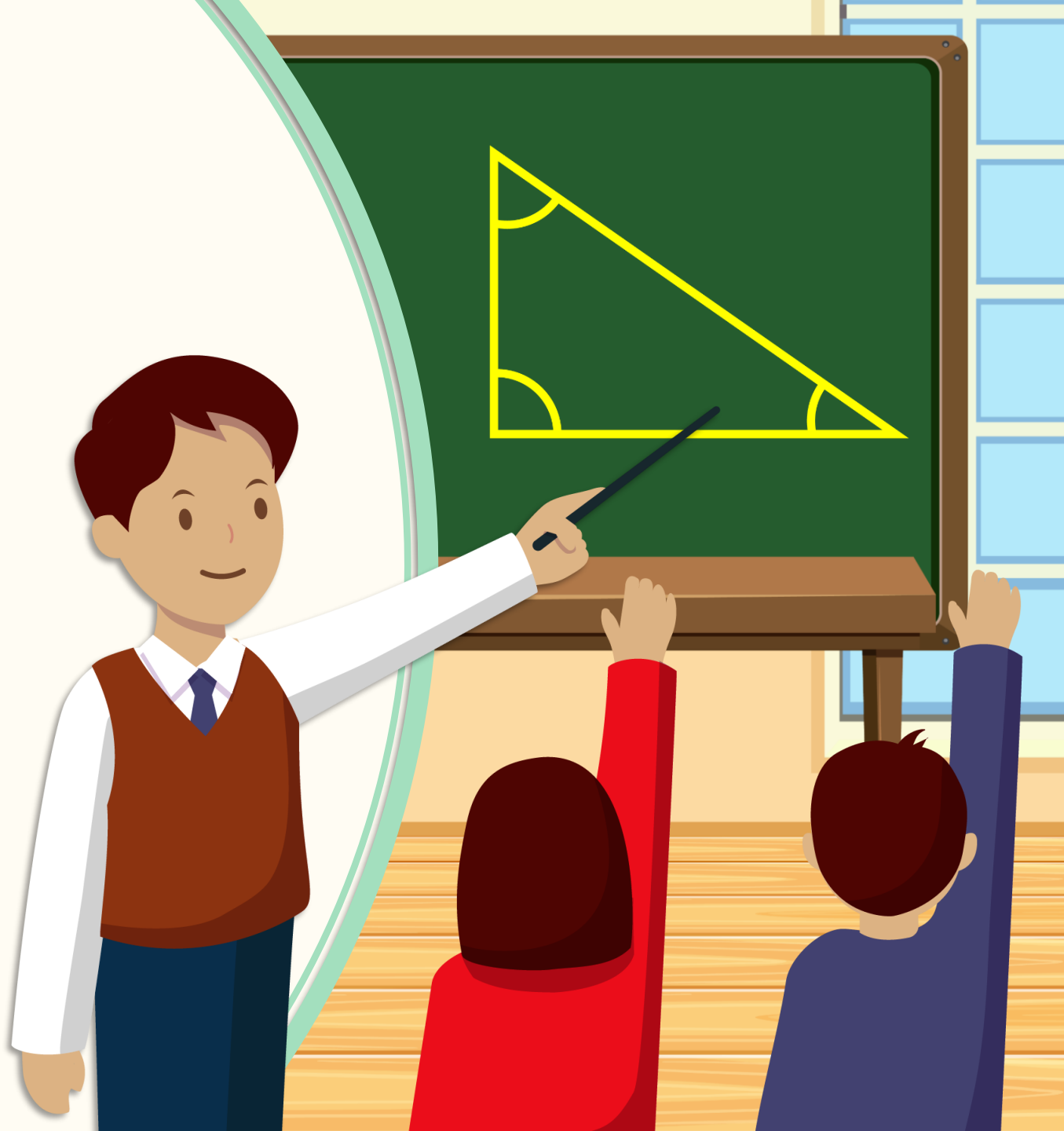
<u>เรื่อง</u> ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 6.15



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th