

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง สามเหลี่ยมคล้ายนั้น สำคัญนัก(3)

ครูผู้สอน ครูชุติมา วรรณรักษ์

ครูสรวิรัตน์ เตชะชาติ

เรื่อง สามเหลี่ยมคล้ายนั้น
สำคัญนัก(๓)





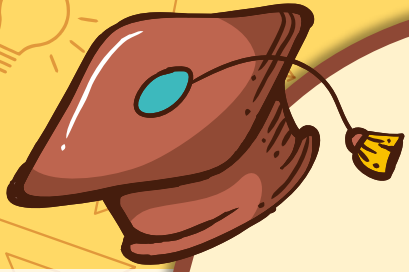
จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถ

ใช้บทนิยามเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหา





บทนิยาม

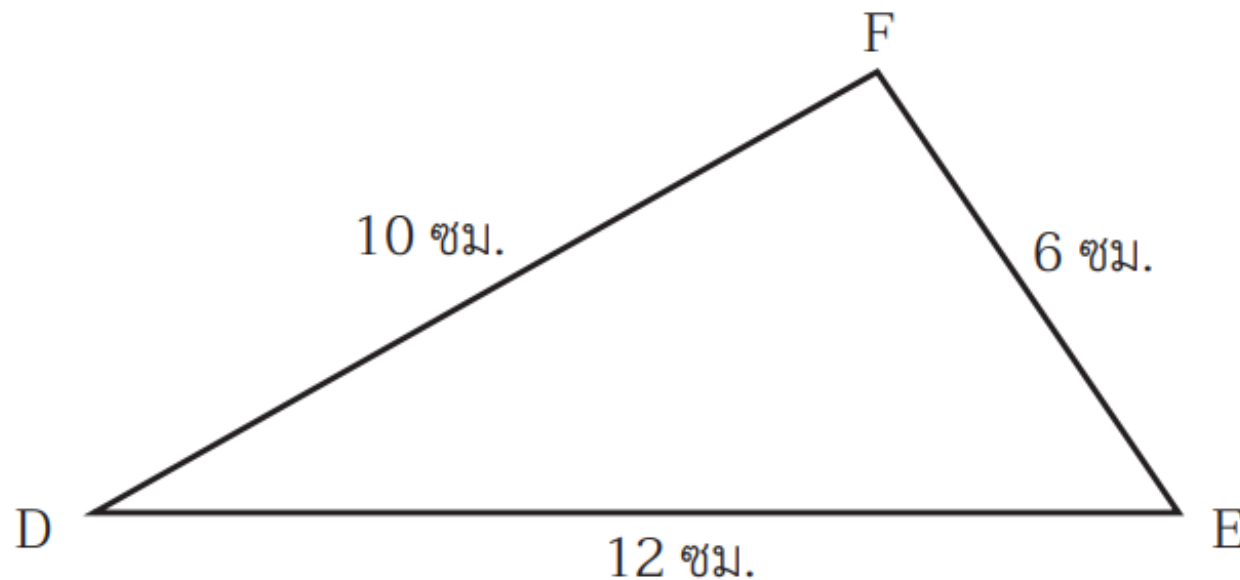
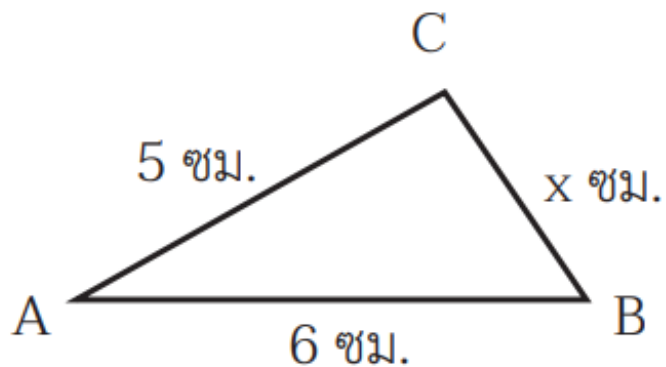
รูปสามเหลี่ยมสองรูปคล้ายกัน
ก็ต่อเมื่อ

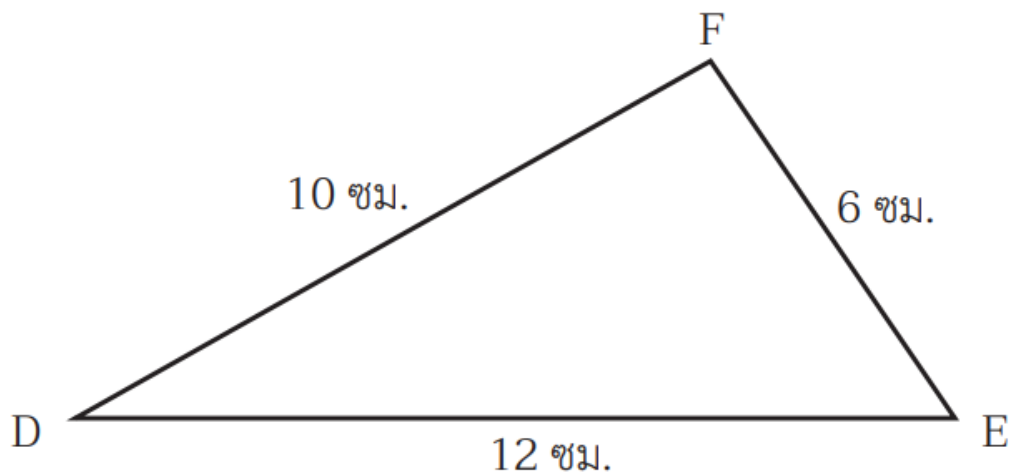
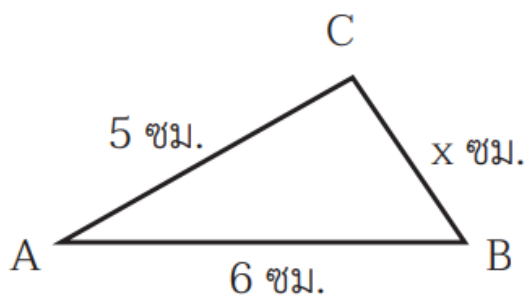
รูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นมีขนาดของมุมเท่ากันเป็นคู่ ๆ
สามคู่



ตัวอย่างที่ 1

กำหนดให้ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ดังรูป
จงหาค่า x





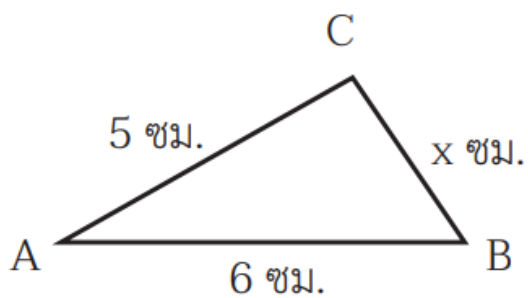
วิธีทำ

เนื่องจาก $\triangle ABC \sim \triangle DEF$

จะได้

$$\frac{BC}{EF} = \frac{CA}{FD}$$

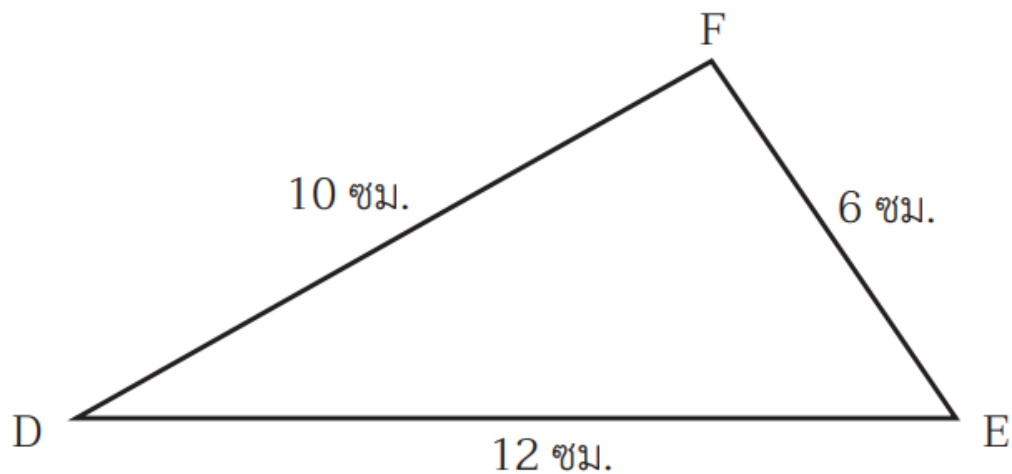
$$\frac{x}{6} = \frac{5}{10}$$



จะได้

$$10x = 30$$

$$x = \frac{30}{10}$$

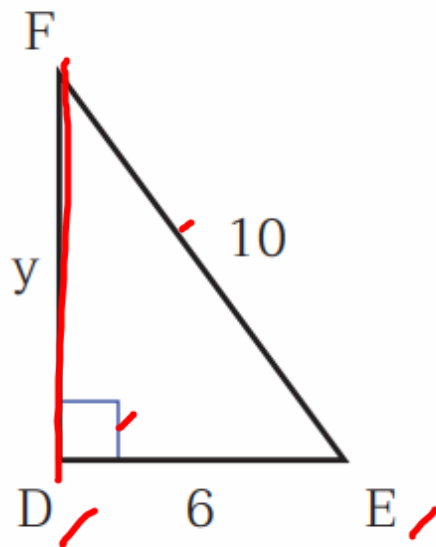
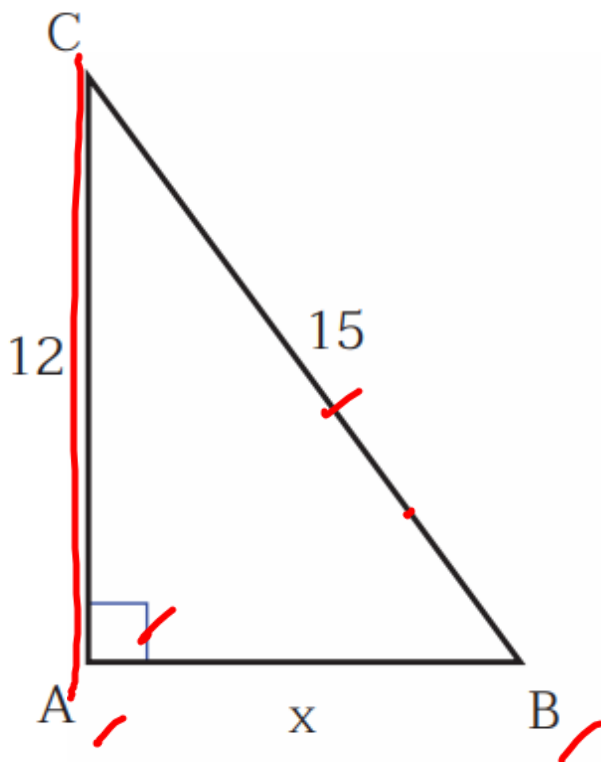


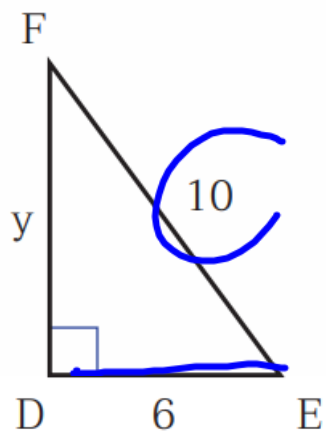
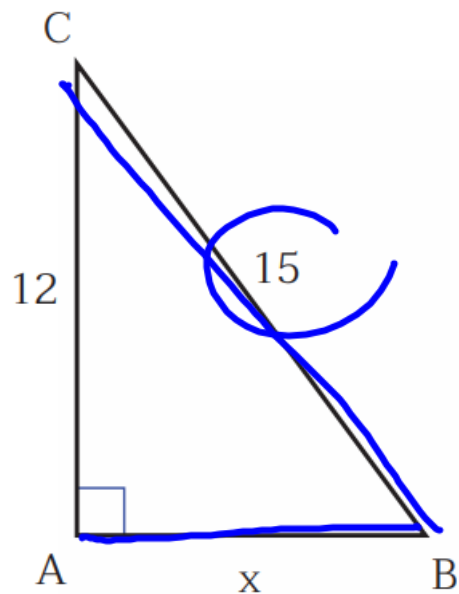
ดังนั้น

$$x = 3$$

ตัวอย่างที่ 2

กำหนดให้รูปสามเหลี่ยมสองรูปต่อไปนี้
เป็นรูปที่คล้ายกัน มี \hat{A} และ \hat{D} เป็นมุมฉาก
จงหาค่า x และ y





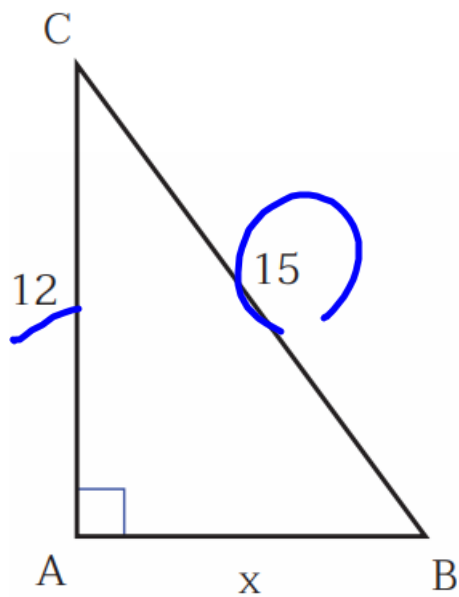
วิธีทำ

เนื่องจาก $\triangle ABC \sim \triangle DEF$

จะได้

$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$$

$$\frac{x}{6} = \frac{15}{10}$$



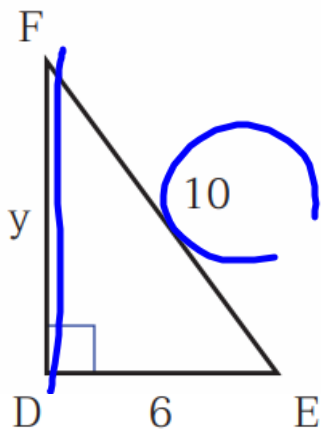
และ จะได้

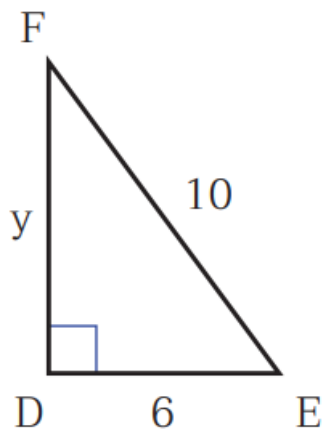
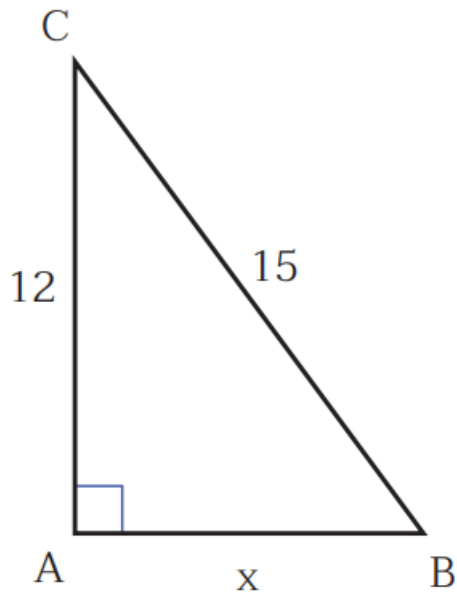
$$10x = 90$$

$$x = 9$$

$$\frac{CA}{FD} = \frac{BC}{EF}$$

$$\frac{12}{y} = \frac{15}{10}$$





$$15y = 120$$

$$y = \frac{120}{15}$$

$$y = 8$$

ดังนั้น

นั่นคือ $x = 9$ และ $y = 8$



แบบฝึกหัด 3

ทางด้านถอดรหัส



คำชี้แจง

รูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้ต่อไปนี้เป็นรูปที่คล้ายกัน
จงหาค่าของ x และ y โดยเขียนแสดงแนวคิด
มาพอเข้าใจ เมื่อได้คำตอบแล้วให้โยงเส้นจับคู่
กับคำตอบ แล้วนำ ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่กำหนดไว้
ไปถอดรหัส

แบบฝึกหัด 3 : หาด้านถอครทส์

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้ต่อไปนี้เป็นรูปที่คล้ายกัน จงหาค่าของ x และ y โดยเขียนแสดงแนวความคิดมาพอเข้าใจ เมื่อได้คำตอบแล้วให้โยงเส้นจับคู่กับคำตอบ แล้วนำตัวอักษรภาษาอังกฤษที่กำหนดไว้ไปถอดรหัส

โจทย์

คำตอบ

1. $\frac{x}{6} = \frac{5}{10}$
 $10x = 30$
 $x = 3$

$\frac{y}{6} = \frac{10}{5}$
 $5y = 60$
 $y = 12$

A. 3

D 45

W 8

N 12

S 15

O 20

R 24

E 30

2.

3.

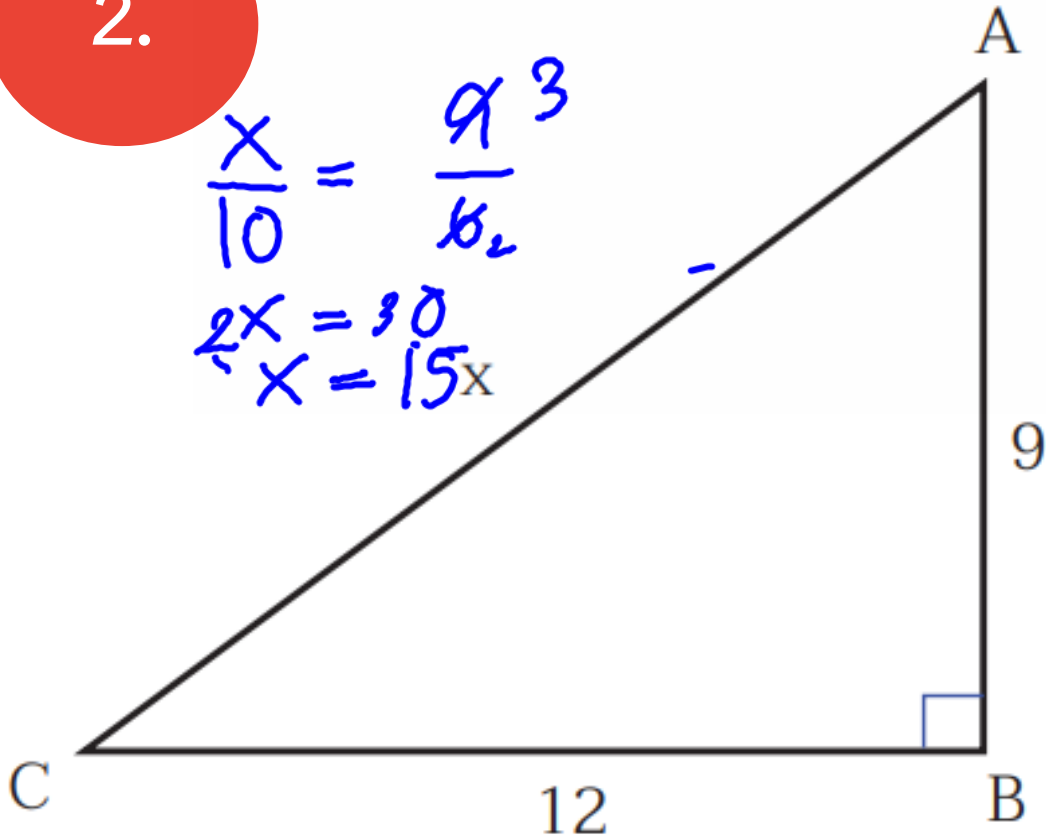
รหัสที่ได้ผล
ความหมาย

ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3
ค่า x	ค่า y	ค่า x
A	N	

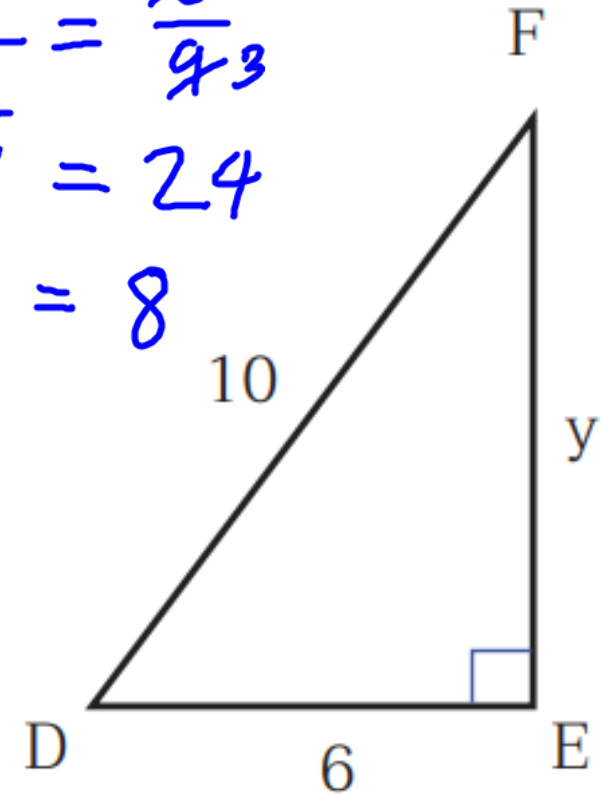


2.

$$\frac{x}{10} = \frac{9^3}{6^3}$$
$$2x = 30$$
$$x = 15$$



$$\frac{y}{12} = \frac{6^3}{9^3}$$
$$3y = 24$$
$$y = 8$$

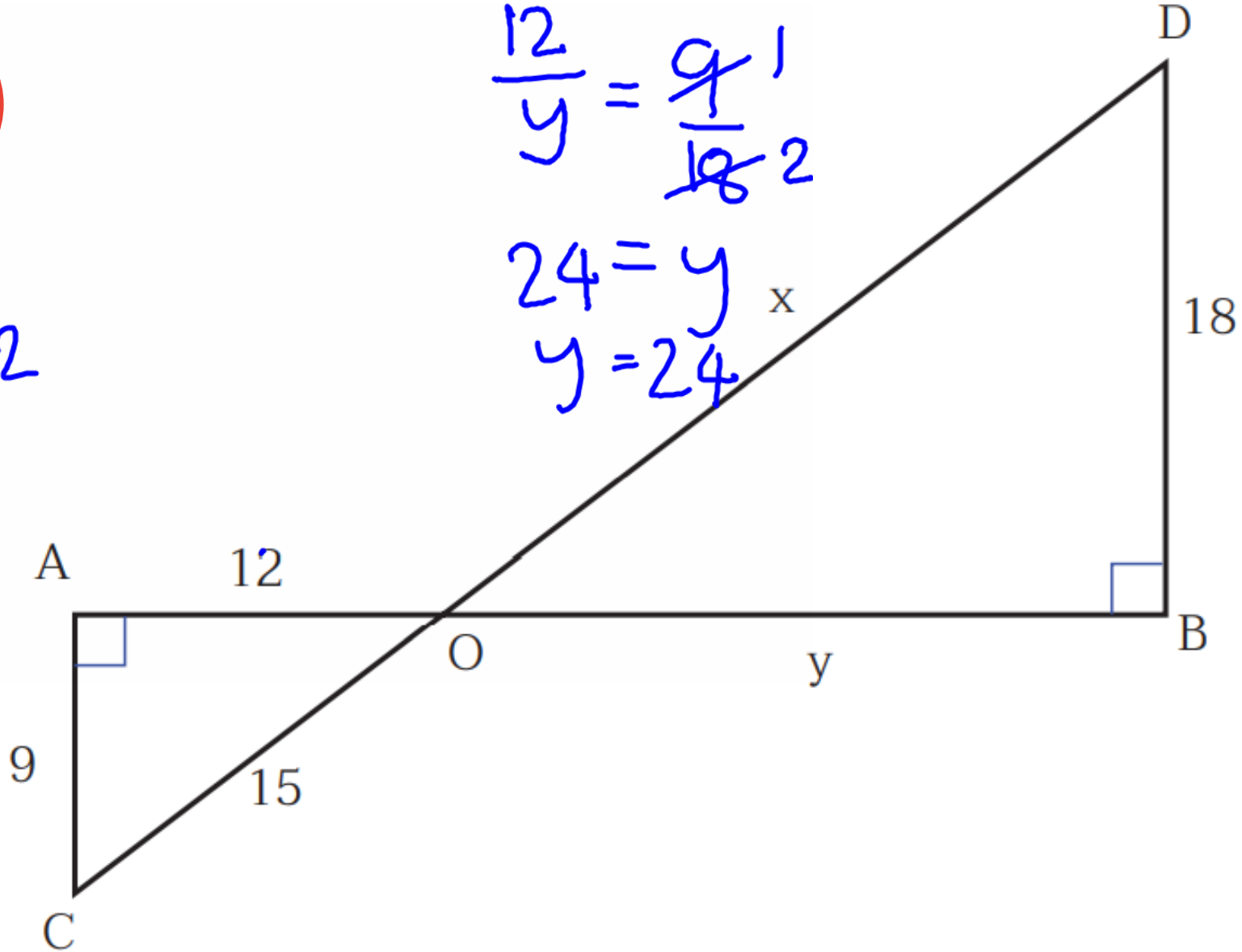


3.

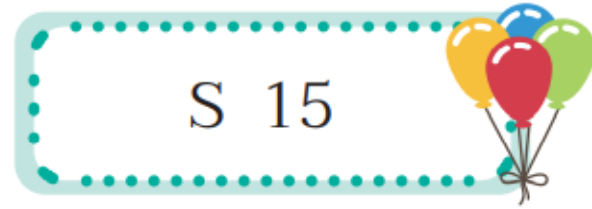
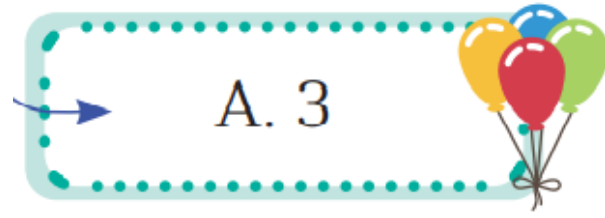
$$\frac{x}{15} = \frac{18}{9}$$
$$x = 30$$

$$\frac{12}{y} = \frac{9}{18}$$

$$24 = y$$
$$y = 24$$



คำตอบ





รหัสความหมาย

ข้อ 1		ข้อ 2		ข้อ 3	
ค่า x	ค่า y	ค่า x	ค่า y	ค่า x	ค่า y
A	N	S	W	E	R
คำตอบ					



สรุป

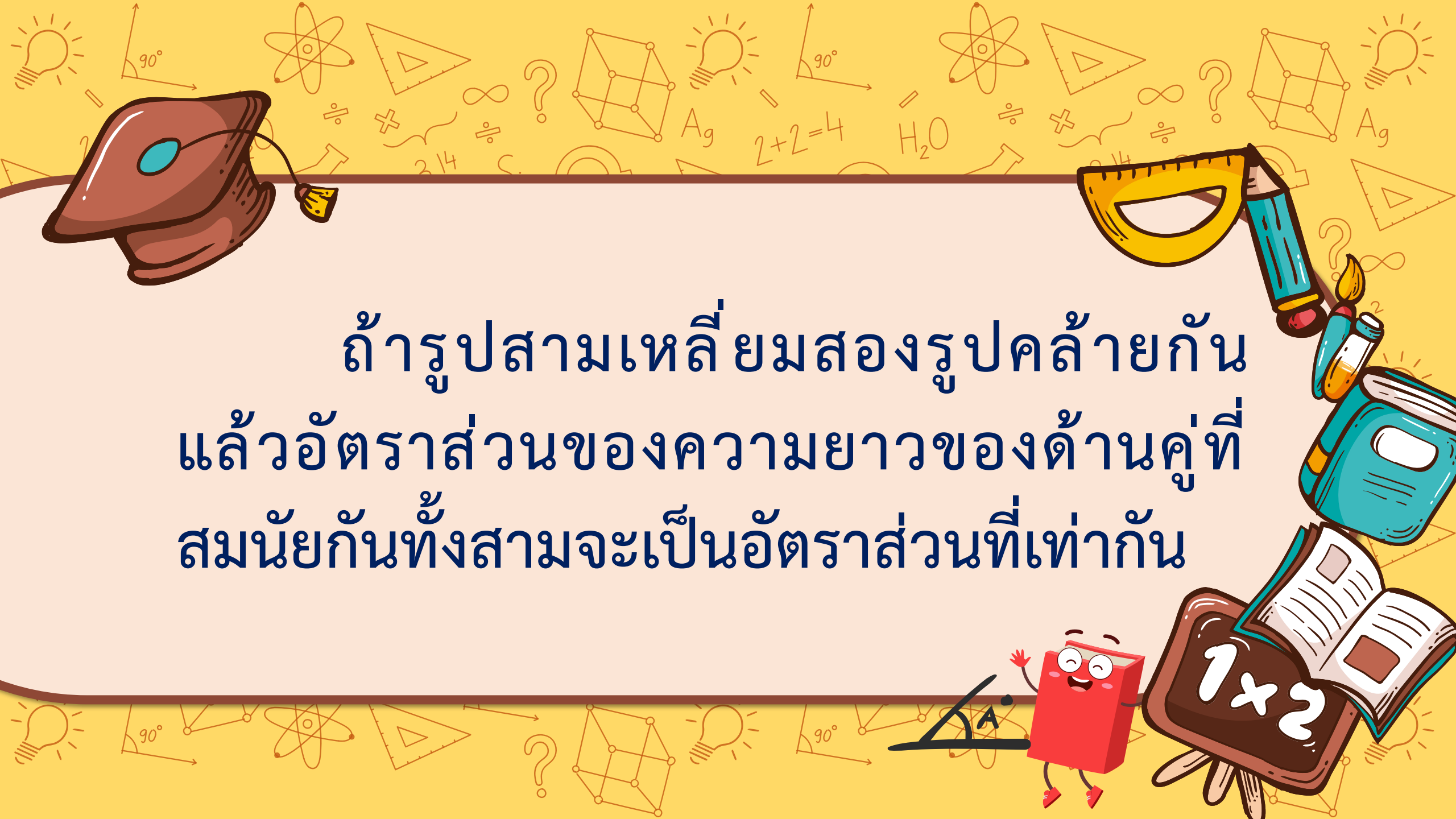
ทำยบบทเรียน



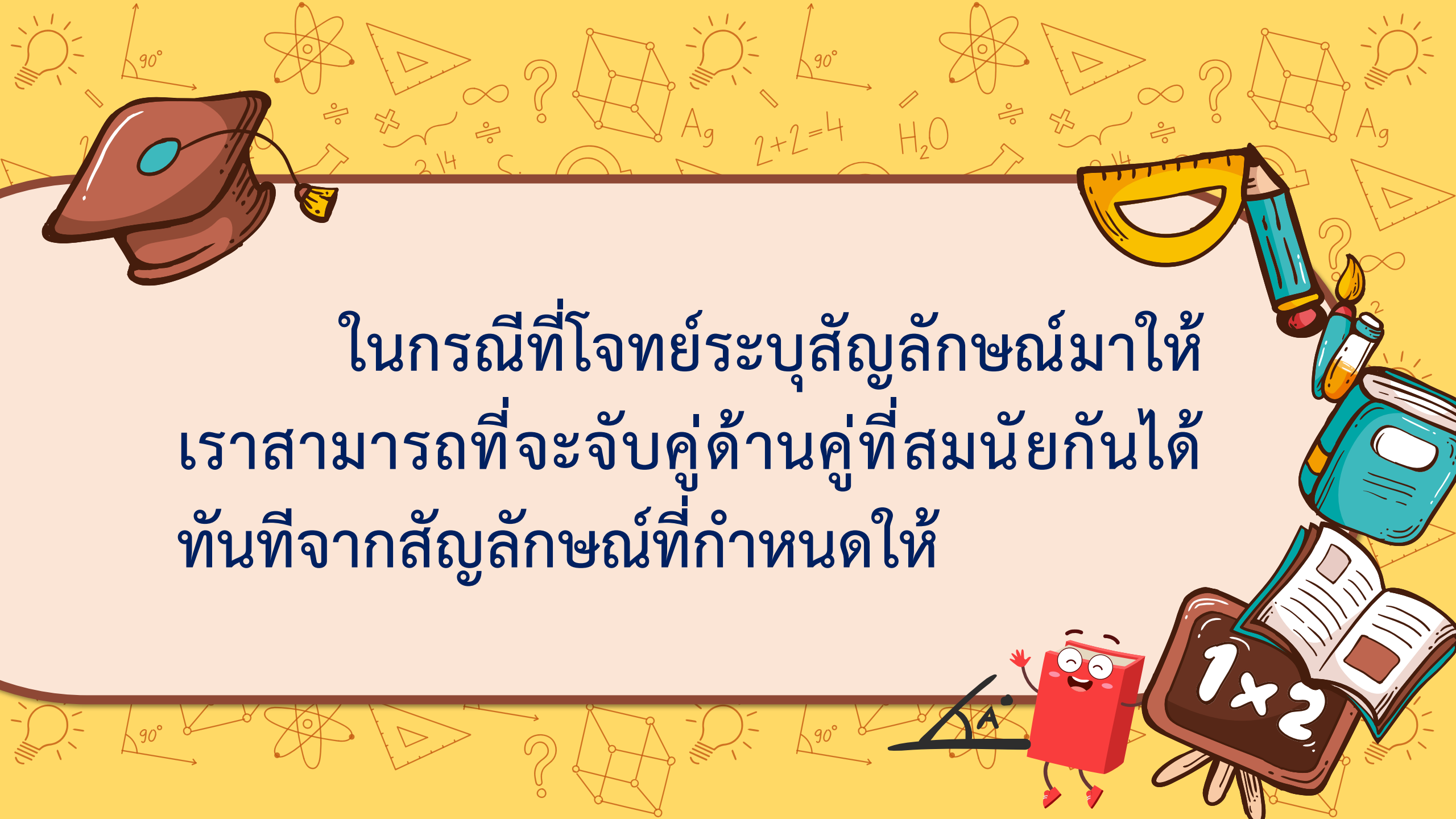
รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน



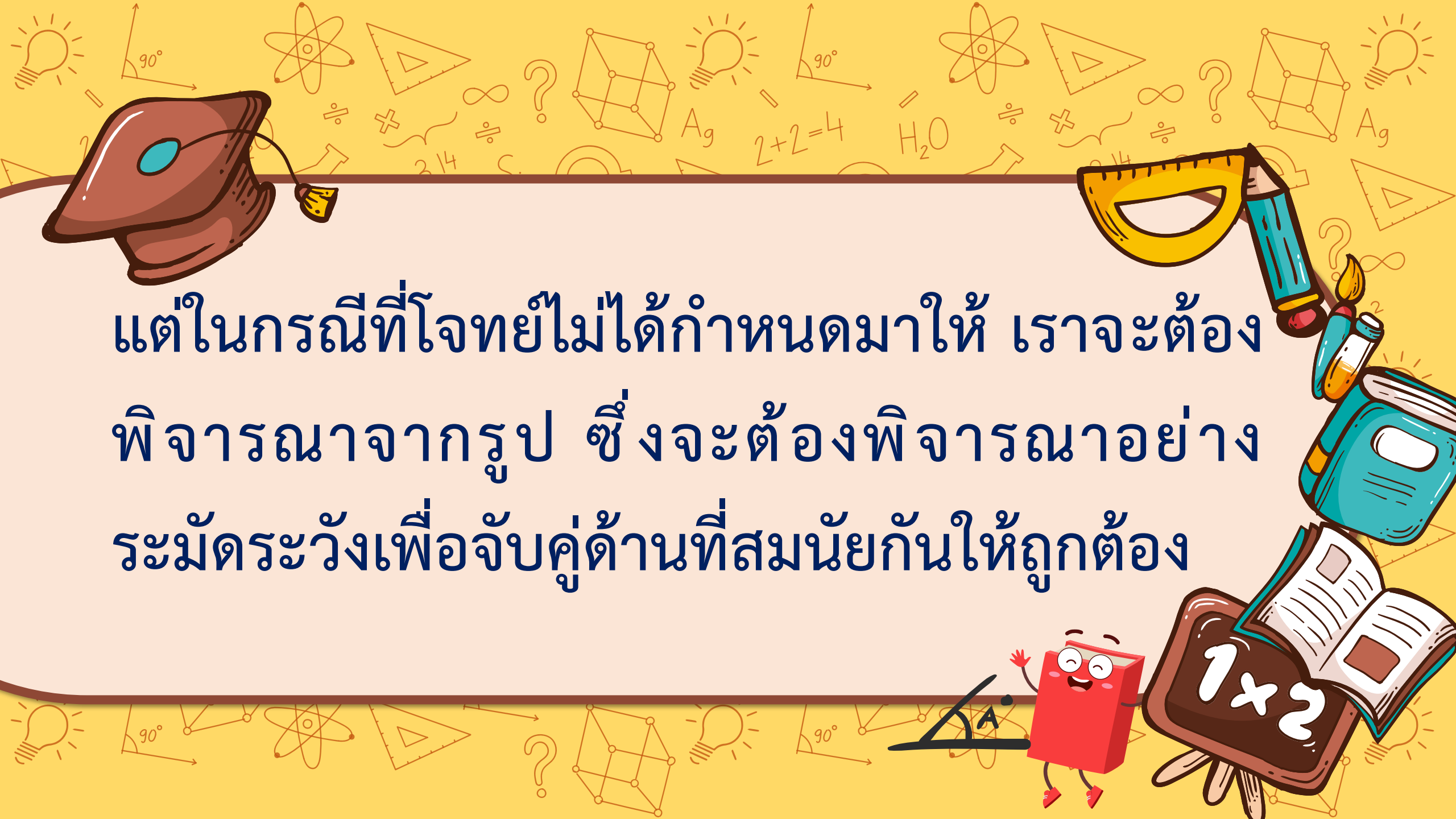
ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูปคล้ายกัน
แล้วอัตราส่วนของความยาวของด้านคู่ที่
สมนัยกันทั้งสามจะเป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน



ในกรณีที่โจทย์ระบุสัญลักษณ์มาให้
เราสามารถที่จะจับคู่ด้านคู่ที่สมนัยกันได้
ทันทีจากสัญลักษณ์ที่กำหนดให้



แต่ในกรณีที่โจทย์ไม่ได้กำหนดมาให้ เราจะต้อง
พิจารณาจากรูป ซึ่งจะต้องพิจารณาอย่าง
ระมัดระวังเพื่อจับคู่ด้านที่สมนัยกันให้ถูกต้อง





บทเรียนครึ่งต่อไป

เรื่อง

อัตราส่วนโอเค ก็ say

ว่าคล้ายได้



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 4 : รู้อัตราส่วนของด้าน...

ก็รู้ว่าคล้ายกัน

และ โพรแทรกเตอร์

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th

