

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง สามด้านชี้ฉาก (1)

ครูผู้สอน ครุณรงค์นุช สุกใส

ครูณัฐนรี จารุศุภกร



สามด้านซีก (1)



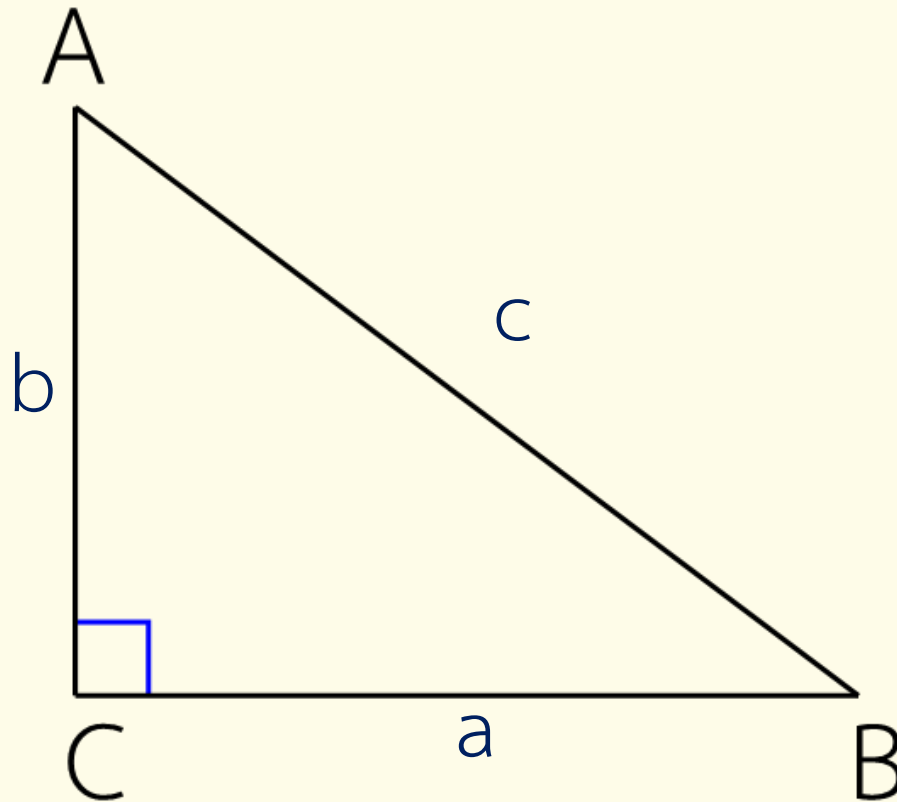
จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

บอกได้ว่ารูปสามเหลี่ยมที่กำหนดความยาวของด้าน
ทั้งสามมาให้ รูปใดเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก



ทบทวน ก้นหน่วย



คำชี้แจง : ให้นักเรียนนำแถบกระดาษทั้งสามมาต่อกัน
จะได้เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่

9 เซนติเมตร

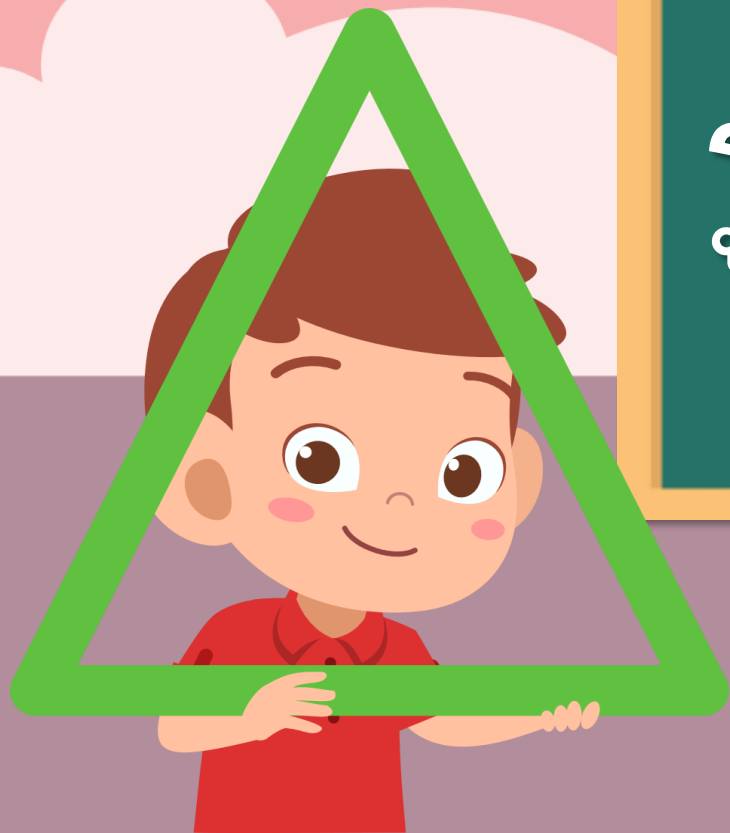


12 เซนติเมตร



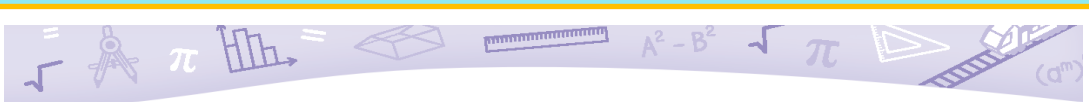
15 เซนติเมตร





กิจกรรม

รูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ฉากนี้มีประโยชน์

ใบกิจกรรม 5 : รูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

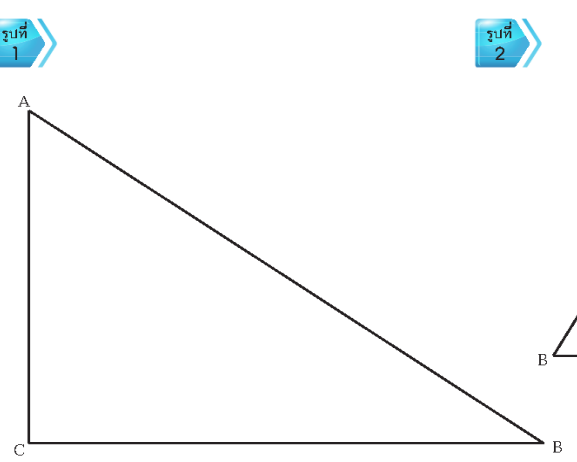
ชื่อ-สกุล..... ชั้น ม.2/..... เลขที่.....

ชื่อ-สกุล..... ชั้น ม.2/..... เลขที่.....

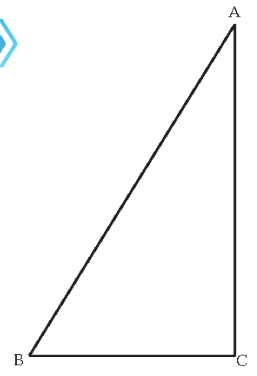
ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนวัดความยาวของด้านทั้งสามและขนาดของ $\hat{A}\hat{C}B$ ของรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูป แล้วเติมค่าลงในตารางให้สมบูรณ์

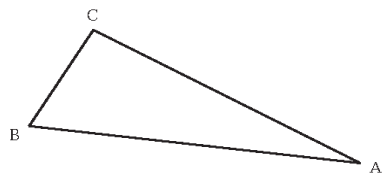
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



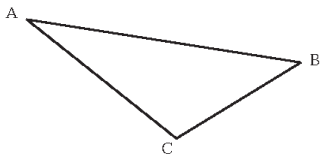
กิจกรรมที่ 5

 (สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

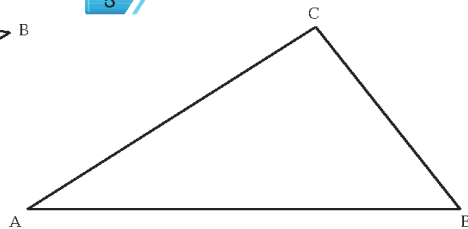


หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ฉากนี้มีประโยชน์

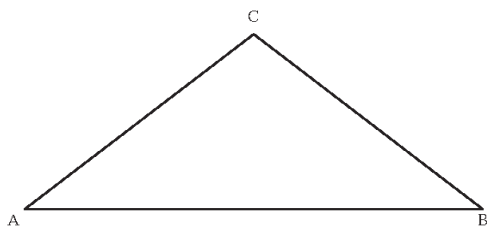
รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่	a	b	c	a^2	b^2	b^2	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่		ขนาด ของ $\hat{A}\hat{C}\hat{B}$ (องศา)	$\triangle ABC$ เป็น รูปสามเหลี่ยม มุมฉากหรือไม่	
							เท่า	ไม่เท่า		เป็น	ไม่เป็น
1											
2											
3											
4											
5											
6											

กิจกรรมที่ 5

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)





ตอนที่ 2

ข้อความคาดการณ์



บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส

ตอนที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาว่า รูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวของด้านเป็น 9 นิ้ว 12 นิ้ว และ 15 นิ้ว เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่

Handwriting lines for the student's answer.



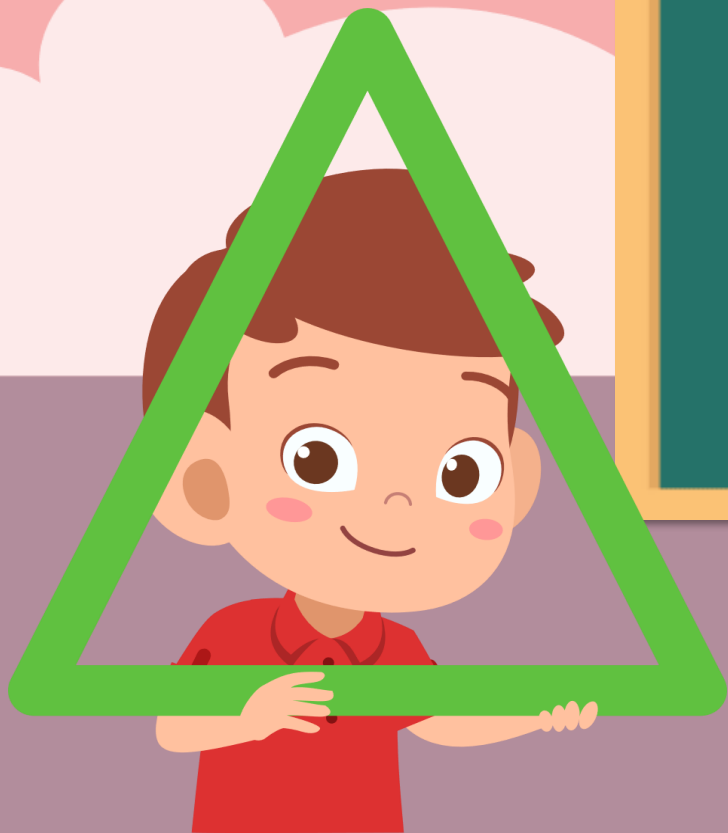
กิจกรรมที่ 5

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



ตอนที่ 1

คำชี้แจง : ให้นักเรียนวัดความยาวของด้านทั้งสามและวัดขนาดของ $\hat{A}\hat{C}\hat{B}$ ของรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูป แล้วเติมค่าลงในตารางให้สมบูรณ์

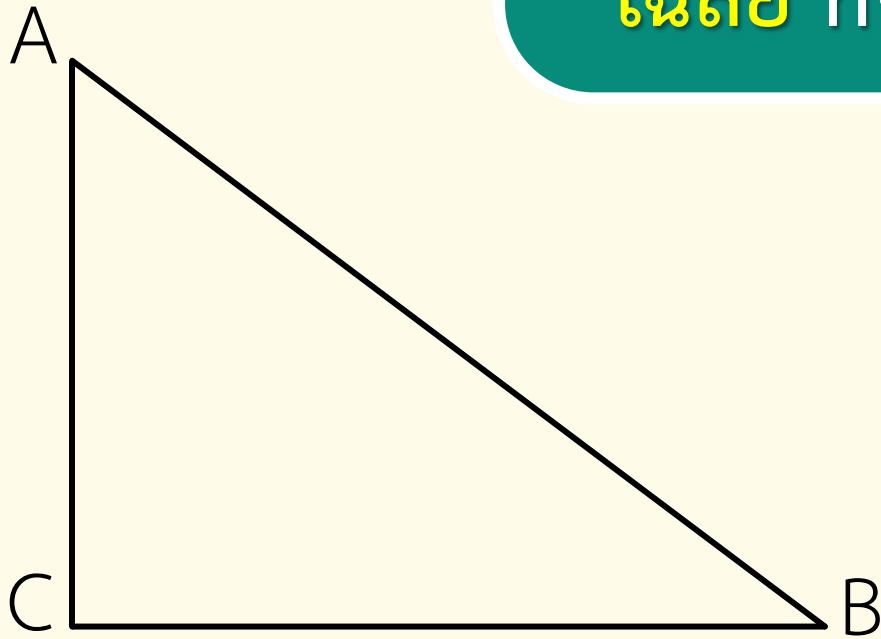


เฉลย

กิจกรรมที่ 5

เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

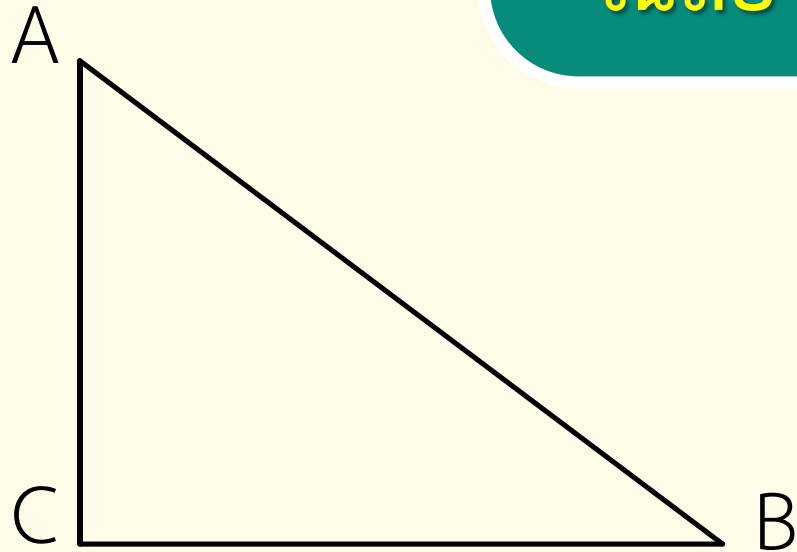
1



รูปที่	a	b	c	a^2	b^2	c^2	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่	
							เท่า	ไม่เท่า
1	10	7.5	12.5	100	56.25	156.25	✓	

เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

1

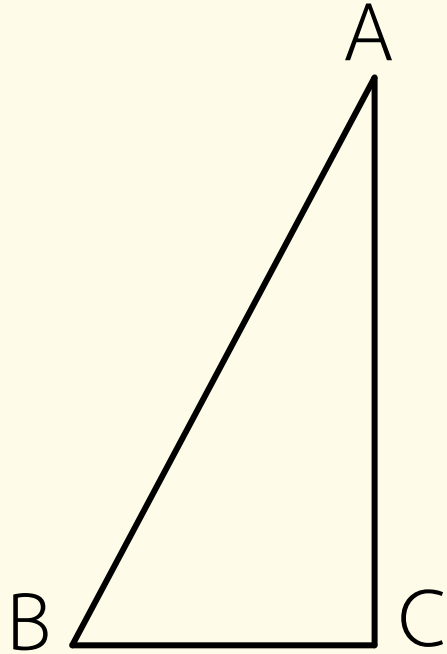


รูปที่	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่		ขนาดของ $\hat{A}CB$ (องศา)	$\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่	
	เท่า	ไม่เท่า		เป็น	ไม่เป็น
1	✓		90	✓	



เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

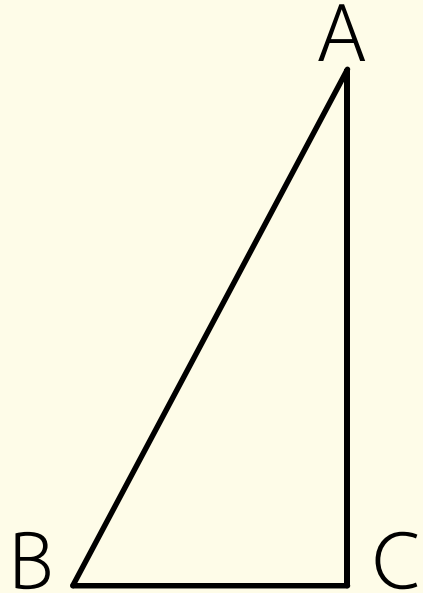
2



รูปที่	a	b	c	a^2	b^2	c^2	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่	
							เท่า	ไม่เท่า
2	4	7.5	8.5	16	56.25	72.25	✓	

เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

2

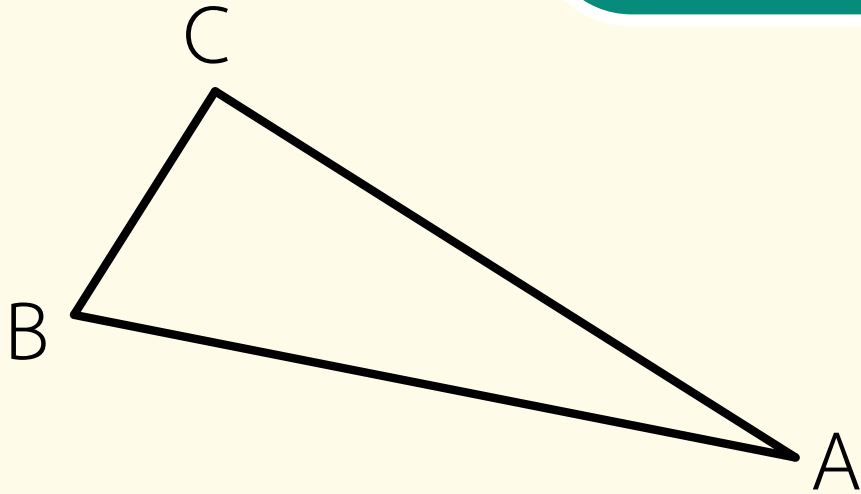


รูปที่	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่		ขนาดของ $\hat{A}CB$ (องศา)	$\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่	
	เท่า	ไม่เท่า		เป็น	ไม่เป็น
2	✓		90	✓	



เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

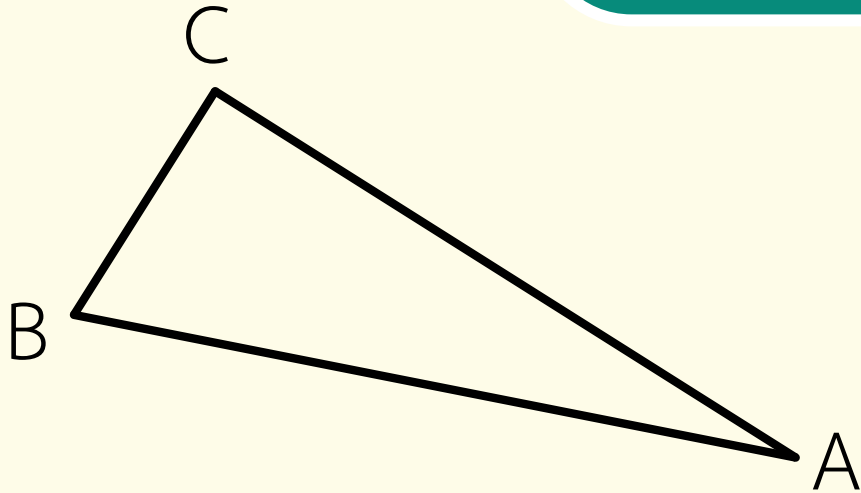
3



รูปที่	a	b	c	a^2	b^2	c^2	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่	
							เท่า	ไม่เท่า
3	2.5	6	6.5	6.25	36	42.25	✓	

เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

3

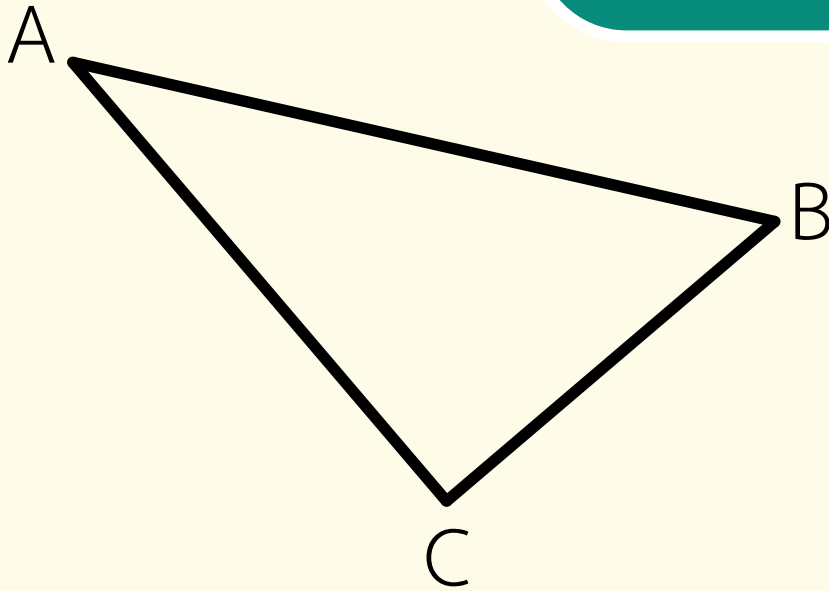


รูปที่	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่		ขนาดของ $\hat{A}CB$ (องศา)	$\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่	
	เท่า	ไม่เท่า		เป็น	ไม่เป็น
3	✓		90	✓	



เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

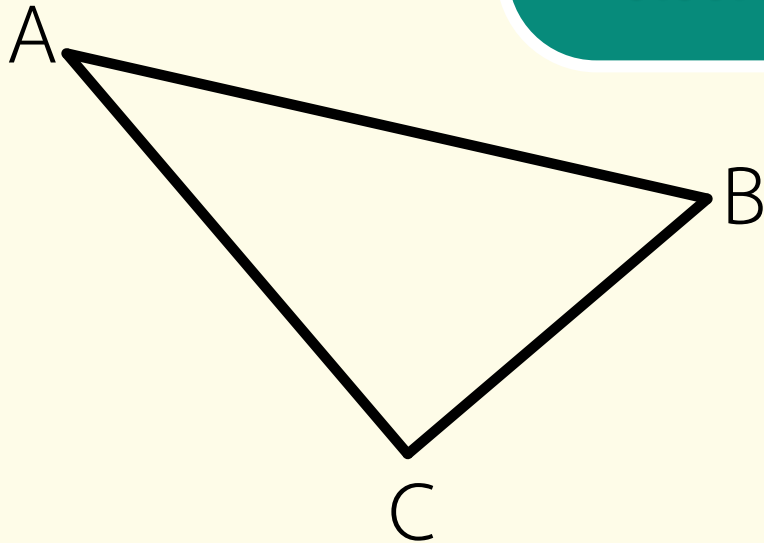
4



รูปที่	a	b	c	a^2	b^2	c^2	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่	
							เท่า	ไม่เท่า
4	3	4	5.5	9	16	30.25	✓	

เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

4

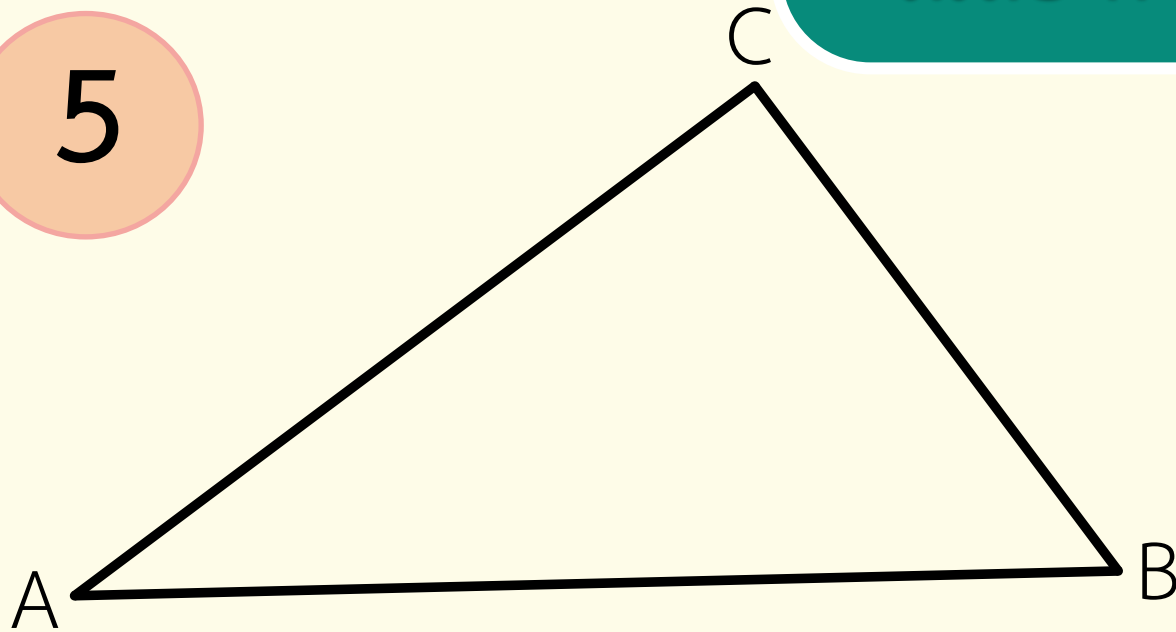


รูปที่	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่		ขนาดของ $\hat{A}CB$ (องศา)	$\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่	
	เท่า	ไม่เท่า		เป็น	ไม่เป็น
4		✓	≈ 103		✓



เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

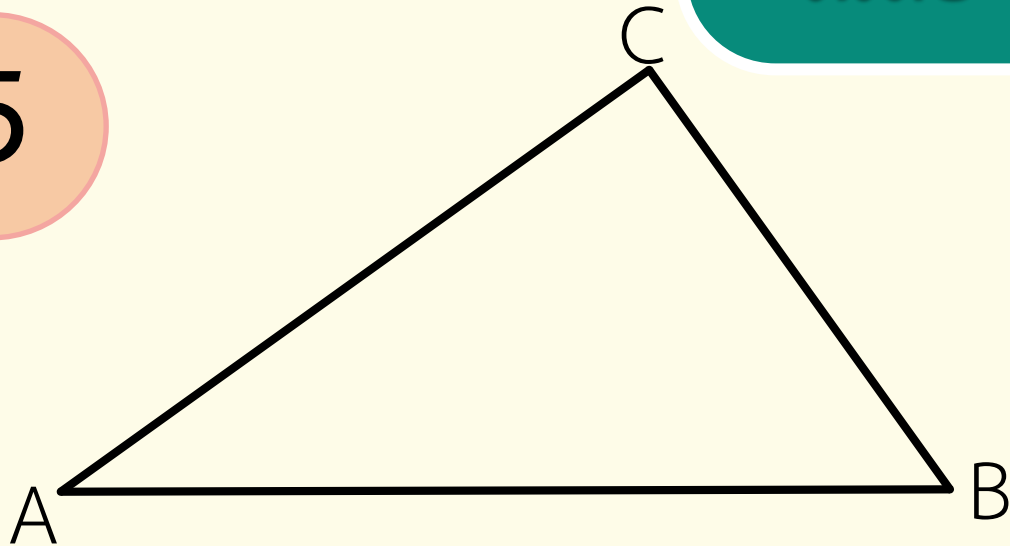
5



รูปที่	a	b	c	a^2	b^2	c^2	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่	
							เท่า	ไม่เท่า
5	5	7	8.5	25	49	72.25	✓	

เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

5

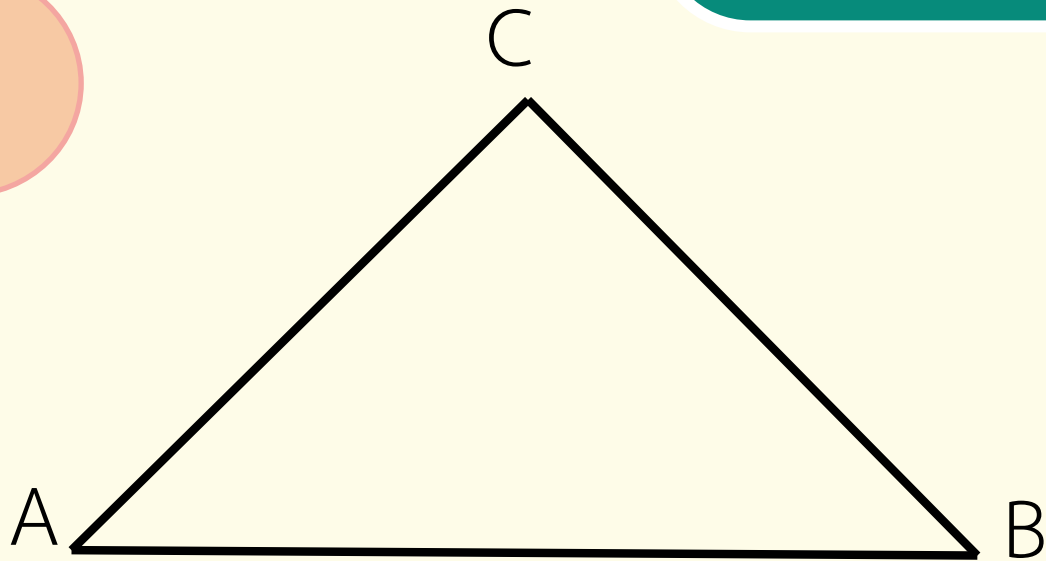


รูปที่	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่		ขนาดของ $\hat{A}CB$ (องศา)	$\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่	
	เท่า	ไม่เท่า		เป็น	ไม่เป็น
5		✓	≈ 89		✓



เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

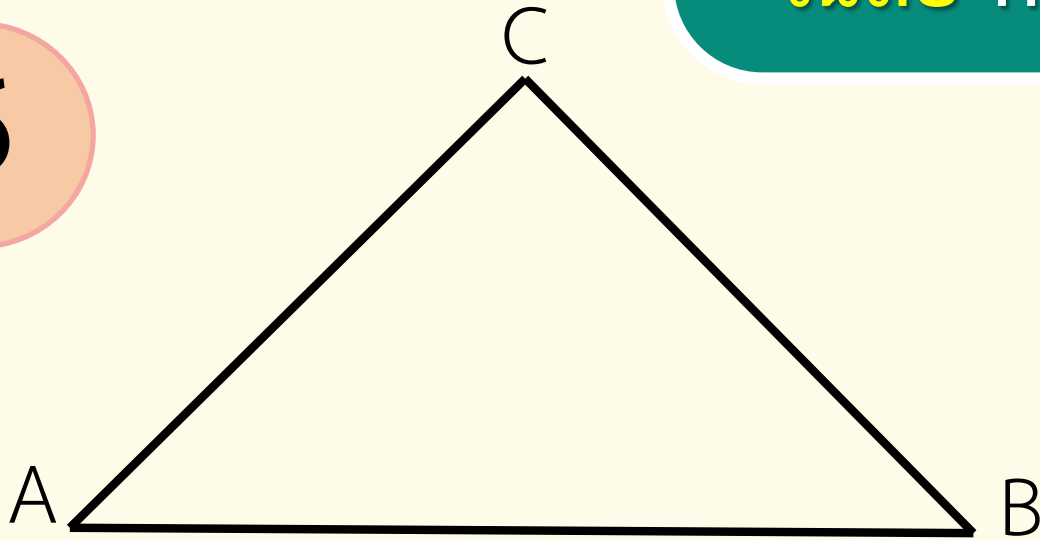
6



รูปที่	a	b	c	a^2	b^2	c^2	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่	
							เท่า	ไม่เท่า
6	6	6	9	36	36	81		✓

เฉลย กิจกรรมรูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

6



รูปที่	$c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่		ขนาดของ \hat{C} (องศา)	$\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่	
	เท่า	ไม่เท่า		เป็น	ไม่เป็น
6		✓	≈ 97		✓



ตอนที่ 2

ข้อความคาดการณ์

ถ้ารูปสามเหลี่ยม ABC มีด้านยาว a , b และ c หน่วย และ $c^2 = a^2 + b^2$ จะได้ว่ารูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส



สำหรับรูปสามเหลี่ยมใด ๆ ถ้ากำลังสองของความยาวของด้านด้านหนึ่ง เท่ากับผลบวกของกำลังสองของความยาวของด้านอีกสองด้าน แล้วรูปสามเหลี่ยมนั้นเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

กิจกรรม : รูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

ตอนที่ 3

คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาว่า รูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวของด้านเป็น 9 นิ้ว 12 นิ้ว และ 15 นิ้ว เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่

ตอนที่ 3

กิจกรรม : รูปสามเหลี่ยมต้องสงสัย

รูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวของด้านเป็น 9 เซนติเมตร ,12เซนติเมตร และ 15เซนติเมตร เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่

วิธีทำ ให้ $a = 9$, $b = 12$ และ $c = 15$

จะได้ $a^2 = 81$, $b^2 = 144$ และ $c^2 = 225$

และ $a^2 + b^2 = 81 + 144 = 225$

ดังนั้น $c^2 = a^2 + b^2$

โดยบทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส สรุปได้ว่า **รูปสามเหลี่ยมนี้**

เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

สรุป ความรู้กันหน่อย

ถ้าต้องการหาความยาวด้านที่เหลือของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เราจะต้องอาศัยทฤษฎีบทพีทาโกรัสที่แสดงในรูปสมการ $c^2 = a^2 + b^2$ มาช่วยในการหาคำตอบ



สรุป ความรู้กันหน่อย

ถ้าต้องการทราบว่ารูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่ เราจะต้องอาศัยบทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยการตรวจสอบว่า $c^2 = a^2 + b^2$ หรือไม่ จึงจะสรุปได้ว่า รูปสามเหลี่ยมนั้นเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

สามด้านชี้ฉาก (2)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 6 : หาฉันท้ใจ
2. บัตรภาพมารับชั้นวางของ และบัตรภาพชั้นวางของติดผนังแบบไม่มีมารับชั้น



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

