

โรงเรียนอมาตยกุล  
ใบสั่งงานวิชา คณิตศาสตร์  
ระดับชั้น ม.2 สัปดาห์ที่ 4 – 6 ภาคเรียน 2/63  
ระหว่างวันที่ 24 ธันวาคม 63 – 8 มกราคม 64  
(ช่วงการติดเชื้อ COVID-19 ระลอกใหม่)

---

## เนื้อหา

### พีทาโกรัส

- สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก
- บทกลับของพีทาโกรัส (เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากใหม่)
- การนำพีทาโกรัสไปใช้

## งานที่ให้ทำ

**ดูคลิป Project 14** ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิชาคณิตศาสตร์ เล่ม 1

\*ทุกงานให้เด็กๆ เขียนโจทย์ทำลงสมุด

\*กรณีเด็กๆ ไม่ได้หนังสือกลับบ้าน ให้ดูโจทย์ด้านล่าง

\*กรณีเด็กๆ ไม่ได้นำสมุดกลับบ้าน ให้ทำลงกระดาษ A4

| คลิปที่ดู                                                                                                                                                      | งาน                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ตอนที่ 1<br><a href="https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-001/">https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-001/</a> | งานที่ 1 บ.ฝ.ข้อ 1-2 ใหญ่ หน้า 50-52                             |
| ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ตอนที่ 2<br><a href="https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-002/">https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-002/</a> | งานที่ 2 บ.ฝ.ข้อ 3-4 ใหญ่ หน้า 55-56                             |
| ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ตอนที่ 3<br><a href="https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-003/">https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-003/</a> |                                                                  |
| ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ตอนที่ 4<br><a href="https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-004/">https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-004/</a> | งานที่ 3 บ.ฝ.ในคลิป<br>ข้อ 1 ลูกเสือ<br>ข้อ 2 กระเป๋าสีไม้เบสบอล |

|                                                                                                                                                                         |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส ตอนที่ 1<br><a href="https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-005/">https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-005/</a> | งานที่ 4 บ.ฝ.ในคลิป<br>กิจกรรม สำนักรูปสามเหลี่ยม                    |
| บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส ตอนที่ 2<br><a href="https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-006/">https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-006/</a> | งานที่ 5 บ.ฝ.ข้อ 1-3 ใหญ่ หน้า 71-72                                 |
| บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส ตอนที่ 3<br><a href="https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-007/">https://proj14.ipst.ac.th/m2/m2-math-book1/math-m2b1-007/</a> | งานที่ 6 บ.ฝ.ทบทวนท้ายบท<br>ข้อ 3 - 5 หน้า 80<br>ข้อ 12 – 15 หน้า 82 |

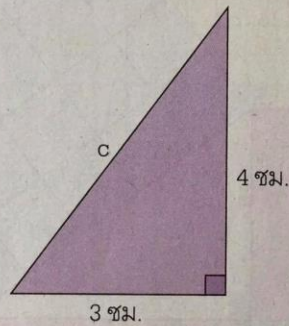
ขอขอบคุณ แบบฝึกหัดจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์  
ชั้น ม.2 เล่ม 2 สำนักพิมพ์สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) ซึ่งเป็น  
หนังสือทางโรงเรียนจัดซื้อมาให้แก่นักเรียนทุกคน

\* ด้วยเป็นการปิดโรงเรียนอย่างเร่งด่วนจากเหตุการณ์ระบาดของโรค  
COVID-19 ระลอกใหม่และ นักเรียนไม่ได้นำหนังสือกลับบ้าน \*

## งานที่ 1 บ.ฝ.ข้อ 1-2 ใหญ่ หน้า 50-52

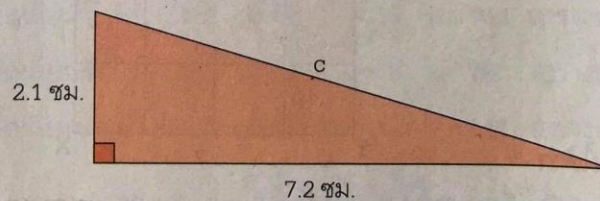
1. กำหนดรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว  $c$  เซนติเมตร ด้านประกอบมุมฉากยาว  $a$  และ  $b$  เซนติเมตร ในแต่ละข้อต่อไปนี้ เมื่อกำหนดค่า  $a$  และ  $b$  ให้ดังรูป วัดความยาวของด้านตรงข้ามมุมฉาก และหาค่าของ  $c$  แล้วตรวจสอบความสัมพันธ์ว่า  $c^2 = a^2 + b^2$  หรือไม่

1)



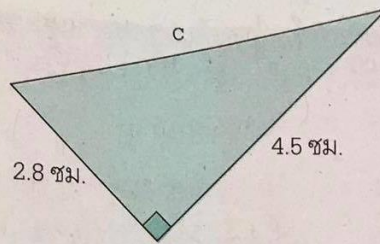
$a = 3$  เซนติเมตร และ  $b = 4$  เซนติเมตร  $c$  ยาวกี่เซนติเมตร

2)



$a = 2.1$  เซนติเมตร และ  $b = 7.2$  เซนติเมตร  $c$  ยาวกี่เซนติเมตร

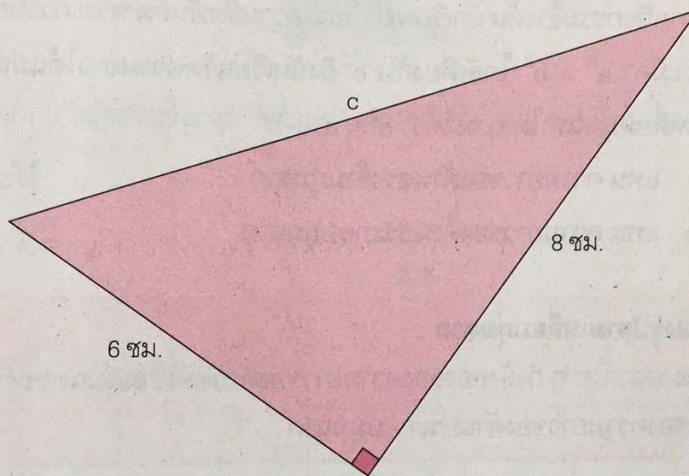
3)



$a = 2.8$  เซนติเมตร และ  $b = 4.5$  เซนติเมตร  $c$  ยาวกี่เซนติเมตร



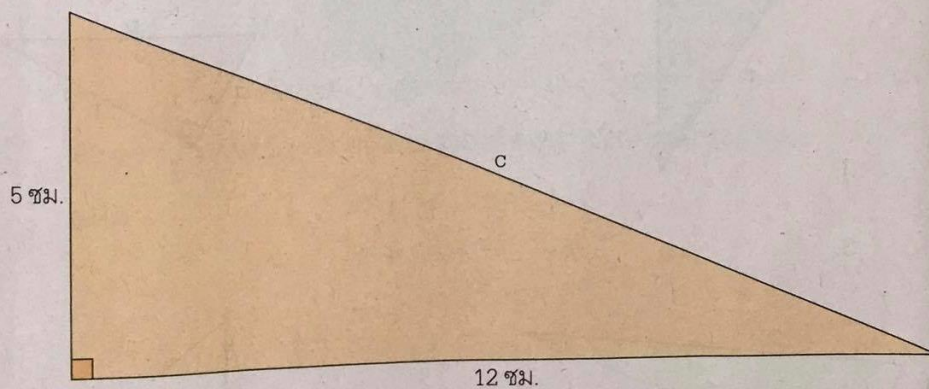
4)



$a = 6$  เซนติเมตร และ  $b = 8$  เซนติเมตร  $c$  ยาวกี่เซนติเมตร



5)



$a = 5$  เซนติเมตร และ  $b = 12$  เซนติเมตร  $c$  ยาวกี่เซนติเมตร





2. เติมค่า  $c$  ที่ได้จากข้อ 1. และค่าอื่น ๆ ที่กำหนดลงในตารางให้สมบูรณ์

| ข้อ | a   | b   | c | $a^2$ | $b^2$ | $c^2$ | $a^2 + b^2$ |
|-----|-----|-----|---|-------|-------|-------|-------------|
| 1)  | 3   | 4   |   |       |       |       |             |
| 2)  | 2.1 | 7.2 |   |       |       |       |             |
| 3)  | 2.8 | 4.5 |   |       |       |       |             |
| 4)  | 6   | 8   |   |       |       |       |             |
| 5)  | 5   | 12  |   |       |       |       |             |

ลอกตารางลงใน  
แล้วสังเกต  
ความสัมพันธ์



ผลที่ได้จากกิจกรรมข้างต้น นักเรียนจะเห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของด้านทั้ง  
ของรูปสามเหลี่ยม จะมีค่า  $a^2 + b^2$  เท่ากับ  $c^2$  ยิ่งนักเรียนวัดความยาวได้แม่นยำเที่ยงตรงเท่า  
ไม่ว่าจะสร้างรูปสามเหลี่ยมมุมฉากใด ๆ จะได้ว่า  $c^2 = a^2 + b^2$

เมื่อ  $c$  แทน ความยาวของด้านตรงข้ามมุมฉาก  
 $a$  และ  $b$  แทน ความยาวของด้านประกอบมุมฉาก

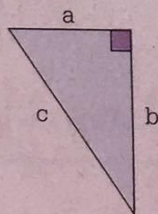


### สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

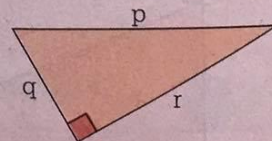
รูปสามเหลี่ยมมุมฉากใด ๆ กำลังสองของความยาวของด้านตรงข้ามมุมฉาก เท่ากับผลบวก  
ของกำลังสองของความยาวของด้านประกอบมุมฉาก

ใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากข้างต้น เขียนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาว  
ของด้านทั้งสามด้าน เมื่อกำหนดความยาวแต่ละด้าน ดังนี้

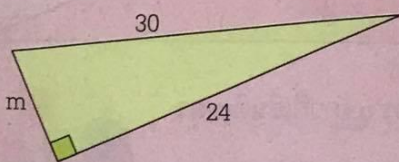
1.



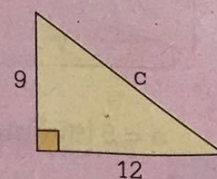
2.



3.



4.

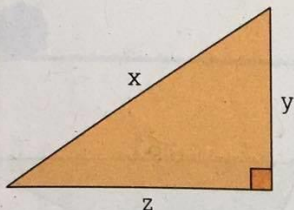


งานที่ 2 บ.ฝ.ข้อ 3-4 ใหญ่ หน้า 55-56

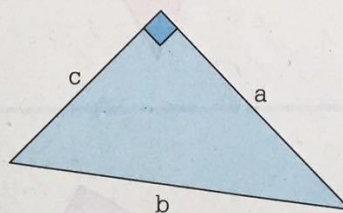
แบบฝึกหัดที่ 1

1. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของด้านทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากในแต่ละข้อต่อไปนี เมื่อตัวอักษรที่กำกับด้านเป็นความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

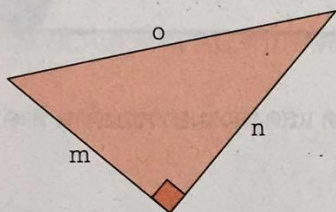
1)



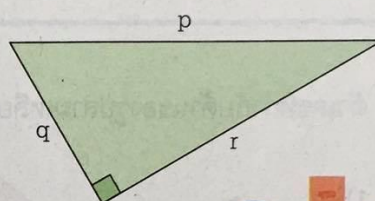
2)



3)



4)



2. จำนวนที่กำหนดในแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นความยาวของด้านประกอบมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก หาคความยาวของด้านตรงข้ามมุมฉาก

1) 7, 24

2) 20, 21

3) 10, 24

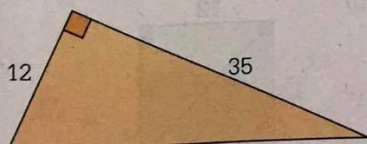
4)  $\frac{7}{2}$ , 12

5) 4.5, 6

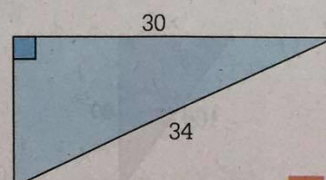
6) 2.1, 7.2

3. ตัวเลขที่กำกับด้านแสดงความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่กำหนด หาคความยาวของด้านที่เหลือ

1)

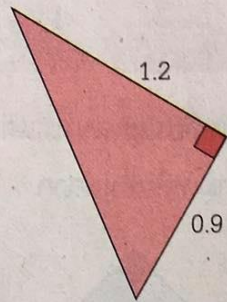


2)

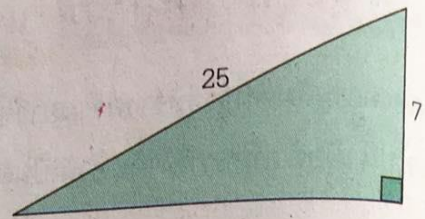




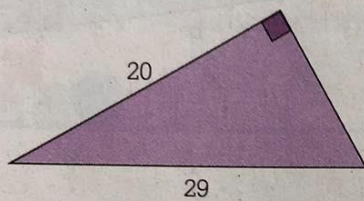
3)



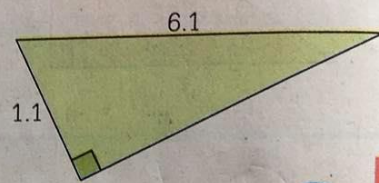
4)



5)



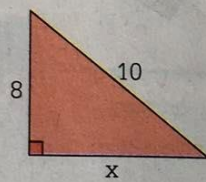
6)



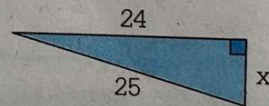
4.

ตัวเลขที่กำกับด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่กำหนด แสดงความยาวของด้าน หาค่าของ  $x$

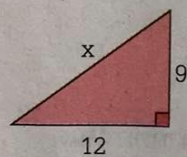
1)



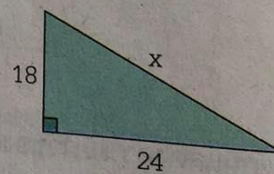
2)



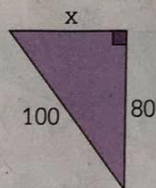
3)



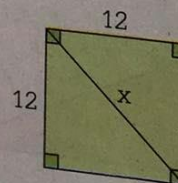
4)



5)



6)



งานที่ 5 บ.ฝ.ข้อ 1-3 ใหญ่ หน้า 71-72

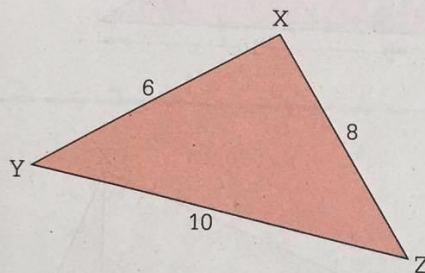
แบบฝึกหัดที่ 3

1. ตัวเลขในแต่ละข้อเป็นความยาวด้านทั้งสามของรูปสามเหลี่ยม ทหารูปสามเหลี่ยมในแต่ละข้อเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่

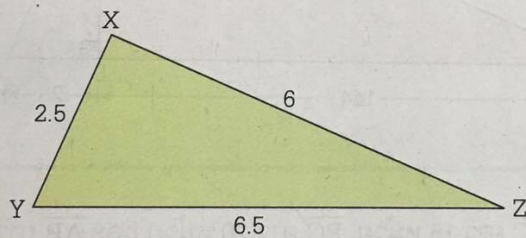
- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1) 12, 16, 20    | 2) 18, 81, 85     |
| 3) 9, 12, 15     | 4) 26, 10, 24     |
| 5) 13, 16, 20    | 6) 21, 29, 20     |
| 7) 30, 21, 22    | 8) 3.9, 3.6, 1.5  |
| 9) 1.2, 1.4, 1.5 | 10) 7.5, 18, 19.5 |

2. แสดงว่า  $\triangle XYZ$  ในแต่ละข้อต่อไปนี้ เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

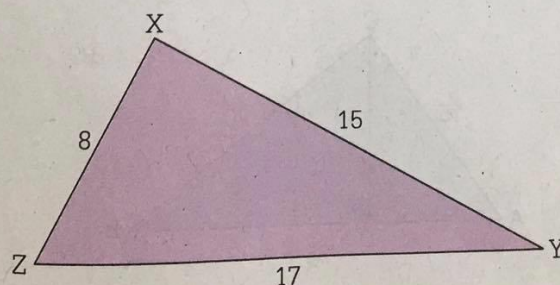
1)



2)

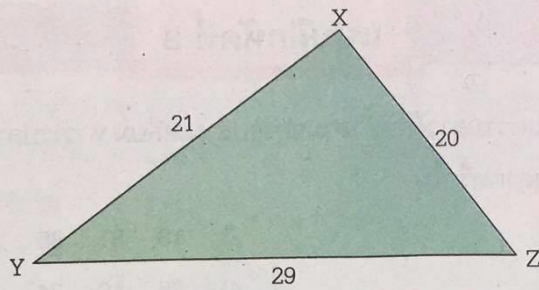


3)

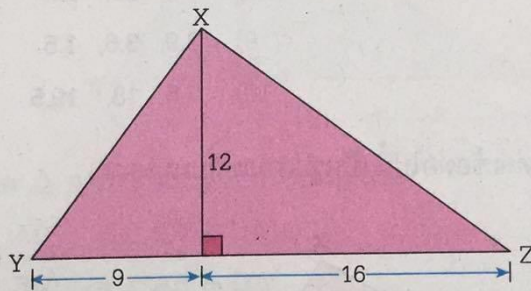




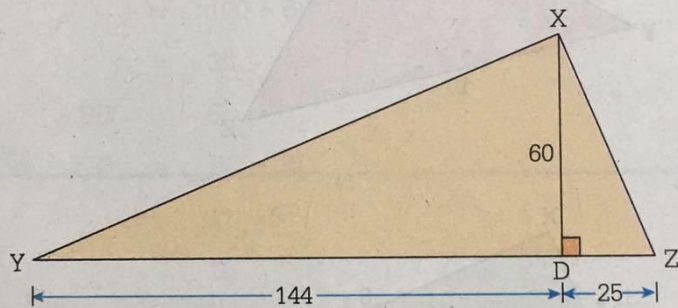
4)



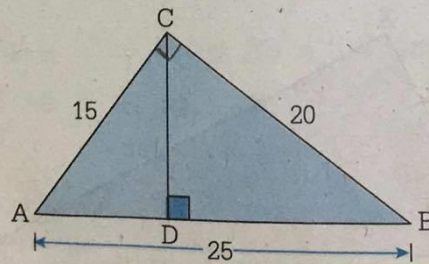
5)



6)



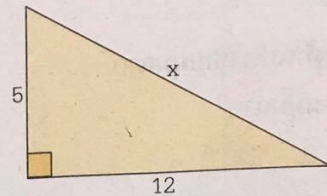
3. รูปสามเหลี่ยม ABC มี  $\overline{AC}$  ยาว 15 หน่วย,  $\overline{BC}$  ยาว 20 หน่วย และ  $\overline{AB}$  ยาว 25 หน่วย  
 $\overline{CD}$  ยาวเท่าไร



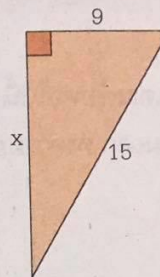
งานที่ 6 บ.พ.ทบทวนท้ายบท ข้อ 3 - 5 หน้า 80 และ ข้อ 12 - 15 หน้า 82

3. จากรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่กำหนด หาค่าของ  $x$  และความยาวรอบรูป

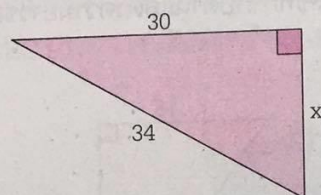
1)



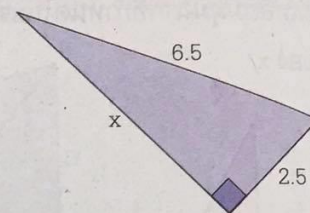
2)



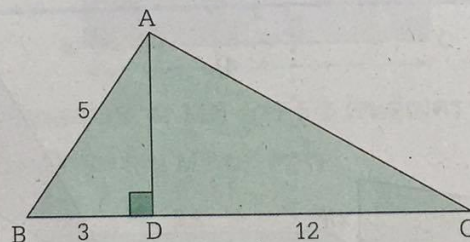
3)



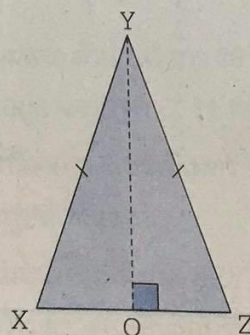
4)



4. จากรูปที่กำหนด  $\overline{AC}$  ยาวเท่าไร

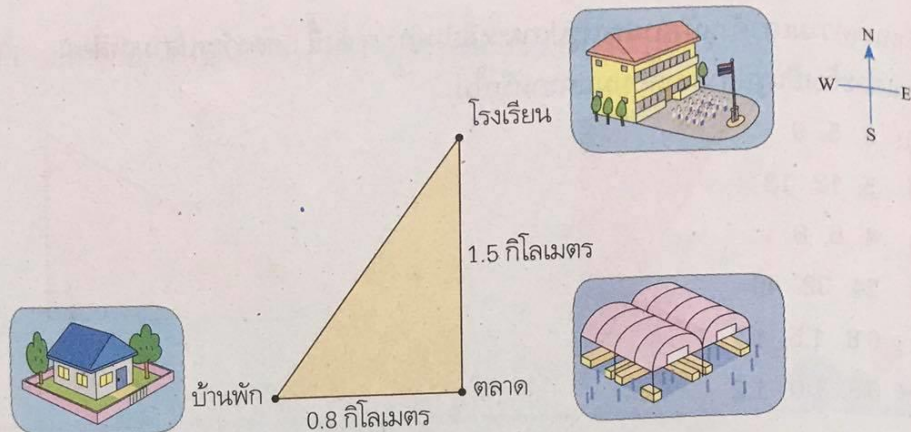


5. รูปสามเหลี่ยม XYZ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีด้านประกอบมุมยอดยาว 10 เซนติเมตร และมีส่วนสูงเป็น 8 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยม XYZ มีพื้นที่เท่าไร





12



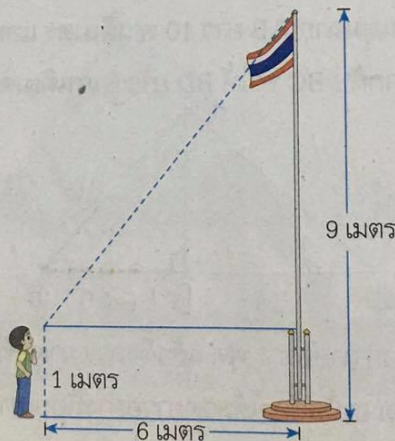
จากแผนที่แสดงการเดินทางของครูกานดาเป็นจุดยอดของรูปสามเหลี่ยม โดยตอนเช้าครูกานดาเดินทางจากบ้านพักไปตลาดทางทิศตะวันออกเป็นระยะทาง 0.8 กิโลเมตร และเดินทางจากตลาดไปโรงเรียนทางทิศเหนือเป็นระยะทาง 1.5 กิโลเมตร ตอนเย็นครูกานดาเดินทางกลับบ้านพักโดยไม่ผ่านทางตลาด อยากทราบว่าครูกานดาเดินทางเป็นระยะทางทั้งหมดกี่กิโลเมตร

13

ลูกเสือคนหนึ่งเดินทางจากจุดตั้งต้นไปทางทิศใต้ 100 เมตร แล้วเดินไปทางทิศตะวันออก 120 เมตร จากนั้นเดินไปทางทิศเหนือ 260 เมตร จึงถึงที่หมาย เขาอยู่ห่างจากจุดตั้งต้นกี่เมตร

14

นักเรียนคนหนึ่งสูง 1 เมตร ยืนห่างจากเสาธง 6 เมตร ถ้าเสาธงสูง 9 เมตร คีระชะของนักเรียนคนนี้อยู่ห่างจากยอดเสาธงกี่เมตร



15

บันไดยาว 6.5 เมตร วางพิงผนังตึก ถ้าปลายบนของบันไดอยู่สูงจากพื้น 6 เมตร อยากทราบว่าเชิงบันไดห่างจากผนังตึกกี่เมตร