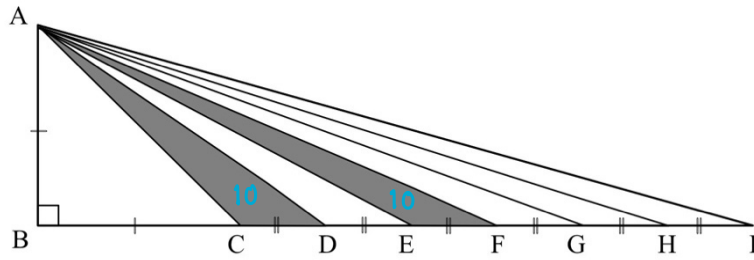


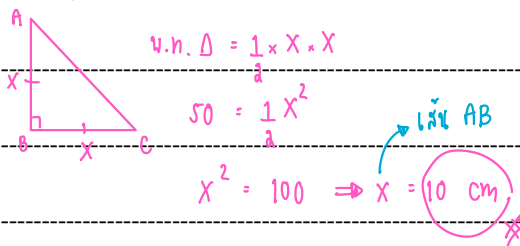
แบบฝึกหัดทบทวน INTENSIVE 3 สำหรับ week 05-08

1. รูปสามเหลี่ยม ABI มีพื้นที่ 110 ตารางเซนติเมตร และส่วนที่แรเงามีพื้นที่รวมกัน 20 ตารางเซนติเมตร ดังรูป จงหาว่า AB ยาวกี่เซนติเมตร

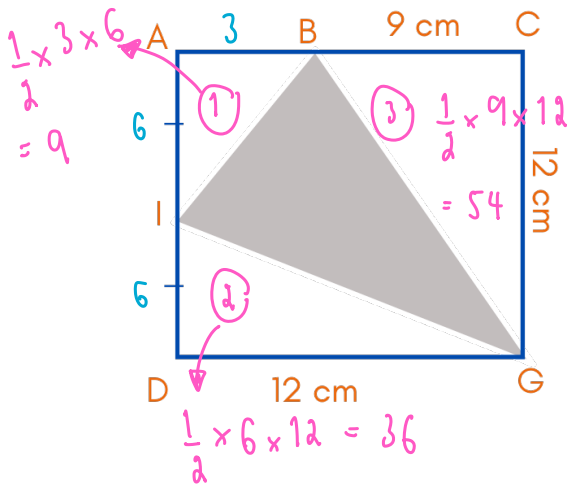


พ.ท. $\triangle ACD =$ พ.ท. $\triangle AEF = 10 \text{ cm}^2$ ในรูปข้างต้น

พ.ท. $\triangle ACI = 60 \text{ cm}^2$
 พ.ท. $\triangle ABC = 50 \text{ cm}^2$ } 110 cm^2

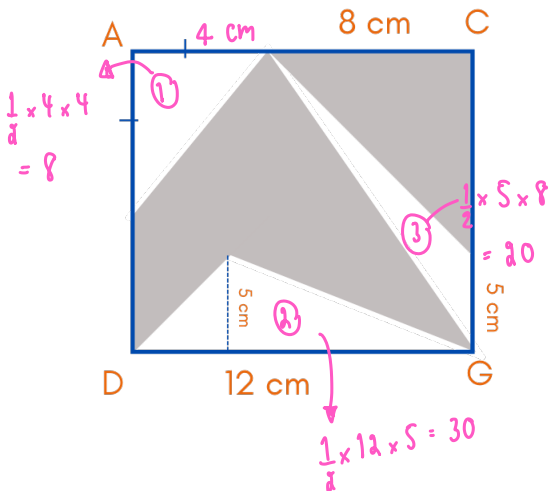


2. จงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม BIG โดยที่จุด I เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน AD



พ.ท. $\triangle BIG = 12 \times 12 - ① - ② - ③$
 $= 144 - 9 - 36 - 54$
 $= 45 \text{ cm}^2$

3. จากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ACGD ยาวด้านละ 12 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ที่แรเงา

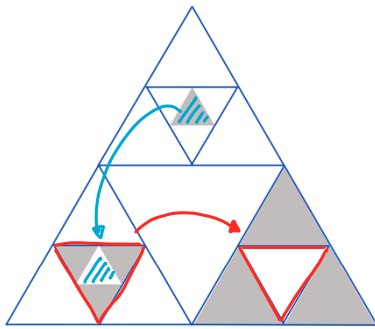


พ.ท. แรเงา = $12 \times 12 - ① - ② - ③$
 $= 144 - 8 - 30 - 20$
 $= 144 - 58$
 $= 86 \text{ cm}^2$

เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ม.1 โรงเรียนสาธิต (ตงวงนลินธิสทธิ)



4. จากรูป ถ้าสามเหลี่ยมทุกรูปเป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า จ๊อดคือพื้นที่ที่แรเงา: พื้นที่สามเหลี่ยมรูปที่ใหญ่ที่สุด



$$\left. \begin{array}{l} \text{|| เรเงา} = 1 \triangle \\ \text{บ.ท. ในจ๊อด} = 4 \triangle \end{array} \right\} 1:4 \quad \#$$

5. สามเหลี่ยม ABC มีฐานยาว 6 ซม. สูง 14 ซม. สามเหลี่ยม DEF มีฐานยาว 20 ซม. สูง 9 ซม. ถ้าสามเหลี่ยมอีกรูปหนึ่งซึ่งมีฐานยาว 12 ซม. มีพื้นที่เท่ากับพื้นที่ของสามเหลี่ยม ABC และ DEF มารวมกัน จงหาความสูงของสามเหลี่ยมรูปนั้น

$$\text{บ.ท.} = \frac{1}{2} \times 6 \times 14 = 42$$

$$\text{บ.ท.} = \frac{1}{2} \times 20 \times 9 = 90$$

$$\text{บ.ท. รวม } 42 + 90 = 132$$

$$132 = \frac{1}{2} \times 12 \times h$$

$$h = 22 \text{ cm} \quad \#$$

6. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ABC มีด้านยาวด้านละ a หน่วย รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า DEF มีด้านยาวด้านละ 2a หน่วย รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ABC มีพื้นที่คิดเป็นเศษส่วนเท่าไร ของพื้นที่รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า DEF

$$\text{บ.ท. } \triangle ABC = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

$$\text{บ.ท. } \triangle DEF = \frac{\sqrt{3}}{4} (2a)^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 4a^2$$

$$\frac{\text{บ.ท. } \triangle ABC}{\text{บ.ท. } \triangle DEF} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{4} a^2}{\frac{\sqrt{3}}{4} 4a^2} = \frac{1}{4} \quad \#$$

7. สามารถสร้างรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ให้มีเส้นรอบรูปยาว 20 เซนติเมตร และมีความยาวด้านเป็นจำนวนเต็มหน่วย เซนติเมตรได้ที่รูป (นับรวมรูปที่มีความยาวเท่ากันทั้งสามด้านด้วย)

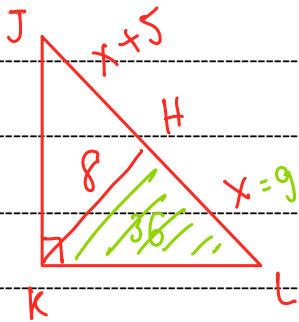
รอบรูป = 20 cm

a	b	Perimeter	Triangle Type
1	1	18	$1+1 < 18$
2	2	16	พื้นที่ Δ ไม่ได้
3	3	14	
4	4	12	
5	5	10	
6	6	8	$6+6 > 8$
7	7	6	$6+7 > 7$
8	8	4	$8+4 > 8$
9	9	2	$2+9 > 9$

พื้นที่ Δ ได้ 4 รูป #



8. สามเหลี่ยม JKL เป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก ที่มี K เป็นมุมฉาก JL เป็นด้านตรงข้ามมุมฉาก KH เป็นส่วนสูงซึ่งมีขนาด 8 หน่วยและ H เป็นจุดบน JL ซึ่ง JH มากกว่า HL อยู่ 5 หน่วย ถ้าพื้นที่สามเหลี่ยม KHL เป็น 36 ตารางหน่วยแล้วพื้นที่สามเหลี่ยม JKL เท่ากับเท่าใด

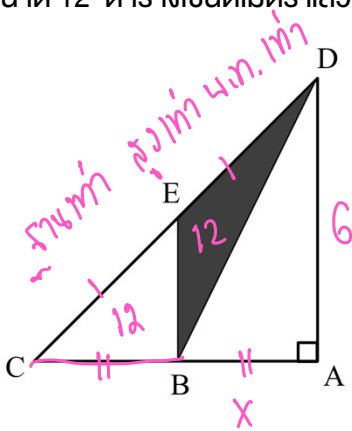


$$\begin{aligned} \text{น.ท. } \Delta KHL &= \frac{1}{2} \times x \times 8 \\ 36 &= 4x \\ x &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore JL &= 23 \text{ หน่วย} \\ \Delta JKL &= \frac{1}{2} \times 23 \times 8 \end{aligned}$$

$$= 92 \text{ ตารางหน่วย} \#$$

9. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ACD มี AB = BC และ DE = EC ดังรูป ถ้า AD ยาว 6 เซนติเมตร และพื้นที่บริเวณแรเงามีขนาด 12 ตารางเซนติเมตร แล้ว AB ยาวกี่เซนติเมตร



$$\begin{aligned} \Delta CBD &= 24 \\ \Delta DBA &= 24 \end{aligned}$$

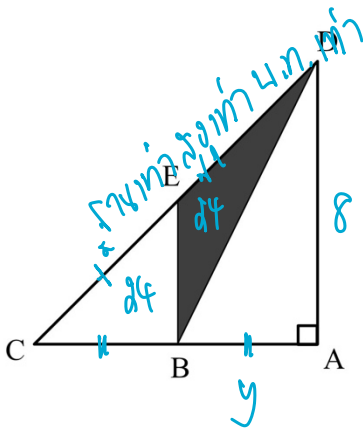
$$\text{น.ท. } \Delta DBA = \frac{1}{2} \times x \times 6$$

$$24 = 3x$$

$$x = 8 \text{ cm}$$

$$[\text{ค่า } AB] \#$$

10. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ACD มี AB = BC และ DE = EC ดังรูป ถ้า AD ยาว 8 เซนติเมตร และพื้นที่บริเวณแรเงามีขนาด 24 ตารางเซนติเมตร แล้ว AC ยาวกี่เซนติเมตร



$$\Delta CDA = 48$$

$$\Delta ABD = 48$$

$$\text{น.ท. } \Delta ABD = \frac{1}{2} \times y \times 8$$

$$48 = 4y$$

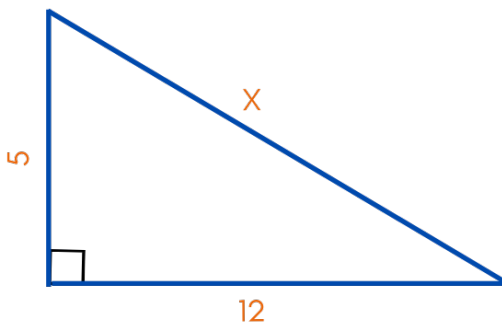
$$y = 12 \text{ cm}$$

$$[\text{ค่า } AC] \#$$



11. จงหาค่าของ X (Pythagoras)

11.1



I) สูตร
 $a^2 + b^2 = c^2$
 $5^2 + 12^2 = X^2$
 $25 + 144 = X^2$
 $169 = X^2$
 $X = 13$

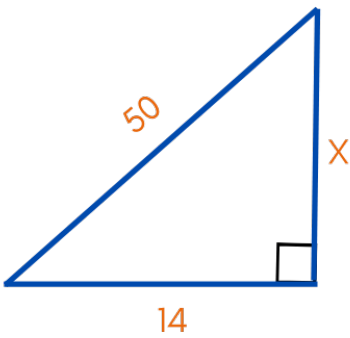
II) ชุดเลขมนัดจรรพ์
 5, 12, 13
 13 #

11.2

2 | 2304
 2 | 1152
 2 | 576
 2 | 288
 2 | 144
 2 | 72
 6 | 36
 6

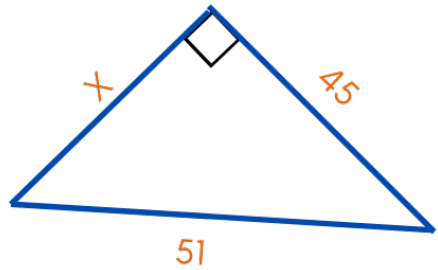
I) สูตร
 $a^2 + b^2 = c^2$
 $14^2 + X^2 = 50^2$
 $196 + X^2 = 2500$
 $X^2 = 2304$ [ใช้การยกตลบ]
 $X = 48$

II) ชุดเลขมนัดจรรพ์
 7 24 25
 14 48 50
 * 2



11.3

2 | 576
 2 | 288
 2 | 144
 2 | 72
 6 | 36
 6



$576 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 6 \times 6$
 $= 24 \times 24$

I) สูตร
 $a^2 + b^2 = c^2$
 $X^2 + 4^2 = 51^2$
 $X^2 + 16 = 2601$
 $X^2 = 2585$
 $X = 24$

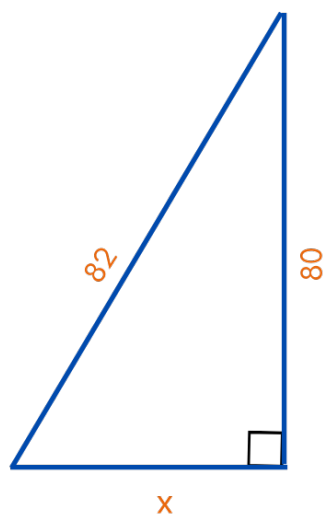
II) ชุดเลขมนัดจรรพ์ 8, 15, 17
 24 45 51
 * 3

11.4

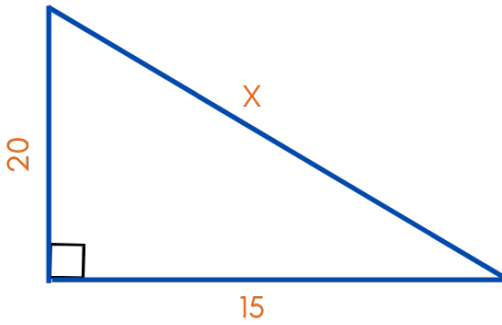
2 | 324
 2 | 162
 9 | 81
 9
 $324 = 2 \times 2 \times 9 \times 9$
 $= 18 \times 18$

I) สูตร
 $a^2 + b^2 = c^2$
 $X^2 + 80^2 = 82^2$
 $X^2 + 6400 = 6724$
 $X^2 = 324$
 $X = 18$

II) ชุดเลขมนัดจรรพ์ 9 40 41
 18 80 82
 * 2



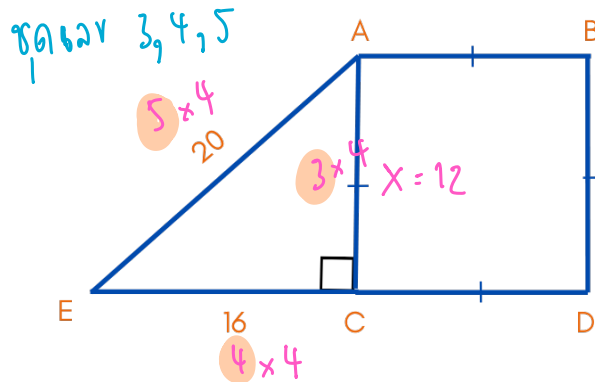
11.5



I) สูตร
 $a^2 + b^2 = c^2$
 $20^2 + 15^2 = X^2$
 $400 + 225 = X^2$
 $625 = X^2$
 $X = 25$

II) ชุดเลข 3, 4, 5
 3 4 5
 15, 20, (25) $\times 5$

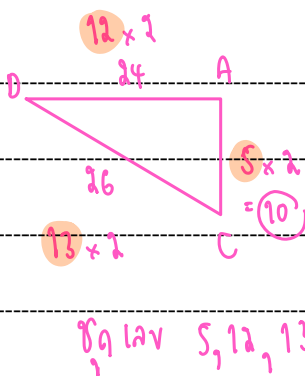
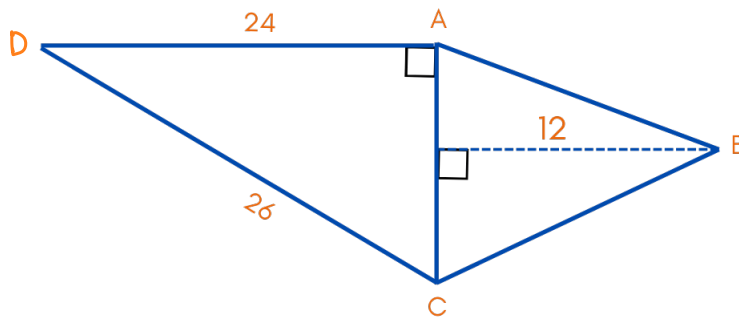
12. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ACE และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ABCD จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



$\triangle AEC \Rightarrow a^2 + b^2 = c^2$
 $16^2 + X^2 = 20^2$
 $X^2 = 144$
 $X = 12$

□ ABCD ขาทั้งข้างละ 12
 พ.ท. = 12×12
 = 144 #

13. จากรูปสามเหลี่ยม 2 รูป จงหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม ABC ที่มีส่วนสูงยาว 12 เซนติเมตร



$AC = 10$

พ.ท. $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 10 \times 12$
 = 60 cm² #

เอกสารประกอบการเรียนคณิตศาสตร์ตัวต่อเติมตอบเข้า ม.1 โรงเรียนสาธิต (ตงวงนิตยสิทธิ์)



14. ถ้าพิจารณาที่มุมซึ่งเกิดจากการตัดกันของเส้นทแยงมุมทั้งสองเส้น รูปสี่เหลี่ยมชนิดใดสามารถจัดเป็นกลุ่มเดียวกันได้

1. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
2. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปี้ยกปูนและรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
3. รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมคางหมูหน้าจั่ว
4. รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปี้ยกปูน

เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก

15. รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน และมุมแต่ละมุมไม่เป็นมุมฉาก เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมชนิดใด

1. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
2. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
3. รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
4. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปี้ยกปูน

16. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง

1. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า มีแกนสมมาตร 1 แกน
2. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีแกนสมมาตร 2 แกน
3. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีแกนสมมาตร 4 แกน
4. รูปสี่เหลี่ยมคางหมูบางรูป อาจมีแกนสมมาตร 1 แกน

คางมุนหน้าจั่ว

17. เมื่อพิจารณาจากความยาวของเส้นทแยงมุมทั้งสองเส้นของรูปสี่เหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมในข้อใดต่อไปนี้จะแตกต่างจากข้ออื่น

1. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปี้ยกปูน
2. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
3. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
4. รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

ความยาวเส้นทแยงมุม
2 เส้น ยาวเท่ากัน

18. จงเขียนสูตรหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตต่อไปนี้

1. สามเหลี่ยม = $\frac{1}{2} \times \text{กว้าง} \times \text{สูง}$

2. สามเหลี่ยมด้านเท่า = $\frac{\sqrt{3}}{4} \times \text{ด}^2$ [$\sqrt{3} = 1.732$]

3. สี่เหลี่ยมจัตุรัส = $\text{ด} \times \text{ด}$

4. สี่เหลี่ยมผืนผ้า = $\text{น} \times \text{ย}$

มี 2 สูตร

= $\frac{1}{2} \times \text{ผลคูณ ทแยง}$

5. สี่เหลี่ยมขนมเปี้ยกปูน = $\frac{\text{กว้าง} \times \text{สูง}}{2}$

6. สี่เหลี่ยมด้านขนาน = $\frac{\text{กว้าง} \times \text{สูง}}{2}$

มี 2 สูตร

= $\frac{1}{2} \times \text{ผลคูณ ทแยง}$

7. สี่เหลี่ยมคางหมู = $\frac{1}{2} \times \text{รวม ทแยง} \times \text{สูง}$

8. สี่เหลี่ยมรูปว่าว = $\frac{1}{2} \times \text{ผลคูณ ทแยง}$

9. สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า = $\frac{1}{2} \times \text{ทแยง} \times \text{รวม กว้าง}$



① \square_6 6 ร่องรูป = $6 \times 4 = 24$

19. ความยาวรอบรูปในข้อใดยาวที่สุด

1. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ 36 ตารางหน่วย

② \square_8 8 ร่องรูป = $2(13) = 26$

2. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีพื้นที่ 40 ตารางหน่วย และมีด้านยาว ยาว 8 หน่วย

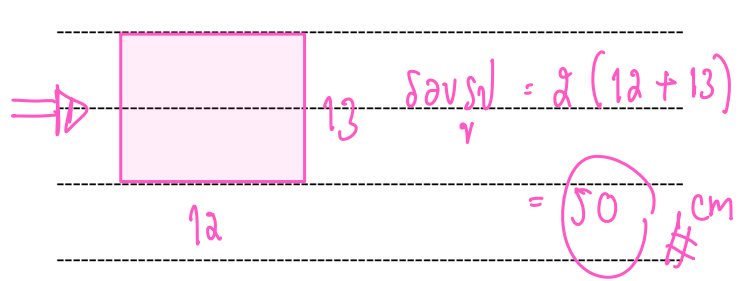
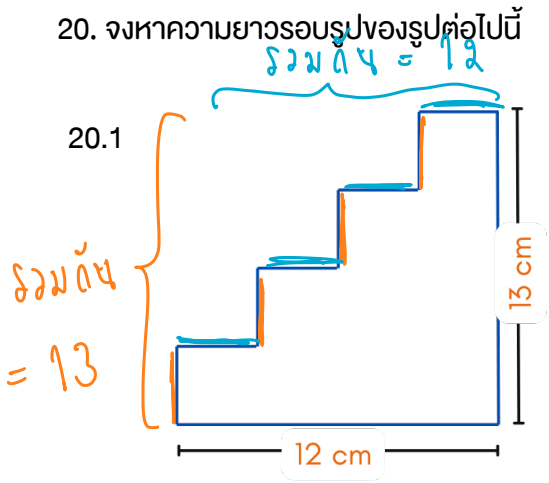
③ $\square_{5 \times 7}$ ร่องรูป = $2(12) = 24$

3. รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวที่มีความยาวของด้านเท่ากับ 5 และ 7 หน่วย

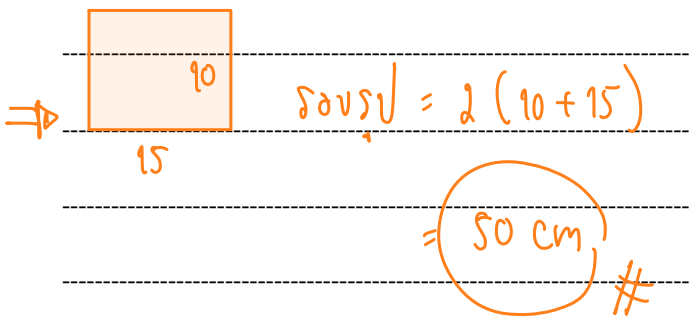
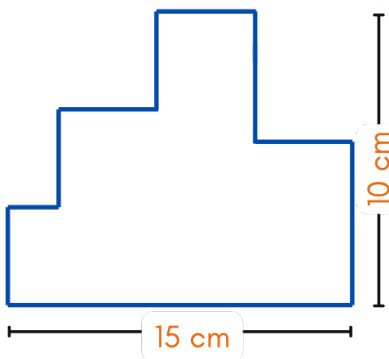
4. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่มีเส้นทแยงมุมยาว 8 และ 6 หน่วย และส่วนสูงเท่ากับ 4.8 หน่วย

④ น.ท. = $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$ | $\square_{x, 4.8}$ ร่องรูป = $5 \times 4 = 20$
 $24 = x \times 4.8$
 $x = 5$

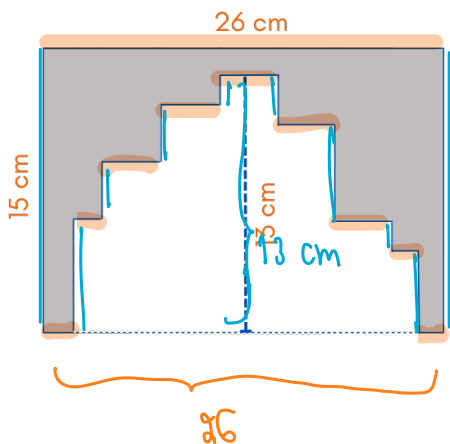
20. จงหาความยาวรอบรูปของรูปต่อไปนี้



20.2



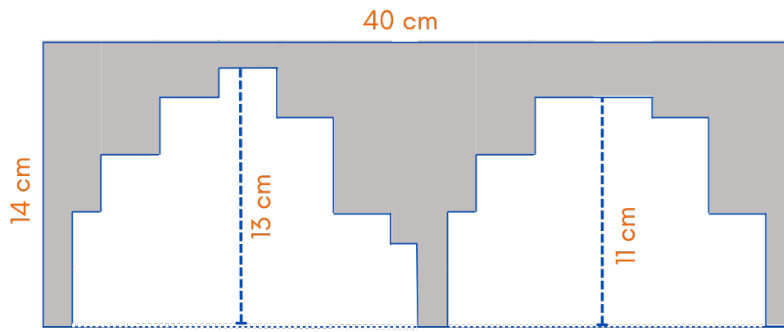
20.3 บริเวณที่แรเงามีความยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร



เส้นแนวขอบ $2(26) = 52$
 เส้นแนวต้ว $15(2) + 13(2) = 56$ } 108 cm



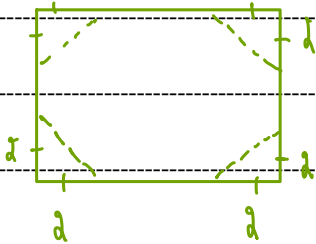
20.4 บริเวณที่แรเงามีความยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร



แนวขอบ $40 + 40 = 80$
 แนวตัว $14(2) + 13(2) + 11(2) = 76$

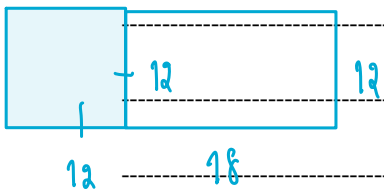
} 156 cm #

21. กระดาษแผ่นหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้านยาวยาว 8 เซนติเมตร ด้านกว้างยาว 6 เซนติเมตร ถ้าตัดมุมทั้งสี่ออกเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีด้านประกอบมุมยอดยาว 2 เซนติเมตร ส่วนที่เหลือจะมีพื้นที่เท่าไร



พ.ท. เหลือ = $\square - 4 \triangle$
 $= 6 \times 8 - 4 \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 2 \right)$
 $= 48 - 8$
 $= 40 \text{ cm}^2$ #

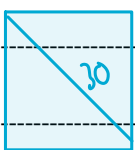
22. สี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความยาวรอบรูป 60 เซนติเมตร มีด้านยาว 18 เซนติเมตร สี่เหลี่ยมจัตุรัสที่สร้างบนด้านกว้างของสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะมีพื้นที่เท่าใด



รอบรูป = 60
 $n + 18 = 30$
 $n + 18 = 30$
 $n = 12$

พ.ท. $\square = 12 \times 12$
 $= 144 \text{ cm}^2$ #

23. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เมื่อพับตามแนวเส้นทแยงมุมพบว่าพื้นที่ของกระดาษที่ซ้อนกันเป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่กระดาษพอดี ถ้าวัดเส้นทแยงมุมได้ยาว 30 หน่วย แล้วกระดาษนี้มีพื้นที่เท่าใด

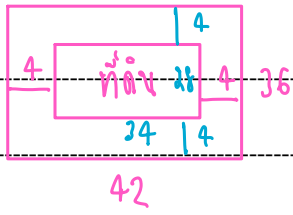


พ.ท. $\square = \frac{1}{2} \times \text{ผลคูณทแยง}$
 $= \frac{1}{2} \times 30 \times 30 = 450 \text{ cm}^2$ #

เอกสารประกอบการเรียนคณิตศาสตร์ตัวต่อเติมตอบเข้า ม.1 โรงเรียนสาธิต (ตวง นิลทิษสิทธิ์)



24. ที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 36 เมตร ยาว 42 เมตร ขุดบ่อตามด้านทั้ง 4 ด้านให้บ่อกว้าง 4 เมตรจะเหลือที่ดินสำหรับเพาะปลูกเท่าไร



ยาว $42 - 8 = 34$

กว้าง $36 - 8 = 28$

ว.ท. □ = 34×28

= 952 m^2

25. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีความยาวของด้านยาวเป็น 3 เท่าของด้านกว้าง ถ้าความยาวของด้านยาวลดลง 4 ซม. และด้านกว้างเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า ความยาวรอบรูปยังคงยาวเท่าเดิม รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปใหม่นี้มีพื้นที่เท่าไร

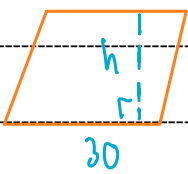
เดิม $x \Rightarrow$ $3x$
 รอบรูป = $2(3x + x)$
 = $8x$

New $2x = 8$
 $3x - 4 = 8$
 รอบรูป = $2(3x - 4 + 2x)$
 = $10x - 8$

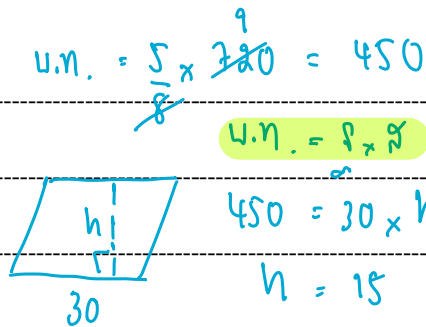
รอบรูปเท่าเดิม
 $10x - 8 = 8x$
 $2x = 8$
 $x = 4$

ว.ท. □
 = 8×8
 = 64 cm^2

26. โคงไม้รูปสี่เหลี่ยมขนมเป็ยกปูนมีความยาวด้านละ 30 เซนติเมตร มีพื้นที่ 720 ตารางเซนติเมตร ถ้าโยกโคงไม้ให้โย้เตี้ยลงจนกระทั่งรูปสี่เหลี่ยมขนมเป็ยกปูนมีพื้นที่เป็น $\frac{5}{8}$ ของพื้นที่เดิม รูปสี่เหลี่ยมขนมเป็ยกปูนรูปใหม่นี้มีความสูงน้อยกว่าเดิมกี่เซนติเมตร



ว.ท. = $l \times s$
 $720 = 30 \times h$
 $h = 24$



ว.ท. = $\frac{5}{8} \times 720 = 450$
 ว.ท. = $l \times s$
 $450 = 30 \times h$
 $h = 15$

สูงลดลง $24 - 15 = 9 \text{ cm}$

27. เชือกเส้นหนึ่งยาว 24 เมตรนำมาสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้กี่รูป (แต่ละด้านมีความยาวเป็นจำนวนเต็ม) และรูปสี่เหลี่ยมที่มีพื้นที่มากที่สุดคือเท่าใด

รอบรูป = 24
 $l + y = 12$

ก	ย	ว.ท.
1	11	min
2	10	
...	...	
...	...	
6	6	max

ว.ท. ที่มากที่สุด 36 m^2



28. พระราชาให้รางวัลทหารกล้าคนหนึ่งเป็นที่ดินเท่ากับบริเวณที่จะเดินล้อมรอบในระยะ 64 ก้าว โดยต้องเดินเป็นเส้นตรงและเลี้ยวเป็นมุมฉากเท่านั้น เมื่อกลับมาที่จุดเริ่มต้นพบว่าทหารเลี้ยวทั้งหมด 3 ครั้ง ทหารกล้าคนนี้จะได้ที่ดินจากพระรชาามากที่สุดกี่ตารางเมตร (กำหนดให้ 1 ก้าวเท่ากับ 5 เมตร)

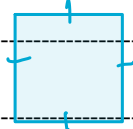
รอบรูป 64 ก้าว

ถ้าขว: 16 ก้าว

1 ก้าว = 5 ม.

16 ก้าว = 80 ม.

พ.ท. max ต้องไป ๔ [จ]



80 ม

[16 ก้าว]

พ.ท. = 80×80

= 6400 m^2

✘

29. ข้อใดไม่ถูกต้อง

$1 \text{ ไร่} = 4 \text{ งาน} = 400 \text{ วา}^2 = 1600 \text{ ว}^2$

$1 \text{ ไร่} = 1600 \text{ m}^2$

$1 \text{ ว}^2 = 4 \text{ m}^2$

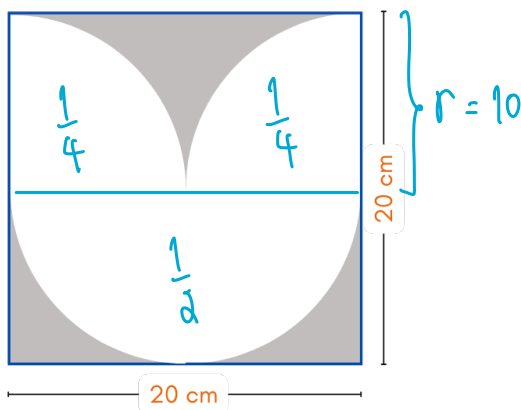
$1 \text{ งาน} = 400 \text{ m}^2$

- 4 ไร่ 1 งาน 40 ตารางวา เท่ากับ 6,960 ตารางเมตร $4(1600) + 1(400) + 40(4) = 6960 \text{ m}^2$
- 3 ไร่ 2 งาน 90 ตารางวา เท่ากับ 5,960 ตารางเมตร $3(1600) + 2(400) + 90(4) = 5960 \text{ m}^2$
- 5 ไร่ 50 ตารางวา เท่ากับ 8,000 ตารางเมตร $5(1600) + 50(4) = 8200 \text{ m}^2$
- 2 ไร่ 3 งาน 20 ตารางวา เท่ากับ 4,480 ตารางเมตร $2(1600) + 3(400) + 20(4) = 4480 \text{ m}^2$

30. ข้อใดถูกต้อง

- 1 ไร่ 2 งาน 50 ตารางวา เท่ากับ 2,200 ตารางวา $1(1600) + 2(400) + 50(4) = 2600$
- 2 ไร่ 1 งาน 70 ตารางวา เท่ากับ 3,070 ตารางเมตร $2(1600) + 1(400) + 70(4) = 3880$
- 4 ไร่ 3 งาน 30 ตารางวา เท่ากับ 7,720 ตารางเมตร $4(1600) + 3(400) + 30(4) = 7720$
- 3 ไร่ 2 งาน 60 ตารางวา เท่ากับ 5,040 ตารางเมตร $3(1600) + 2(400) + 60(4) = 5840$

31. ส่วนของวงกลมบรรจุอยู่ในสี่เหลี่ยมจัตุรัสดังรูป จงหาพื้นที่แรเงา



||แรเงา = $\square - \bigcirc$

= $20(20) - 11 \times 10 \times 10$

= $400 - 3.14(100)$

= $400 - 314$

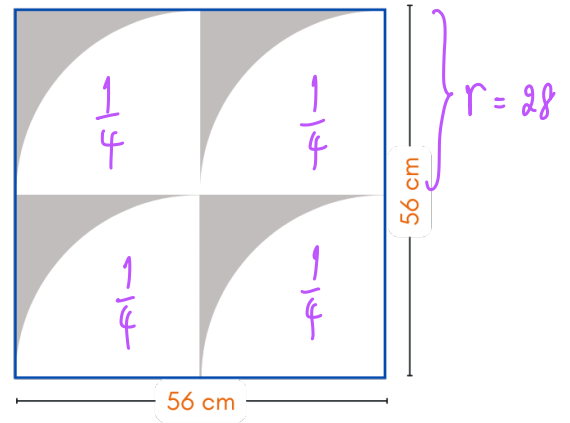
= 86 cm^2

✘

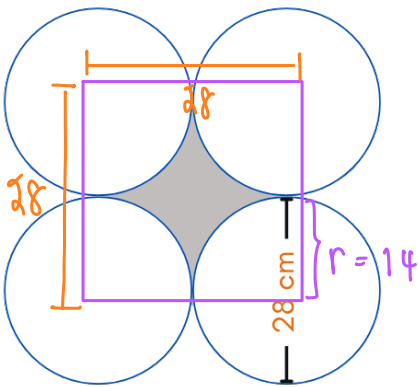


32. ส่วนของวงกลมบรรจุอยู่ในสี่เหลี่ยมจัตุรัสดังรูป จงหาพื้นที่ที่แรเงา

$$\begin{aligned}
 \text{|| (ส่วนที่แรเงา)} &= \square - \bigcirc \\
 &= 56(56) - \pi \times 28 \times 28 \\
 &= 3136 - \frac{22}{7} \times 28 \times 28 \times 4 \\
 &= 3136 - 2464 \\
 &= \mathbf{672 \text{ cm}^2}
 \end{aligned}$$

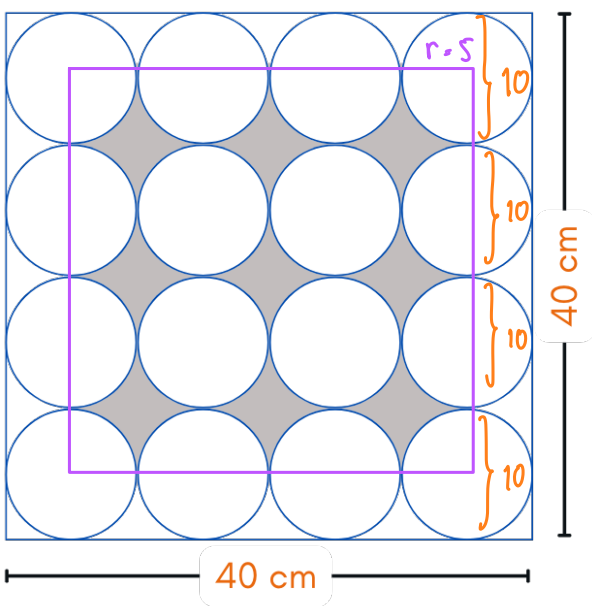


33. กว้างกลมทั้ง 4 รูป มีขนาดเท่ากัน จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



$$\begin{aligned}
 \text{|| (ส่วนที่แรเงา)} &= \square - \bigcirc \\
 &= 28(28) - \pi \times 14 \times 14 \\
 &= 784 - 616 \\
 &= \mathbf{168 \text{ cm}^2}
 \end{aligned}$$

34. วงกลมจำนวน 16 รูป มีขนาดเท่ากัน บรรจุอยู่ในสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่ง จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



$$\begin{aligned}
 \text{|| (ส่วนที่แรเงา)} &= \square - 9 \bigcirc \\
 &= 30(30) - 9 \pi \times 5 \times 5 \\
 &= 900 - 9 \times 3.14 (25) \\
 &= 900 - 706.5 \\
 &= \mathbf{193.5 \text{ cm}^2}
 \end{aligned}$$



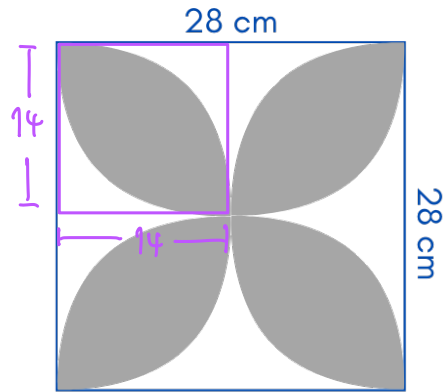
35. จากรูป ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของครึ่งวงกลมแต่ละรูป ยาวด้านละ 28 ซม. จงหาพื้นที่บริเวณที่แรเงา

หา 4 ใบไม้ = $4 \times \left[\frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{2} \times 28 \times 28 \right) \right]$

$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 14 \times 14 \right)$

$= 16 \times 28$

$= 448 \text{ cm}^2$



36. คอกม้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 12 เมตร ยาว 24 เมตร ถ้าเพิ่มความกว้างและความยาวอีกด้านละ 50% พื้นที่คอกม้าจะเพิ่มขึ้นจากเดิมกี่%

เดิม กว้าง 12, ยาว 24
 +50%
 12 \Rightarrow 18
 24 \Rightarrow 36

พื้นที่เดิม = $12 \times 24 = 288$

พื้นที่ใหม่ = $18 \times 36 = 648$

พื้นที่เพิ่ม = $648 - 288 = 360$

%เพิ่ม = $\frac{360}{288} \times 100 = 125\%$

37. แปลงผักรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 16 เมตร ยาว 32 เมตร ถ้าเพิ่มความกว้างและความยาวอีกด้านละ 25% พื้นที่แปลงผักจะเพิ่มขึ้นจากเดิมกี่%

เดิม กว้าง 16, ยาว 32
 +25%
 16 \Rightarrow 20
 32 \Rightarrow 40

พื้นที่เดิม = $32 \times 16 = 512$

พื้นที่ใหม่ = $20 \times 40 = 800$

พื้นที่เพิ่ม = $800 - 512 = 288$

%เพิ่ม = $\frac{288}{512} \times 100 = 56.25\%$

38. รูปวงกลมวงหนึ่งมีรัศมี 20 เซนติเมตร ถ้ารัศมีของรูปวงกลมนี้อลดลง 5 เซนติเมตร พื้นที่ของรูปวงกลมนี้อลดลงประมาณกี่เปอร์เซ็นต์

เดิม รัศมี $r = 20$
 ใหม่ รัศมี $r = 15$

พื้นที่เดิม = $\pi \times 20 \times 20 = 400\pi$

พื้นที่ใหม่ = $\pi \times 15 \times 15 = 225\pi$

พื้นที่ลดลง = $400\pi - 225\pi = 175\pi$

%ลด = $\frac{175\pi}{400\pi} \times 100 = 43.75\%$



39. ถ้าเพิ่มความกว้างขึ้น 14 cm พื้นที่เพิ่มขึ้น 168 cm² แต่ถ้าเพิ่มความยาวขึ้น 8 cm พื้นที่เพิ่มขึ้น 112 cm²
จงหาความกว้างและความยาวเดิม

$(x+14)y = xy + 168$
 $xy + 14y = xy + 168$
 $14y = 168$
 $y = 12$
 4.ท. □ = 12 × 14 = 168 cm²

$x(y+8) = xy + 112$
 $xy + 8x = xy + 112$
 $8x = 112$
 $x = 14$

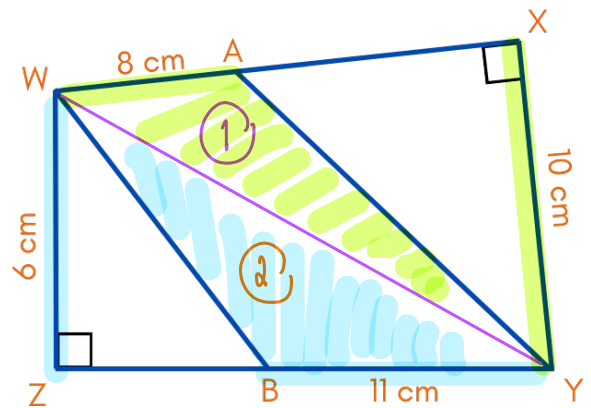
40. ถ้าเพิ่มความกว้างขึ้น 12 cm พื้นที่เพิ่มขึ้น 144 cm² แต่ถ้าเพิ่มความยาวขึ้น 6 cm พื้นที่เพิ่มขึ้น 72 cm²
จงหาความกว้างและความยาวเดิม

$(x+12)y = xy + 144$
 $xy + 12y = xy + 144$
 $12y = 144$
 $y = 12$
 4.ท. □ = 12 × 12 = 144 cm²

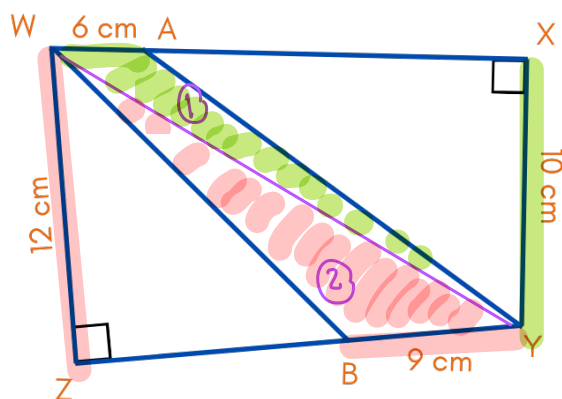
$x(y+6) = xy + 72$
 $xy + 6x = xy + 72$
 $6x = 72$
 $x = 12$

41. จงหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม WAYB

① ⇒ $\frac{1}{2} \times 8 \times 10 = 40$
 ② ⇒ $\frac{1}{2} \times 11 \times 6 = 33$
 } 73 cm²



42. จงหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม AWBY

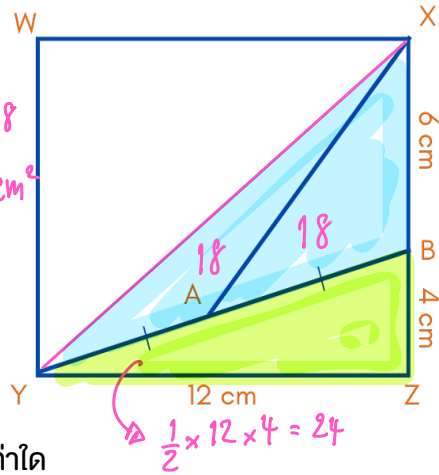


① ⇒ $\frac{1}{2} \times 6 \times 10 = 30$
 ② ⇒ $\frac{1}{2} \times 9 \times 12 = 54$
 } 84 cm²

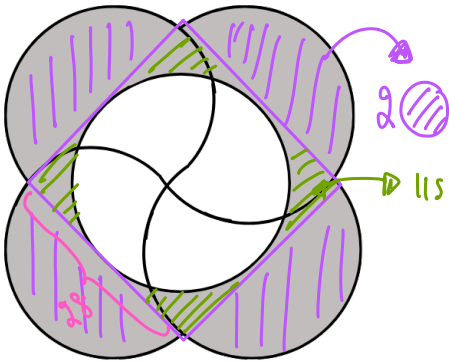


43. จากรูปงหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม WXAY

น.ท. $\square WXZY = 10 \times 12 = 120$ | $\square WXAY = 60 + 18$
 $= 78 \text{ cm}^2$
 น.ท. $\triangle WXY = \frac{1}{2} \times 10 \times 12 = 60$
 $\triangle XZY = 60$
 $\triangle XBY = 60 - 24 = 36$



44. จากรูปวงกลมทุกวงมีรัศมี 14 หน่วยเท่ากัน พื้นที่ที่แรเงาเป็นเท่าใด



น.ท. 115 องศา = $2 \times \frac{\pi}{4} + \square - \frac{\pi}{4}$
 $= \frac{\pi}{4} + \square$
 $= \frac{1}{4} \times 14 \times 14 + 28(28)$
 $= 616 + 784$
 $= 1,400 \text{ หน่วย}^2$

45. เขียนสูตรเรื่องวงกลม

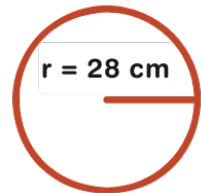
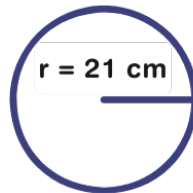
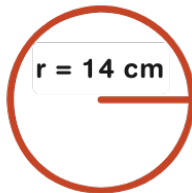
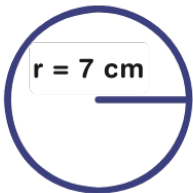
$\pi = \frac{22}{7}$ หรือ ประมาณ = 3.14

พื้นที่ = πr^2

เส้นรอบวง = $2\pi r$

พื้นที่วงแหวน = $\pi R^2 - \pi r^2$
หรือ $\pi(R-r)(R+r)$

46. จงหาพื้นที่ของรูปวงกลมทั้ง 4



น.ท. = πr^2
 $= 22 \times 7 \times 7$
 $= 1547 \text{ cm}^2$

น.ท. = πr^2
 $= 22 \times 14 \times 14$
 $= 616 \text{ cm}^2$

น.ท. = πr^2
 $= 22 \times 21 \times 21$
 $= 1386 \text{ cm}^2$

น.ท. = πr^2
 $= 22 \times 28 \times 28$
 $= 2464 \text{ cm}^2$

เอกสารประกอบการเรียนคณิตศาสตร์ตัวต่อเติมฉบับเข้า ม.1 โรงเรียนสาธิต (ตวงนิตยสิทธิ์)



47. จงหาความยาวรอบรูปของวงกลมทั้ง 4

$r = 7 \text{ cm}$ $r = 14 \text{ cm}$ $r = 21 \text{ cm}$ $r = 28 \text{ cm}$

รอบรูป = $2\pi r$
 $= 2 \times 22 \times 7 = 44 \text{ cm}$

รอบรูป = $2\pi r$
 $= 2 \times 22 \times 14 = 88 \text{ cm}$

รอบรูป = $2\pi r$
 $= 2 \times 22 \times 21 = 132 \text{ cm}$

รอบรูป = $2\pi r$
 $= 2 \times 22 \times 28 = 176 \text{ cm}$

48. สนามกีฬาแห่งหนึ่งที่เส้นทางสำหรับวิ่งเป็นรูปวงกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 140 เมตร ถ้าพี่ฝ้ายวิ่งรอบสนาม 12 รอบ แสดงว่าพี่ฝ้ายวิ่งได้ระยะทางกี่กิโลเมตร

1. 4.40 กิโลเมตร 2. 440 กิโลเมตร 3. 5.28 กิโลเมตร 4. 5280 กิโลเมตร

$d = 140 \text{ m}$ $\text{วิ่งได้} = 12 \times 2\pi r$
 $r = 70 \text{ m}$ $= 24 \times 22 \times 70$
 $= 5280 \text{ m} \Rightarrow 5.28 \text{ km}$

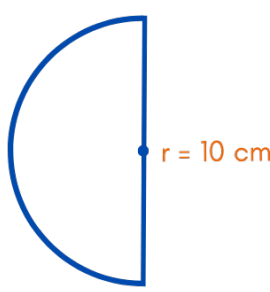
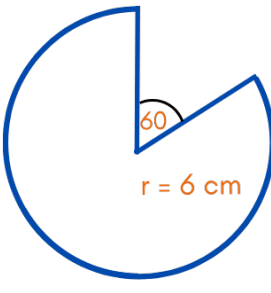
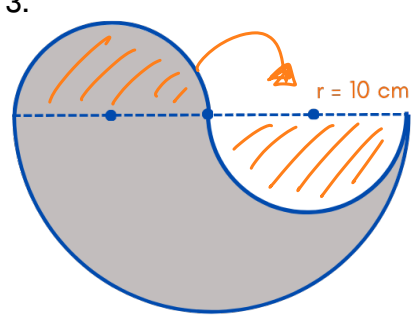
49. จงเติมค่าลงในตารางต่อไปนี้ (ตอบติด π)

	รัศมี	เส้นผ่านศูนย์กลาง	พื้นที่	เส้นรอบวง
1	6	12	$\pi \times 6 \times 6 = 36\pi$	$2 \times \pi \times 6 = 12\pi$
2	10	20	$\pi \times 10 \times 10 = 100\pi$	$2 \times \pi \times 10 = 20\pi$
3	16	32	256π	$2 \times \pi \times 16 = 32\pi$
4	14	28	$\pi \times 14 \times 14 = 196\pi$	28π

แผนกตำราประจำการเรียนคณิตศาสตร์ติวเข้มตอบเข้า ม.1 โรงเรียนสาธิต (ตงวงนิตยสิทธิ์)



50. จงหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ (ตอบติด π ได้)

	ความยาวรอบรูป	พื้นที่
<p>1.</p> 	$C + $ $= \frac{2\pi r}{2} + 20$ $= \pi(10) + 20$ $= 10\pi + 20$	$\frac{\pi r^2}{2} = \frac{\pi \times 10 \times 10}{2}$ $= 50\pi$
<p>2.</p> 	$C + \checkmark$ $= \frac{5}{360} \times 2\pi r + 12$ $= \frac{5 \times 2 \times \pi \times 6}{360} + 12$ $= 10\pi + 12$	$A_n = \frac{300}{360} \pi r^2$ $= \frac{5}{6} \pi \times 6 \times 6$ $= 30\pi$
<p>3.</p> 	$r=10 + r=10 + r=20$ $= 2\pi r + \frac{2\pi R}{2}$ $= 2 \times \pi \times 10 + \pi(20)$ $= 20\pi + 20\pi$ $= 40\pi$	$r=20$ $A_n = \frac{\pi r^2}{2}$ $= \frac{\pi \times 20 \times 20}{2}$ $= 200\pi$

เอกสารประกอบการเรียนคณิตศาสตร์ตัวเต็มตอบเข้า ม.1 โรงเรียนสาธิต (ตงวงนลินธิสทธิ)

