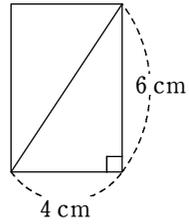
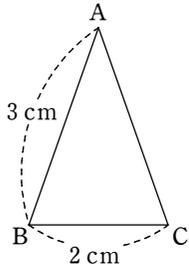


1 次のものを求めなさい。

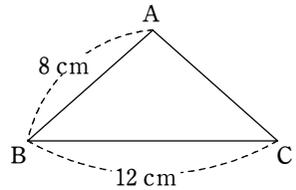
(1) 縦が 6 cm, 横が 4 cm の長方形の対角線の長さ



(2)  $AB=3$  cm,  $AC=3$  cm,  $BC=2$  cm である二等辺三角形 ABC の面積

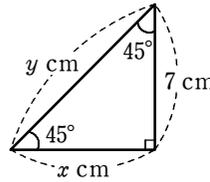


(3)  $AB=8$  cm,  $AC=8$  cm,  $BC=12$  cm である二等辺三角形 ABC の面積

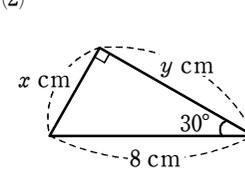


2 次の図において,  $x$ ,  $y$  の値を求めなさい。

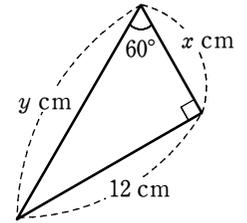
(1)



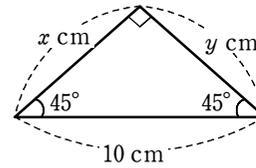
(2)



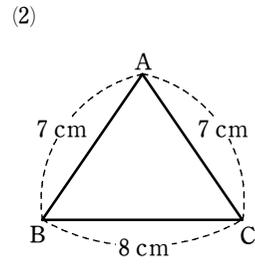
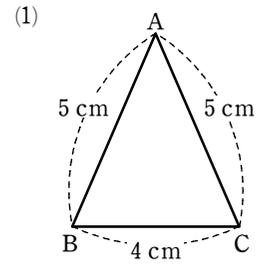
(3)



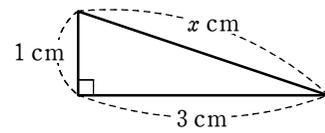
(4)



3  $AB=AC$  である次の二等辺三角形  $ABC$  の面積を求めなさい。



4 右の図の直角三角形において、 $x$  の値を求めなさい。

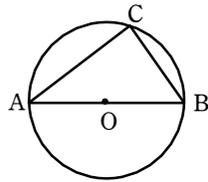


5 1 辺が 6 cm である正六角形の面積を求めなさい。

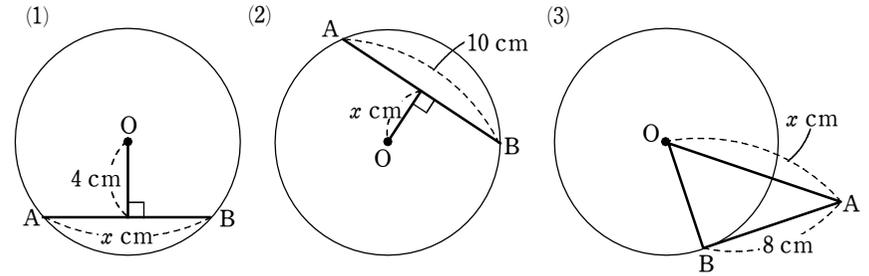
6 2 本の対角線の長さが 12 cm, 8 cm であるひし形の 1 辺の長さを求めなさい。

7 1辺が  $\sqrt{2}$  cm の正三角形の高さと面積を求めなさい。

8 右の図は、AB を直径とする半径 5 cm の円です。  
AC=8 cm のとき、線分 BC の長さを求めなさい。

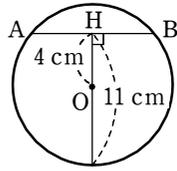


9 次の図において、円 O の半径が 6 cm のとき、 $x$  の値を求めなさい。ただし、(3) では、直線 AB は点 B で円 O に接している。

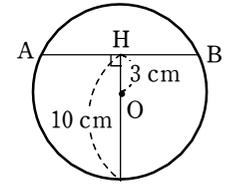


10 半径 8 cm の円 O において、中心 O からの距離が 6 cm である弦 AB の長さを求めなさい。

11 右の図の円  $O$  において、弦  $AB$  の長さを求めなさい。



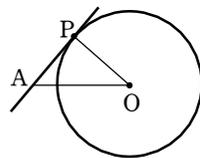
13 右の図の円  $O$  において、弦  $AB$  の長さを求めなさい。



12 右の図において、 $AP$  は円  $O$  の接線で、 $P$  はその接点です。

$$AP = 6 \text{ cm}, \quad OA = 9 \text{ cm}$$

であるとき、円  $O$  の半径を求めなさい。

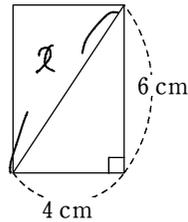


1 次のものを求めなさい。

(1) 縦が6 cm, 横が4 cmの長方形の対角線の長さ

$$\begin{aligned} x^2 &= 4^2 + 6^2 \\ &= 16 + 36 \\ &= 52 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= \sqrt{52} \\ &= 2\sqrt{13} \text{ cm} \end{aligned}$$

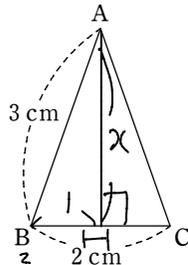


(2) AB=3 cm, AC=3 cm, BC=2 cm である二等辺三角形 ABC の面積

• AH = x cm とおくと BH = 1 cm

$$x = \sqrt{3^2 - 1^2} = 2\sqrt{2}$$

$$\begin{aligned} \bullet \Delta ABC &= BC \times AH \times \frac{1}{2} = 2 \times 2\sqrt{2} \times \frac{1}{2} \\ &= 2\sqrt{2} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

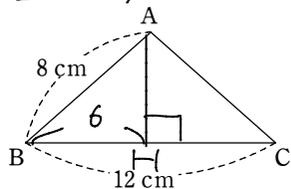


(3) AB=8 cm, AC=8 cm, BC=12 cm である二等辺三角形 ABC の面積

• ΔABH 1-6-11-2

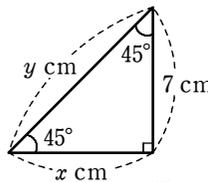
$$\begin{aligned} AH &= \sqrt{8^2 - 6^2} = \sqrt{28} \\ &= 2\sqrt{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \Delta ABC &= BC \times AH \times \frac{1}{2} \\ &= 12 \times 2\sqrt{7} \times \frac{1}{2} = 12\sqrt{7} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



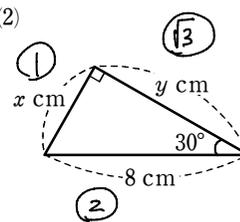
2 次の図において, x, y の値を求めなさい。

(1)

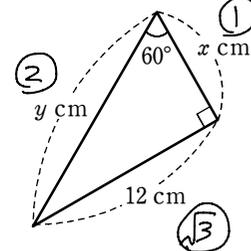


$$x=7, y=7\sqrt{2}$$

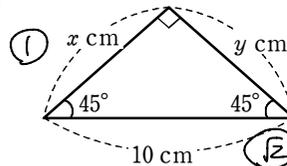
(2)



(3)



(4)



(2) 1:2=x=8

2x=8, x=4

1:√3=4=y

y=4√3

(3) 1:x=√3=12

√3x=12

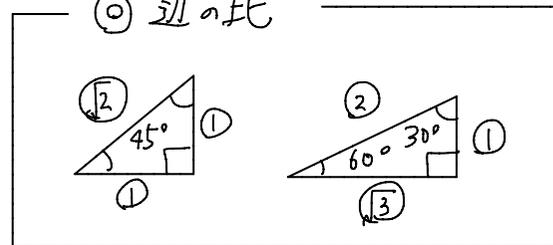
$$x = \frac{12}{\sqrt{3}} = \frac{12 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{12\sqrt{3}}{3} = 4\sqrt{3}$$

y=2x=8√3

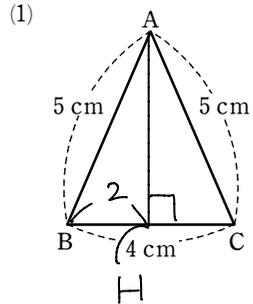
(4) 1:x=√2=10

$$\sqrt{2}x=10 \quad x = \frac{10}{\sqrt{2}} = 5\sqrt{2} = y$$

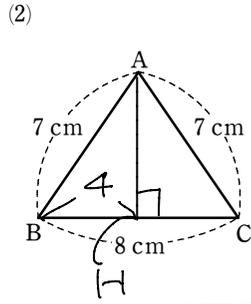
◎ 辺の比



3 AB=ACである次の二等辺三角形ABCの面積を求めなさい。

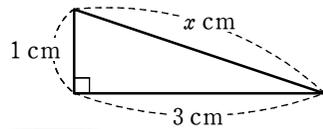


- $AH = \sqrt{5^2 - 2^2}$   
 $= \sqrt{21}$
- $\Delta ABC = BC \times AH \times \frac{1}{2}$   
 $= 4 \times \sqrt{21} \times \frac{1}{2}$   
 $= 2\sqrt{21} \text{ cm}^2$  //



- $AH = \sqrt{7^2 - 4^2}$   
 $= \sqrt{33}$
- $\Delta ABC = BC \times AH \times \frac{1}{2}$   
 $= 8 \times \sqrt{33} \times \frac{1}{2}$   
 $= 4\sqrt{33} \text{ cm}^2$  //

4 右の図の直角三角形において、xの値を求めなさい。



$$x = \sqrt{1^2 + 3^2}$$

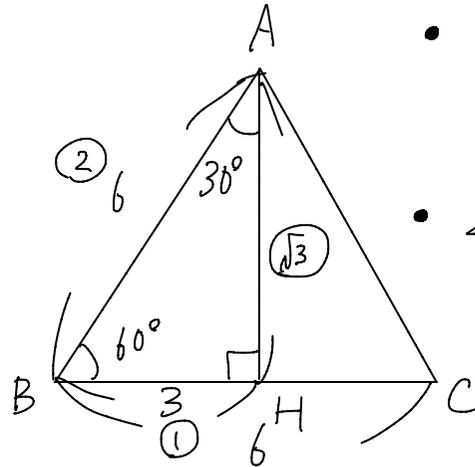
$$= \sqrt{10}$$

//

$$x^2 = 1^2 + 3^2$$

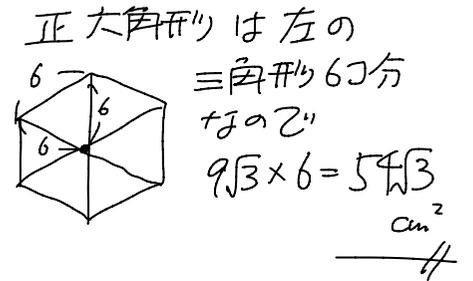
$$x = \sqrt{1^2 + 3^2} \text{ の } x \text{ だけ}$$

5 1辺が6 cmである正六角形の面積を求めなさい。

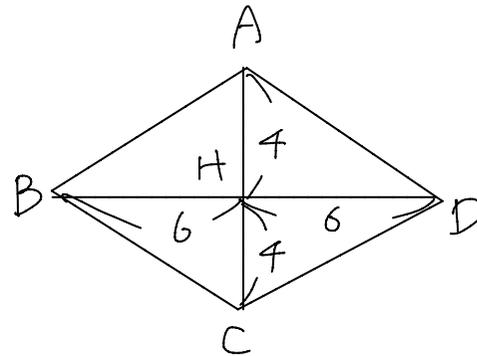


- $BH : AH = 1 : \sqrt{3}$  なのこ  
 $3 : AH = 1 : \sqrt{3}$   
 $AH = 3\sqrt{3}$

- $\Delta ABC = 6 \times 3\sqrt{3} \times \frac{1}{2}$   
 $= 9\sqrt{3} \text{ cm}^2$



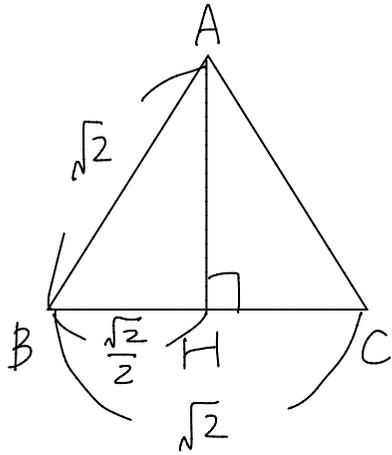
6 2本の対角線の長さが12 cm, 8 cmであるひし形の1辺の長さを求めなさい。



- ひし形は平行四辺形  
 なのこ対角線は  
 2れ2れの中点で  
 支ゆるのこ  
 $AH = CH = 4$   
 $BH = DH = 6$

- ひし形の1辺の長さは  
 $\Delta ABH$  で三平方の定理を用いて  
 $AB = \sqrt{4^2 + 6^2} = 2\sqrt{13} \text{ cm}$  //

7 1辺が  $\sqrt{2}$  cm の正三角形の高さと面積を求めなさい。



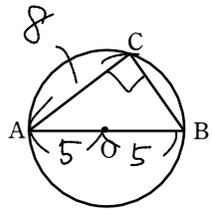
- $$AH = \sqrt{(\sqrt{2})^2 - \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2}$$

$$= \sqrt{2 - \frac{2}{4}} = \frac{\sqrt{6}}{2} \text{ cm}$$
- $$\Delta ABC = BC \times AH \times \frac{1}{2}$$

$$= \sqrt{2} \times \frac{\sqrt{6}}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{\sqrt{12}}{4} = \frac{2\sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$$

8 右の図は、ABを直径とする半径5 cm の円です。AC=8 cm のとき、線分BCの長さを求めなさい。

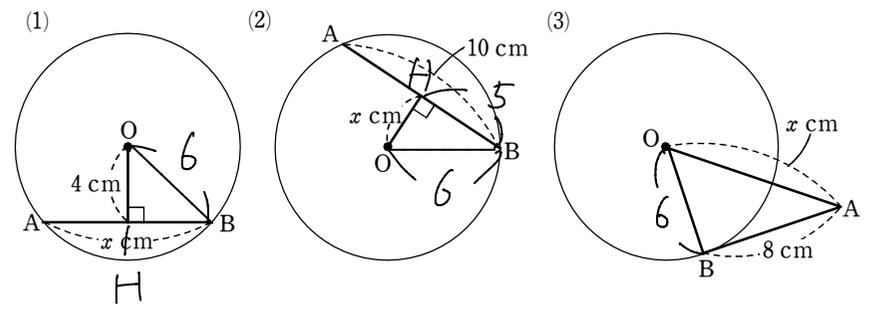


•  $\Delta ABC$  は直径を含む三角形なので、直角三角形である。

•  $AB = 5 + 5 = 10$  ,  $AC = 8$  より

$$BC = \sqrt{AB^2 - AC^2} = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6 \text{ cm}$$

9 次の図において、円Oの半径が6 cm のとき、xの値を求めなさい。ただし、(3)では、直線ABは点Bで円Oに接している。



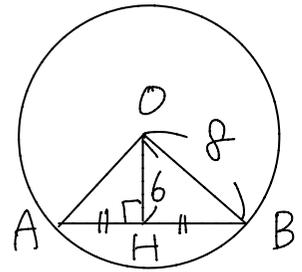
(1)  $\Delta OHB$  で、半径  $OB$  を引くと  $HB = \sqrt{6^2 - 4^2} = 2\sqrt{5}$   
 $HB \times 2 = AB = 4\sqrt{5} \text{ cm}$

(2)  $\Delta OHB$  で  $x = \sqrt{6^2 - 5^2} = \sqrt{11} \text{ cm}$

(3)  $OB = \text{半径} = 6 \text{ cm}$   
 直角三角形  $OBA$  で  
 $x = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10 \text{ cm}$

3:4:5 に  
 気づくと  
 10がすぐ出る

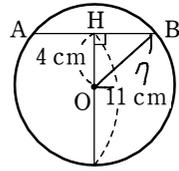
10 半径8 cm の円Oにおいて、中心Oからの距離が6 cm である弦ABの長さを求めなさい。



$$HB = \sqrt{8^2 - 6^2} = 2\sqrt{7}$$

$$AB = 2 \times HB = 4\sqrt{7} \text{ cm}$$

11 右の図の円Oにおいて、弦ABの長さを求めなさい。



- $OH = 4$  より 半径  $= 11 - 4 = 7 \text{ cm}$   
 $= OB$

- $\triangle OHB$  ㊦

$$HB = \sqrt{7^2 - 4^2} = \sqrt{33}$$

- $AB = 2 \times HB = 2 \times \sqrt{33} = 2\sqrt{33} \text{ cm}$   

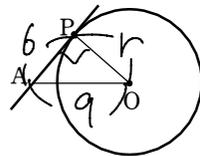
---

 //

12 右の図において、APは円Oの接線で、Pはその接点です。

$AP = 6 \text{ cm}$ ,  $OA = 9 \text{ cm}$

であるとき、円Oの半径を求めなさい。



- 半径を  $r$  とすると

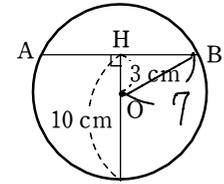
$OP \perp AP$  より  $\triangle APO$  において三平方の定理  
を用いてとがてき。

- $r = \sqrt{9^2 - 6^2} = 3\sqrt{5} \text{ cm}$   

---

 //

13 右の図の円Oにおいて、弦ABの長さを求めなさい。



- $OH = 3$  より 半径  $= 10 - 3$   
 $= 7$   
 $= OB$

- $\triangle OHB$  ㊦

$$HB = \sqrt{7^2 - 3^2} = 2\sqrt{10}$$

- $AB = 2 \times HB = 2 \times 2\sqrt{10} = 4\sqrt{10} \text{ cm}$   

---

 //