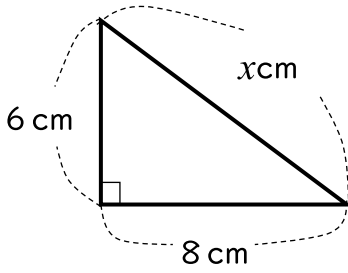


( ) 組 ( ) 番 名前 ( )

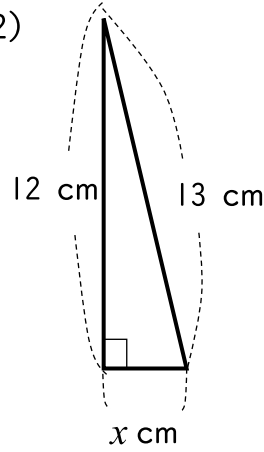
次の直角三角形において、 $x$  の値を求めなさい。

(1)



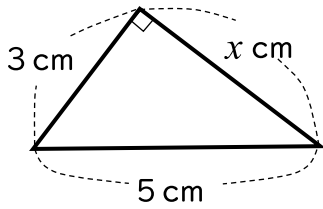
$x = 10$

(2)



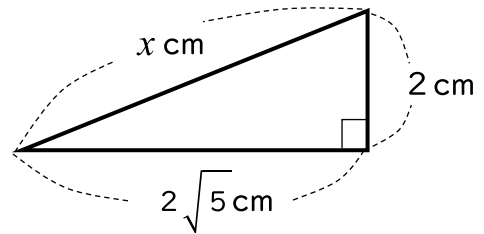
$x = 5$

(3)



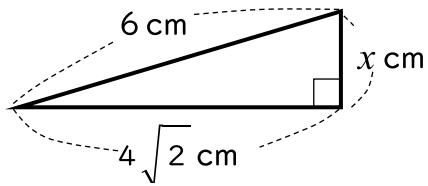
$x = 4$

(4)



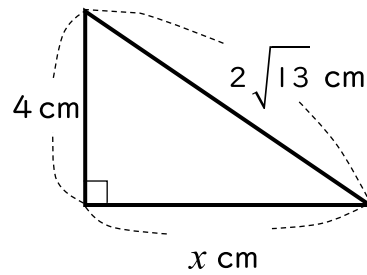
$x = 2\sqrt{6}$

(5)



$x = 2$

(6)

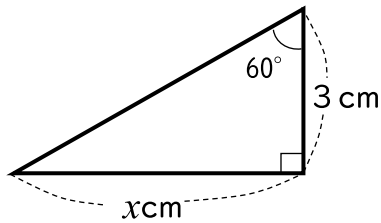


$x = 6$

( ) 組 ( ) 番 名前 ( )

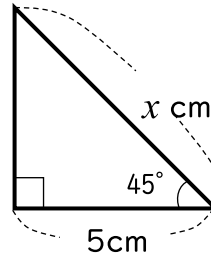
1 次の直角三角形において、 $x$  の値を求めなさい。

(1)



$$x = 3\sqrt{3}$$

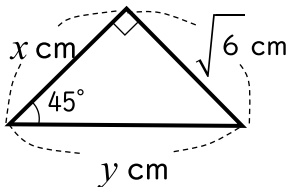
(2)



$$x = 5\sqrt{2}$$

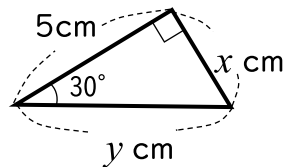
2 次の直角三角形において、 $x, y$  の値を求めなさい。ただし、分母に根号のない形で答えなさい。

(1)



$$x = \sqrt{6}, y = 2\sqrt{3}$$

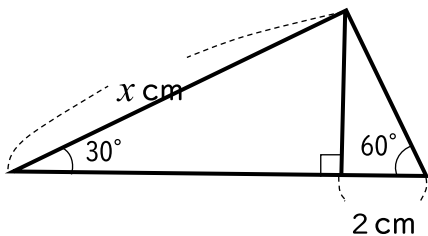
(2)



$$x = \frac{5\sqrt{3}}{3}, y = \frac{10\sqrt{3}}{3}$$

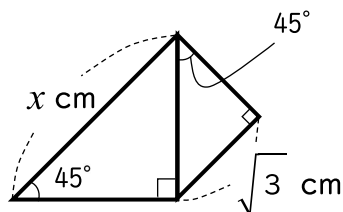
3 次の図において、 $x$  の値を求めなさい。

(1)



$$x = 4\sqrt{3}$$

(2)

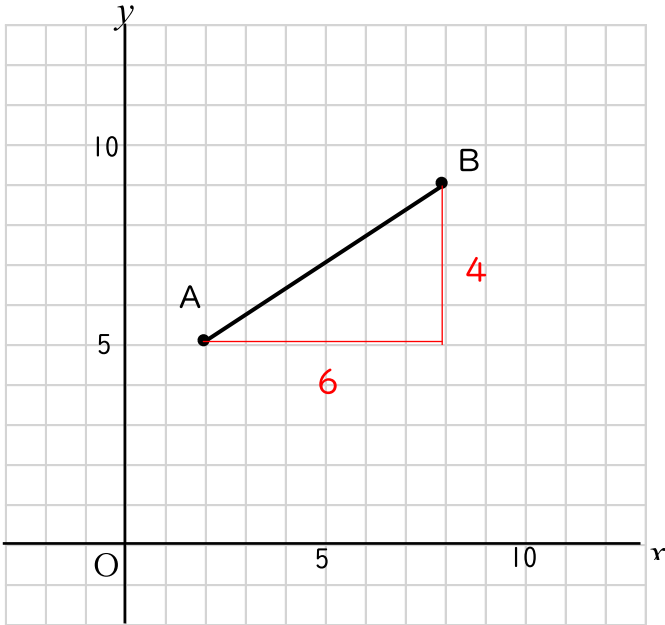


$$x = 2\sqrt{3}$$

( ) 組 ( ) 番 名前 ( )

2点 A, B 間の距離を求めなさい。

(1)



$$AB^2 = 4^2 + 6^2$$

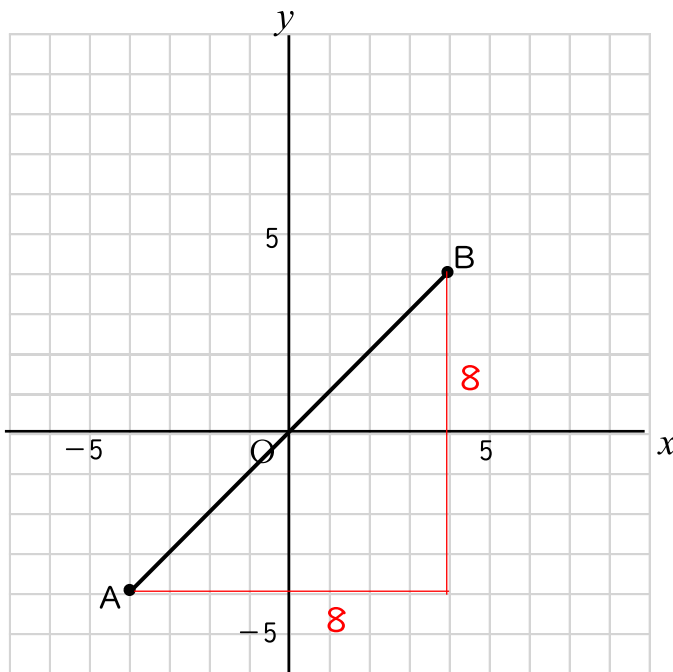
$$= 52$$

$$AB = \pm \sqrt{52} = \pm 2\sqrt{13}$$

AB > 0 なので,

$$AB = 2\sqrt{13}$$

(2)



$$AB = 8\sqrt{2}$$

直角二等辺三角形の辺の比

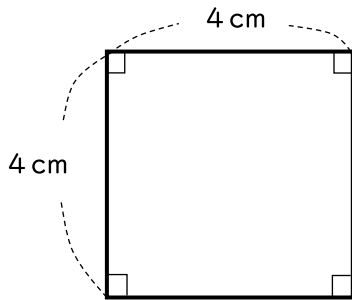
は  $1 : 1 : \sqrt{2}$  だったね。



( ) 組 ( ) 番 名前 ( )

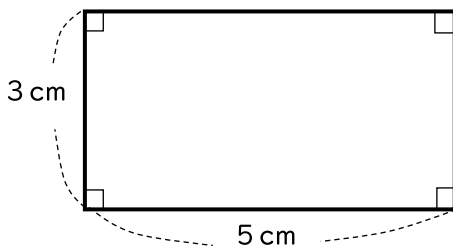
1 次の図形の対角線の長さを求めなさい。

(1) 1辺が4 cm の正方形



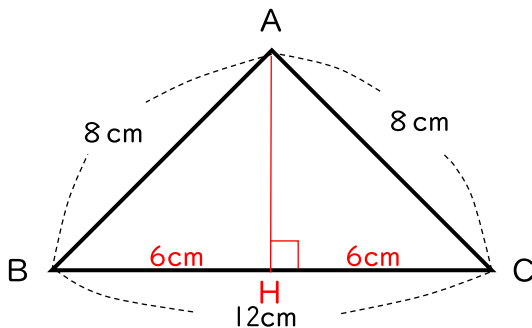
$$4\sqrt{2} \text{ cm}$$

(2) 縦が3 cm, 横が5 cm の長方形



$$\sqrt{34} \text{ cm}$$

2  $AB = 8 \text{ cm}$ ,  $AC = 8 \text{ cm}$ ,  $BC = 12 \text{ cm}$  である二等辺三角形の面積を求めなさい。



Aから辺BCに垂線を下ろし、その足をHとすると、

$$BH = CH = 6$$

$$AH^2 = AC^2 - CH^2$$

$$= 8^2 - 6^2$$

$$= 28$$

$$AH > 0 \text{ なので, } AH = \sqrt{28} = 2\sqrt{7}$$

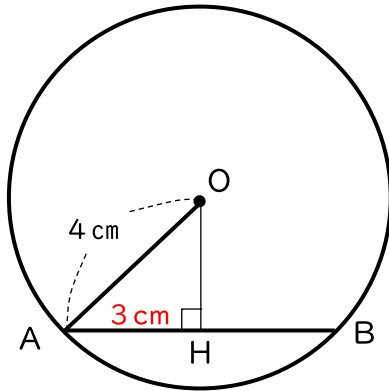
求める $\triangle ABC$ の面積は、

$$12 \times 2\sqrt{7} \div 2 = 12\sqrt{7}$$

答え  $12\sqrt{7} \text{ cm}$

( ) 組 ( ) 番 名前 ( )

- 1 次の図のように、半径4 cm の円Oと長さ6 cm の弦 AB があります。円の中心からこの弦までの距離 OH を求めなさい。



$$AH = 3 \text{ cm}$$

△AOHで三平方の定理より、

$$OH^2 = AO^2 - AH^2$$

$$= 4^2 - 3^2$$

$$= 16 - 9$$

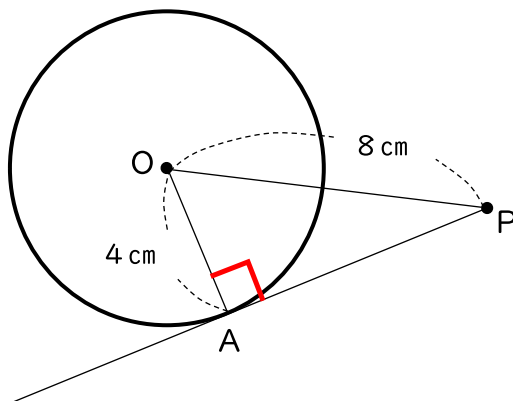
$$= 7$$

OH > 0 なので、

$$OH = \sqrt{7}$$

答え  $\sqrt{7}$  cm

- 2 次の図のように、半径4 cm の円Oの外側に点Pがあり、OP = 8 cm です。Pから円Oに接線をひき、円Oとの接点をAとすると、PAの長さを求めなさい。



PAは点Aで円Oに接するので、

$$\angle OAP = 90^\circ$$

△OAPにおいて、三平方の定理より、

$$PA^2 = OP^2 - OA^2$$

$$= 8^2 - 4^2$$

$$= 64 - 16$$

$$= 48$$

PA > 0 なので、

$$PA = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$$

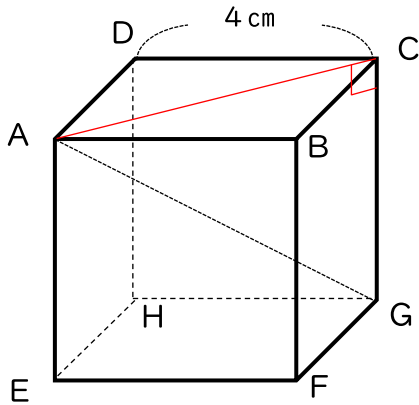
答え  $4\sqrt{3}$  cm

△OAPは辺の比が1:2:√3の  
直角三角形だね。



( ) 組 ( ) 番 名前 ( )

1 次の図のような立方体で、1辺の長さが4cmのとき、対角線AGの長さを求めなさい。



△ACDは直角三角形なので、三平方の定理より、

$$AC^2 = AD^2 + CD^2 = 4^2 + 4^2 = 32 \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

△AGCは直角三角形なので、三平方の定理より、

$$AG^2 = AC^2 + CG^2$$

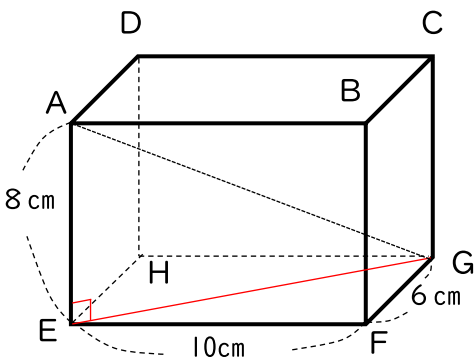
これに①と、CG = 4を代入して、

$$AG^2 = 32 + 4^2 = 48$$

AG > 0なので、

$$AG = \sqrt{48} = 4\sqrt{3} \quad \text{答え } 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

2 次の図のような直方体で、AE = 8 cm、EF = 10 cm、FG = 6 cmのとき、対角線AGの長さを求めなさい。



△EFGは直角三角形なので、三平方の定理より、

$$EG^2 = EF^2 + FG^2 = 10^2 + 6^2 = 136 \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

△AEGは直角三角形なので、三平方の定理より、

$$AG^2 = AE^2 + EG^2$$

これに①と、AE = 8を代入して、

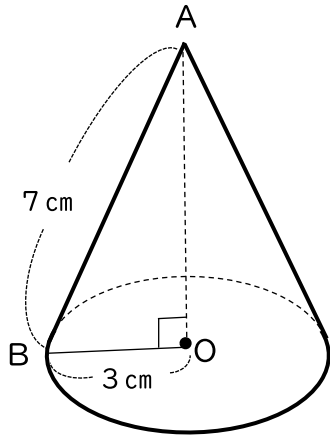
$$AG^2 = 8^2 + 136 = 200$$

AG > 0なので、

$$AG = \sqrt{200} = 10\sqrt{2} \quad \text{答え } 10\sqrt{2} \text{ cm}$$

( ) 組 ( ) 番 名前 ( )

次の図のように、底面の半径が3 cmで、母線の長さが7 cmである円錐があります。



(1) Aから底面に下ろした垂線AOの長さを求めなさい。

△ABOは直角三角形なので、三平方の定理より、

$$AO^2 = AB^2 - BO^2$$

$$= 7^2 - 3^2$$

$$= 40$$

$$AO > 0 \text{ なので, } AO = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}$$

答え  $2\sqrt{10}$  cm

(2) この円錐の体積を求めなさい。

求める体積は、

$$3^2 \pi \times 2\sqrt{10} \times \frac{1}{3} = 6\sqrt{10} \pi$$

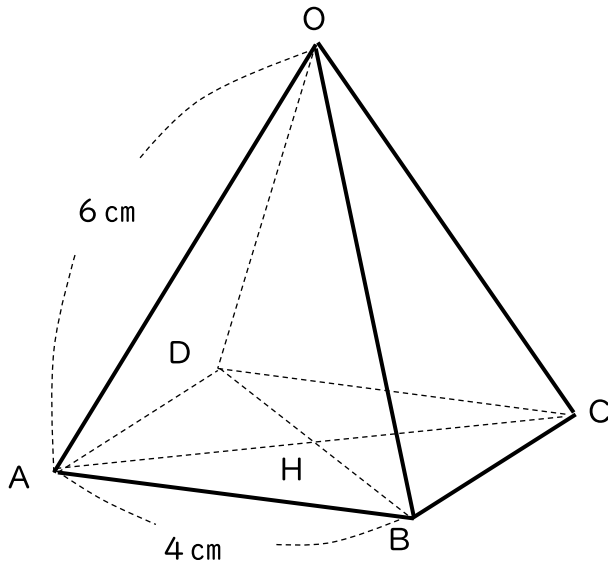
$$\text{答え } 6\sqrt{10} \pi \text{ cm}^3$$

円錐の体積 = 底面積 × 高さ ×  $\frac{1}{3}$  だったね。

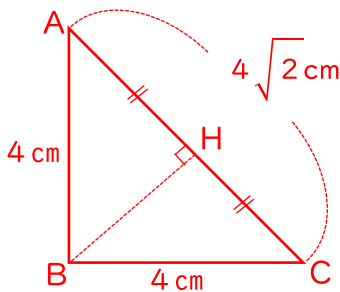


( ) 組 ( ) 番 名前 ( )

底面が1辺4 cm の正方形で、他の辺が6 cm である正四角錐があります。底面の正方形の対角線の交点をHとします。



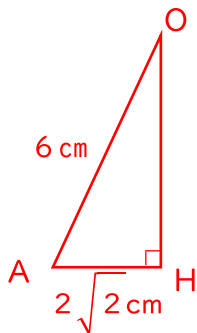
(1) AH の長さを求めなさい。



$\triangle ABC$ は $AB=BC$ の直角二等辺三角形  
 $AB:AC=1:\sqrt{2}$  なので、 $AC=4\sqrt{2}$   
 $AH=\frac{1}{2}AC$ なので、 $AH=2\sqrt{2}$

答え  $2\sqrt{2}\text{cm}$

(2) OH の長さを求めなさい。



$\triangle AOH$ は $\angle AHO=90^\circ$  の直角三角形なので、三平方の定理より、  
 $OH^2=AO^2-AH^2$   
 $=6^2-(2\sqrt{2})^2$   
 $=28$

$OH>0$ なので、 $OH=\sqrt{28}=2\sqrt{7}$

答え  $2\sqrt{7}\text{ cm}$

(3) この正四角錐の体積を求めなさい。

$$4 \times 4 \times 2\sqrt{7} \times \frac{1}{3} = \frac{32\sqrt{7}}{3}$$

答え  $\frac{32\sqrt{7}}{3}\text{ cm}^3$