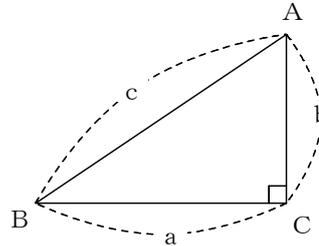


三平方の定理

① 三平方の定理

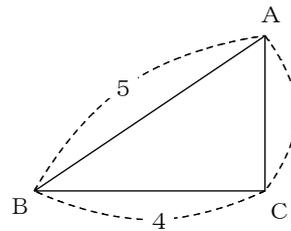
直角三角形の直角をはさむ2辺の長さを  $a$ 、 $b$ 、  
斜辺の長さを  $c$  とすると、

$$a^2 + b^2 = c^2$$



② 三平方の定理の逆

三角形ABCで、  
 $BC = a$ 、 $CA = b$ 、 $AB = c$  とするとき、  
 $a^2 + b^2 = c^2$  ならば、 $\angle C = 90^\circ$   
( $c$  を斜辺とする直角三角形である)



$$3^2 + 4^2 = 25$$

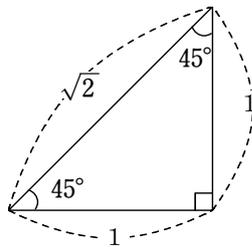
$$5^2 = 25$$

だから、直角三角形

③ 特別な直角三角形の辺の比

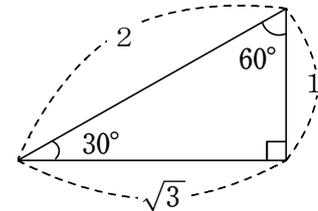
(1) 直角二等辺三角形

$$1 : 1 : \sqrt{2}$$



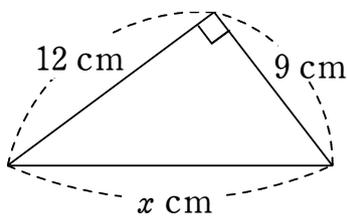
(2)  $60^\circ$  の角をもつ直角三角形

$$1 : 2 : \sqrt{3}$$



(練習) 次の図で、 $x$  の値を求めなさい。

(1)

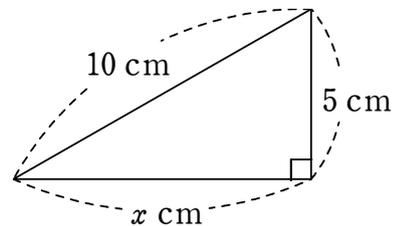


$$12^2 + 9^2 = x^2$$

$$x^2 = 225$$

$$x > 0 \text{ だから } x = 15$$

(2)



$$x^2 + 5^2 = 10^2$$

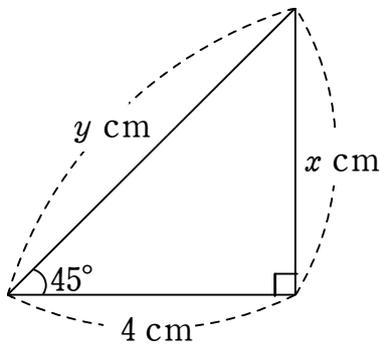
$$x^2 = 75$$

$$x > 0 \text{ だから } x = 5\sqrt{3}$$

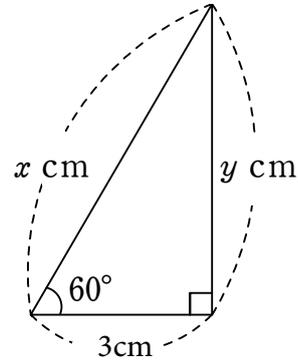
単 元	年 組 番	4 問
3 年「三平方の定理」	氏名	

1 次の直角三角形において、 $x$ 、 $y$ の値を求めなさい。

(1)



(2)



$$x = 4 \quad , \quad y = 4\sqrt{2}$$

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

2 3つの辺の長さが次のような三角形がある。この中から直角三角形をすべて選びなさい。

(ア) 2 cm, 3 cm, 4 cm

(ア)  $2^2 + 3^2 = 4^2$  この等式は成り立たない

(イ) 3 cm, 4 cm, 5 cm

(イ)  $3^2 + 4^2 = 5^2$  等式が成り立つのでこれは直角三角形である

(ウ) 1 cm,  $\sqrt{2}$  cm,  $\sqrt{3}$  cm

(ウ)  $1^2 + (\sqrt{2})^2 = (\sqrt{3})^2$  等式が成り立つのでこれは直角三角形である

(エ)  $\sqrt{2}$  cm,  $\sqrt{3}$  cm, 2 cm

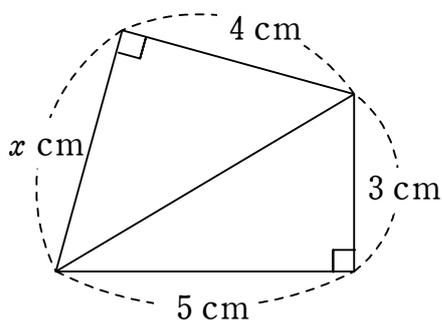
(エ)  $(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{3})^2 = 2^2$  この等式は成り立たない

(オ)  $\sqrt{3}$  cm, 2 cm,  $\sqrt{5}$  cm

(オ)  $(\sqrt{3})^2 + 2^2 = (\sqrt{5})^2$  この等式は成り立たない

(イ)、(ウ)

3 次の図で、 $x$ の値を求めなさい。



つの直角三角形の斜辺が共通だから

$$x^2 + 4^2 = 5^2 + 3^2$$

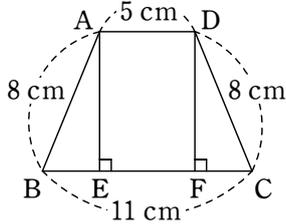
$$x^2 = 18$$

$$x > 0 \text{ だから } x = 3\sqrt{2}$$

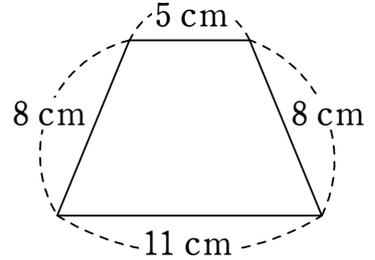
$$3\sqrt{2}$$

単元	年組番	4問
3年「三平方の定理」	氏名	

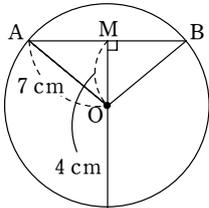
1 右の図の台形の面積を求めなさい。



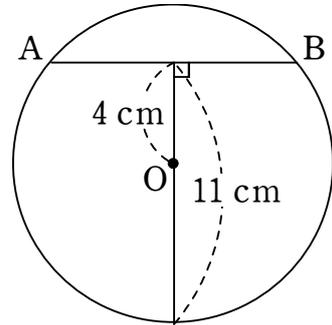
$$8\sqrt{55} \text{ cm}^2$$



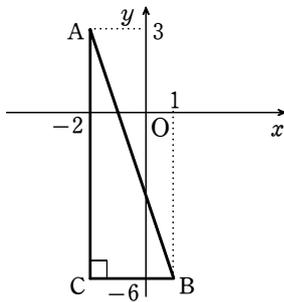
2 右の図の円Oで、弦ABの長さを求めなさい。



$$2\sqrt{33} \text{ cm}$$

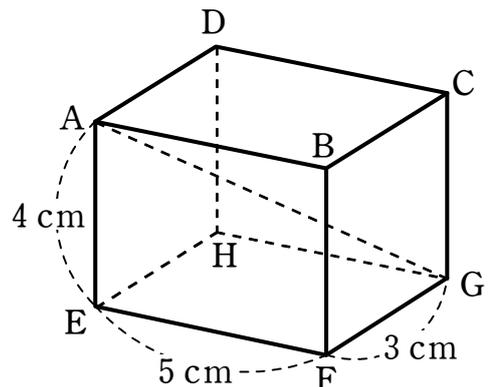


3 2点A (-2, 3), (1, -6) 間の距離を求めなさい。



$$3\sqrt{10}$$

4 右の図の直方体において、対角線AGの長さを求めなさい。



$$5\sqrt{2} \text{ cm}$$