

# 68

## 三平方の定理

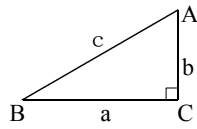
## →計算領域96へ

年 組 番 名前

### ●例題1●

(1) 次の文で、空らんをうめなさい。

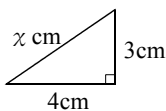
三平方の定理とは、直角三角形ABCで、斜辺がc、他の2辺をa、bとするならば、     +      =     



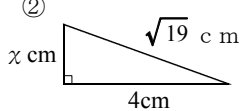
$$a^2 + b^2 = c^2$$

(2) 次の図で、 $\chi$ の値を求めなさい。

①



②



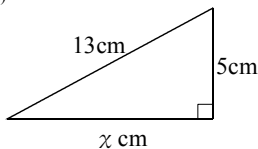
①  $3^2 + 4^2 = \chi^2$   
 $25 = \chi^2$   
 $\chi^2 = 25$   
 $\chi = \pm 5$   
 $\chi > 0$  より  $\chi = 5$

②  $\chi^2 + 4^2 = (\sqrt{19})^2$   
 $\chi^2 + 16 = 19$   
 $\chi^2 = 3$   
 $\chi = \pm \sqrt{3}$   
 $\chi > 0$  より  $\chi = \sqrt{3}$

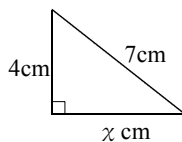
→計算96へ

問1 次の図で、 $\chi$ の値を求めなさい。

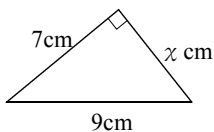
(1)



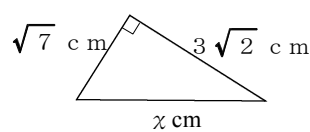
(2)



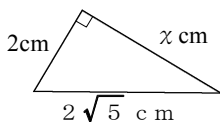
(3)



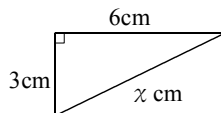
(4)



(5)



(6)



(1)  $5^2 + \chi^2 = 13^2$   
 $\chi^2 = 144$   
 $\chi = \pm 12$   
 $\chi > 0$  より  $\chi = 12$

(2)  $4^2 + \chi^2 = 7^2$   
 $\chi^2 = 33$   
 $\chi = \pm \sqrt{33}$   
 $\chi > 0$  より  $\chi = \sqrt{33}$

(3)  $7^2 + \chi^2 = 9^2$   
 $\chi^2 = 32$   
 $\chi = \pm 4\sqrt{2}$   
 $\chi > 0$  より  $\chi = 4\sqrt{2}$

(4)  $(\sqrt{7})^2 + (3\sqrt{2})^2 = \chi^2$   
 $7 + 18 = \chi^2$   
 $\chi^2 = 25$   
 $\chi = \pm 5$   
 $\chi > 0$  より  $\chi = 5$

(5)  $2^2 + \chi^2 = (2\sqrt{5})^2$   
 $4 + \chi^2 = 20$   
 $\chi^2 = 16$   
 $\chi = \pm 4$   
 $\chi > 0$  より  $\chi = 4$

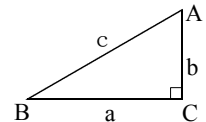
(6)  $3^2 + 6^2 = \chi^2$   
 $\chi^2 = 45$   
 $\chi = \pm 3\sqrt{5}$   
 $\chi > 0$  より  $\chi = 3\sqrt{5}$

### ●例題2●

(2) 次の文で、空らんをうめなさい。

三平方の定理の逆とは、 $\triangle ABC$ で、 $a^2 + b^2 = c^2$ ならば、 $\angle C = 90^\circ$ の \_\_\_\_\_ 三角形である。

直角



(2) 次の長さを3辺とする三角形について、直角三角形には○、そうでないものには×をつけなさい。

- ① 6 cm, 8 cm, 10 cm
- ② 6 cm, 7 cm, 8 cm
- ③ 1 cm,  $\sqrt{2}$  cm,  $\sqrt{3}$  cm

- ①  $10^2 = 100$   $6^2 + 8^2 = 100$  から ○
- ②  $8^2 = 64$   $6^2 + 7^2 = 85$  から ×
- ③  $(\sqrt{3})^2 = 3$   $1^2 + (\sqrt{2})^2 = 3$  から ○

問2 次の長さを3辺とする三角形について、直角三角形には○、そうでないものには×をつけなさい。

- (1) 2 cm, 4 cm, 5 cm  
 $5^2 = 25$   $2^2 + 4^2 = 20$  から ×

- (2) 2 cm,  $\sqrt{5}$  cm, 3 cm  
 $3^2 = 9$   $2^2 + (\sqrt{5})^2 = 9$  から ○

- (3) 8 cm, 15 cm, 17 cm  
 $17^2 = 289$   $8^2 + 15^2 = 289$  から ○

- (4)  $\sqrt{3}$  cm, 2 cm,  $\sqrt{5}$  cm  
 $(\sqrt{5})^2 = 5$   $(\sqrt{3})^2 + 2^2 = 7$  から ×