

7

(イ)  $PR : AQ = 3 : 5$ ,  $CD = 3 \text{ cm}$  のとき,  $BS$  の長さを求めよ。

[1]  $CR$  の長さを求める。

⑤ 直角二等辺三角形

① 仮定  $AC=BC$   
② 直角二等辺三角形  
③  $45^\circ$   
④  $\widehat{CB}$  の円周角で等しい

$\sqrt{2} : 1 = 3 : x$   
 $\sqrt{2}x = 3$   
 $x = \frac{3\sqrt{2}}{2}$

[2]  $CP$  の比を求める。

三平方の定理を利用して  $CR$  の比を求める

$$AH = \sqrt{5^2 - 3^2}$$

$$= \sqrt{25 - 9}$$

$$= \sqrt{16}$$

$$= 4$$

[3]  $CP$  の長さを求める

$5 : 4 = x : \frac{3\sqrt{2}}{2}$   
 $4x = \frac{15\sqrt{2}}{2}$   
 $x = \frac{15\sqrt{2}}{8}$

[4]  $CA$  の長さを求める

$5 : 3 = x : \frac{3\sqrt{2}}{2}$   
 $3x = \frac{15\sqrt{2}}{2}$   
 $x = \frac{5\sqrt{2}}{2}$

直角二等辺三角形

$\sqrt{2} : 1 = x : \frac{5\sqrt{2}}{2} \Rightarrow x = 5$

$CR = \frac{3\sqrt{2}}{2}$ ,  $CA = \frac{5\sqrt{2}}{2}$

[6]  $AS : SB$  の比と,  $SB$  の長さを求める

平行 平行

$AQ // CB$  より

$AS : BS = AQ : BC = CP : CA = \frac{3}{4} : \frac{5}{2} = 3 : 4$

$SB = 5 \times \frac{4}{7} = \frac{20}{7}$

答  $\frac{20}{7} \text{ (cm)}$

ここが超難しいのでよくよく理解せよ!