

2015年1期1日目第4問

4  $AB = 5\sqrt{2}$ ,  $BC = 6$ ,  $\angle B = 45^\circ$  の三角形  $ABC$  の辺  $BC$  上に  $AC = AD$  を満たす  $C$  と異なる点  $D$  を定める。次の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を記入せよ。

(1) 三角形  $ABC$  の面積は  $\boxed{28}$  である。

(2)  $AC = \sqrt{\boxed{29}}$ ,  $BD = \boxed{30}$  である。

(3) 三角形  $ADC$  の面積は  $\boxed{31}$  である。

(4)  $\sin \angle CAD = \frac{\boxed{32}}{\boxed{33}}$  である。

(5) 直線  $AD$  が三角形  $ABC$  の外接円と交わる点 ( $A$  と異なる点) を  $E$  とする。

このとき,  $EC = \frac{\boxed{34} \sqrt{\boxed{35}}}{\boxed{36}}$  である。