

半径 $2\sqrt{2}$ の円に内接する鋭角三角形 ABC があり, $\angle A = 45^\circ$ で, $BC : CA = \sqrt{2} : \sqrt{3}$ であるという。

(1) $BC = \square$ である。

(2) $\angle B = \square^\circ$, $\angle C = \square^\circ$ であり, $AB = \square\sqrt{\square} + \square$ である。

(3) 三角形 ABC の面積は $\square\sqrt{\square} + \square$ である。

(4) 三角形 ABC の内接円の半径 r は $t = \sqrt{2} + 1$ とおくとき

$$\frac{\square \left(1 + \sqrt{\square}\right)}{t + \sqrt{\square}}$$

と表され, $r = \sqrt{\square} - \sqrt{\square} + \square$ となる。

〔東京理科大〕