

2013年工・ライフデザイン 第3問

3 円に内接する四角形 ABCD があり, $AD = 5$, $BC = 10$, 対角線 $BD = \sqrt{91}$, $\angle BAD = 120^\circ$ である.

(1) $AB = \frac{\quad \quad}{\quad \quad}$ であり, 三角形 ABD の面積は $S_1 = \frac{\quad \quad}{2} \sqrt{3}$ である.

(2) 三角形 BCD の面積が $S_2 = \frac{45\sqrt{3}}{2}$ であれば, $DC = \frac{\quad \quad}{\quad \quad}$ である.

(3) この円の半径は $\frac{\sqrt{273}}{\quad \quad}$ である.

(4) この円の中心を O としたとき, 三角形 BOD の面積は $S_3 = \frac{91\sqrt{3}}{\quad \quad}$ である.