

半径 R の円周上に点 A, B, C, D がこの順で反時計回りに並んでいる。線分 AB, AC, BC, CD の長さはそれぞれ $1, \sqrt{5}, \sqrt{2}, 2$ である。以下の問いに答えなさい。

(1) $\cos B$ を求めなさい。ここで、 B は $\angle ABC$ を表す。

(2) 円の半径 R を求めなさい。

(3) $\cos D$ を求めなさい。ここで、 D は $\angle ADC$ を表す。

(4) 線分 AD の長さを求めなさい。

[’09首都大学東京]