

$\triangle ABC$ において, $AB=4$, $BC=6$ とする。辺 BA の延長上に $CA=CD$ となるように点 D をとり, $CA=x$, $AD=y$ とする。

(1) $\triangle ACD$ において, $\cos D$ を x, y の式で表せ。

(2) y を x の式で表せ。

(3) $\triangle ACD$ の 3 辺の和が最大となるとき, $\triangle ACD$ の外接円の半径 R を求めよ。

〔日本工大〕