



2011年第2問

2 点 O を中心とする半径 r の円周上に, 2 点 A, B を $\angle AOB < \frac{\pi}{2}$ となるようにとり $\theta = \angle AOB$ とおく. この円周上に点 C を, 線分 OC が線分 AB と交わるようにとり, 線分 AB 上に点 D をとる. また, 点 P は線分 OA 上を, 点 Q は線分 OB 上を, それぞれ動くとする.

- (1) $CP + PQ + QC$ の最小値を r と θ で表せ.
- (2) $a = OD$ とおく. $DP + PQ + QD$ の最小値を a と θ で表せ.
- (3) さらに, 点 D が線分 AB 上を動くときの $DP + PQ + QD$ の最小値を r と θ で表せ.