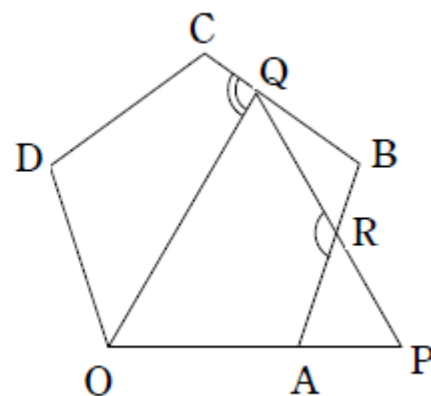


右の図は、正五角形OABCD と、直線OA 上の点P，辺BC 上の点Q，点O の3点を頂点とする正三角形OPQ である。辺AB と PQ の交点をR とする。

このとき、 $\angle ARQ$ ， $\angle OQC$ の大きさをそれぞれ求めなさい。



五角形OABCDは正五角形だから

$$\angle OAR = 180^\circ \times (5 - 2) \div 5 = 108^\circ$$

$\triangle OPQ$ は正三角形だから、 $\angle RQO = \angle QOA = 60^\circ$

四角形OARQ の内角の和を考えて

$$\angle ARQ = 360^\circ - (108^\circ + 60^\circ + 60^\circ) = 360^\circ - 228^\circ = 132^\circ$$

また、正五角形の1つの内角の大きさは 108° だから

$$\angle QCD = \angle CDO = \angle DOA = 108^\circ$$

$$\angle DOQ = \angle DOA - \angle QOA = 108^\circ - 60^\circ = 48^\circ$$

四角形OQCD の内角の和を考えて

$$\angle OQC = 360^\circ - (108^\circ + 108^\circ + 48^\circ) = 360^\circ - 264^\circ = 96^\circ$$