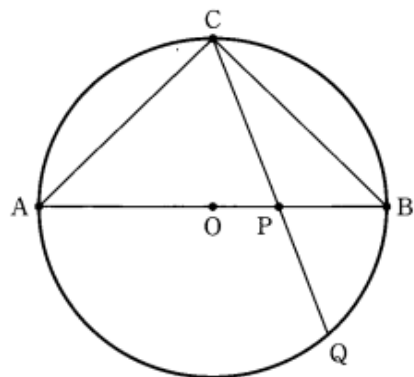


図1



問題: 点Oは線分ABを直径とする円の中心である。

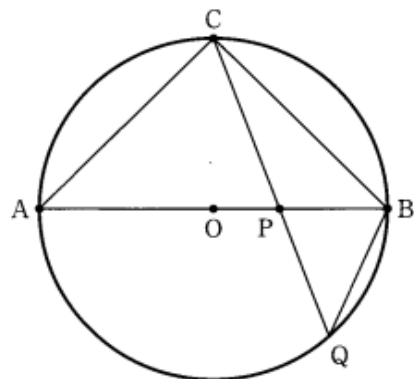
点Cは円周上にある点で、 $AC = BC$ である。

点Pは、線分AB上にある点で、点A、点Bのいずれにも一致しない。

点Cと点Pを結んだ線分CPをPの方向にのびした直線と円Oの交点をQとする。

(問1) 図1において、 $\angle CPB$ の大きさを $a^\circ$ とすると、 $\angle ACP$ の大きさを $a$ を使って表せ。

図2



(問2) 図2は、図1において点Bと点Qを結んだ場合を表している。

①  $\triangle APC \sim \triangle QPB$ であることを証明せよ。

②  $AO=10\text{cm}$ ,  $AP=15\text{cm}$  のとき、 $\triangle CQB$ の面積は何 $\text{cm}^2$ か。