



2012年 人間科学学部 (理系) 第3問

3 曲線 $x^2 + y^2 = 100$ ($x \geq 0$ かつ $y \geq 0$) を C とする. 点 P, Q は C 上にあり, 線分 PQ の中点を R とする. ただし, 点 P と点 Q が一致するときは, 点 R は点 P に等しいものとする.

(1) 点 P の座標が $(6, 8)$ であり, 点 Q が C 上を動くとき, 点 R の軌跡は,

$$(x - \boxed{\text{キ}})^2 + (y - \boxed{\text{ク}})^2 = \boxed{\text{ケ}}, \quad \boxed{\text{コ}} \leq x \leq \boxed{\text{サ}}, \quad \boxed{\text{シ}} \leq y \leq \boxed{\text{ス}}$$

である.

(2) 点 P, Q が C 上を自由に動くとき, 点 R の動く範囲の面積は,

$$\frac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}} \pi + \boxed{\text{タ}}$$

である. ただし, $\boxed{\text{ソ}}$ はできるだけ小さな自然数で答えること.