

2023 年度 聖マリアンナ医科大学 前期理系 第 3 問

問題 放物線 $y^2 = 2x$ を C とする。以下の設問 (1), (2) の モ ~ ロ に当てはまる適切な数または式を解答用紙の所定の欄に記入せよ。

- (1) C 上の 2 点 $A\left(\frac{9}{2}, 3\right)$, $B\left(\frac{1}{8}, \frac{1}{2}\right)$ での接線の交点を P とする。このとき, P の座標は $\left(\text{モ}, \text{ヤ}\right)$ である。また, $\angle APB$ の大きさを弧度法で表すと ユ である。
- (2) C 上の 2 点を $A\left(\frac{a^2}{2}, a\right)$, $B\left(\frac{b^2}{2}, b\right)$ とおく。ただし $a > b$ である。 A, B での接線の交点を $P(X, Y)$ とするとき, X と Y を a, b で表すと $X = \frac{\text{ヨ}}{2}$, $Y = \frac{\text{ラ}}{2}$ である。
- (3) (2) において $\angle APB$ を (1) の ユ に保ったまま A, B を動かすとき, X の最小値は リ となる。また, 点 P の軌跡は双曲線 $\frac{x^2}{\text{ル}} - \frac{y^2}{\text{レ}} = 1$ を x 軸方向に ロ だけ平行移動した曲線の一部である。

S.seimari2023A_03.pbm