

2022年度 関西医科大学 前期理系 第4問

問題 xy 平面上に、2点 $P(\cos\theta, \cos^2\theta)$, $Q(\sin\theta, \sin^2\theta)$ をとる。線分 PQ の中点の x 座標を t とし、線分 PQ の長さを L とおく。 θ が $\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \pi$ の範囲を動くとき、以下の設問に答えよ。なお各設問の答えは解答用紙の指定欄に記入し、左の枠内には答えの導出過程を簡潔に記入すること。

- (1) 直線 PQ の方程式を t を用いて表せ。
- (2) L の値の範囲を求めよ。
- (3) L が最大値をとるときの θ の値を求めよ。
- (4) 線分 PQ が通過する領域を xy 平面上に図示せよ。

S_kanni2022A_04.pbm