

2 ('15 東北大)

【難易度】… 基本

xy 平面において、次の式が表す曲線を C とする。

$$x^2 + 4y^2 = 1, \quad x > 0, \quad y > 0$$

P を C 上の点とする。 P で C に接する直線を l とし、 P を通り l と垂直な直線を m として、 x 軸と y 軸と m で囲まれてできる三角形の面積を S とする。 P が C 上の点全体を動くとき、 S の最大値とそのときの P の座標を求めよ。