

2011年文学部第4問

4 m は正の実数である。放物線 $C_1: y = x^2 + m^2$ 上の点 P における C_1 の接線と放物線 $C_2: y = x^2$ との交点を A, B とし, C_2 上の A と B の間の点 Q に対して, 直線 AQ と C_2 とで囲まれる領域の面積と, 直線 QB と C_2 とで囲まれる領域の面積の和を S とする. Q が C_2 上の A と B の間を動くときの S の最小値は P の取り方によらないことを示し, その値を m を用いて表せ.