

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．