

3 座標平面において， $y = x^2 - 1$ で表される放物線を C とする。 C 上の点 P における C の接線を l とする。ただし、点 P は y 軸上にはないものとする。 O を原点とし、放物線 C と線分 OP および y 軸で囲まれた図形の面積を S 、放物線 C と接線 l および y 軸で囲まれた図形の面積を T とする。 $S - T$ の最大値を求めよ。