

東北大学（文系） 2005 年 第 4 問

2 つの曲線 $C : y = -x^2$ と $D : y = (x - a)^2 + b$ が 1 点で接している。曲線 D と曲線 $E : y = \frac{1}{2}(x - 1)^2 + 1$ によって囲まれる部分の面積 S が最小となるように実数 a, b を定め、そのときの S を求めよ。