

2010年薬学部第4問

4 放物線 $C: y = x^2 - 6x + a$ (a は正の実数) は, x 軸と, 異なる2点 A, B で交わるものとする. x 座標の値の小さい方を A とする. また

C と x 軸および y 軸の3つで囲まれた部分の面積を S_1

C と x 軸で囲まれた部分の面積を S_2

C と x 軸および直線 $x = 6$ の3つで囲まれた部分の面積を S_3

とする.

(1) a の取り得る値の範囲は $\square < a < \square$ である.

(2) $S_1 + S_3 = S_2$ となるのは $a = \square$ のときである.

(3) (2) が成り立つとき

A の x 座標は $\square - \sqrt{\square}$

B の x 座標は $\square + \sqrt{\square}$

であり, $S_1 + S_3$ の値は $\square \sqrt{\square}$ である.