

1 2つの曲線 $y = x^2$ と $y = -\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}x + 3$ で囲まれた図形を S とする．ただし S は境界を含むものとする．

(1) S の面積を求めよ．

(2) 直線 $y = x + k$ が, S と共通部分を持つための k の範囲を求めよ．