



2012年理(数理科学)・医第3問

3 2点A, Bは, $AB = 2$ を満たしながら放物線 $C: y = \frac{1}{2}x^2 - x + \frac{3}{2}$ の上を動く点とする. このとき, 次の問いに答えなさい.

- (1) ABの中点をPとする. A, B, Pの x 座標をそれぞれ a, b, p とすると, $a + b$ と ab の値をそれぞれ p を用いて表しなさい.
- (2) Pの y 座標を p を用いて表しなさい.
- (3) Pの x 座標に対してPの y 座標を定める関数を $y = f(x)$ とする. 2つの曲線 $y = f(x)$, $y = \frac{1}{2}x^2 - x + \frac{3}{2}$ と2直線 $x = 0$, $x = 2$ で囲まれた図形の面積を求めなさい.