



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 $a, b, p$ とするとき,  $a + b$ 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.