

2017年中等教育第2問

2 a を定数とし、曲線 $y = \frac{1}{2}x^2$ を C 、直線 $y = a(x+1)$ を l とする。 C と l が異なる2点で交わっているとき、次の問いに答えよ。

- (1) a のとり得る値の範囲を求めよ。
- (2) C と l の2つの交点の x 座標を α 、 β とするとき $\alpha + \beta$ 、 $\alpha\beta$ をそれぞれ a を用いて表せ。
- (3) C と l の2つの交点を結ぶ線分の midpoint の軌跡を求めよ。