



2014年 教育地域科学 第2問

2 $\triangle OAB$ は $OA = OB = 1$ を満たす二等辺三角形とする. t を $\frac{1}{2} < t < 1$ を満たす定数とし, 辺 AB を $t:1$ に内分する点を M , $1:t$ に内分する点を N としたとき, $\angle AOB = 3\angle AOM$ が成り立つとする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) $ON = \frac{1-t}{t}$ であることを証明せよ.
- (2) $x = \cos \angle AOB$, $y = \cos \angle AOM$ とするとき, x, y を t を用いて表せ.
- (3) $x = -y^2$ が成り立つときの, t の値と辺 AB の長さを求めよ.