

2013年 国際文理 (国際教養) 第2問

2 $m > 0, n > 0$ とする. 座標平面の x 軸上に原点 O をはさんで左側に点 B , 右側に点 C があり, 線分 BC の長さを c とする. ただし, 点 B と点 C は共に点 O と異なるものとする. 以下の問に答えなさい.

- (1) 原点 O が線分 BC を $m:n$ に内分するとき, B, C の x 座標を m, n, c を用いて表しなさい.
(2) 座標平面上の任意の点 $A(a, b)$ は, 次の関係式を満たすことを示しなさい.

$$\frac{n}{m+n} AB^2 + \frac{m}{m+n} AC^2 = AO^2 + \frac{n}{m} BO^2$$