

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.

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