

1 座標平面上に，双曲線  $C : x^2 - y^2 = 1$  と点  $A(2, 0)$  がある．

- (1) 点  $A$  を通り双曲線  $C$  と 1 点のみで交わる直線を求めよ．
- (2) 直線  $l$  が点  $A$  を通り双曲線  $C$  と相異なる 2 点で交わるように動くとき，この 2 点の midpoint は，あるひとつの双曲線上にあることを示せ．