

1 平面上の点 A, B, C の座標をそれぞれ $(0, a), (b, 0), (c, 0)$ とする。ただし $a > 0, b < 0, c > 0$ とする。このとき以下の問いに答えよ。

- (1) 三角形 BCH の重心が点 A となるような点 H の座標を求めよ。
- (2) 線分 HA の中点を M , 線分 BC の中点を P , 線分 BH の中点を Q とする。
 $\angle PQM = 90^\circ$ であることを示せ。
- (3) 点 P, Q, M を通る円の中心 N の座標を求めよ。
- (4) 点 P, Q, M を通る円は、線分 AB の中点 R および原点も通ることを示せ。