



2012年 第6問

6 2つの双曲線 $C: x^2 - y^2 = 1$, $H: x^2 - y^2 = -1$ を考える. 双曲線 H 上の点 $P(s, t)$ に対して, 方程式 $sx - ty = 1$ で定まる直線を l とする.

- (1) 直線 l は点 P を通らないことを示せ.
- (2) 直線 l と双曲線 C は異なる2点 Q, R で交わることを示し, $\triangle PQR$ の重心 G の座標を s, t を用いて表せ.
- (3) (2)における3点 G, Q, R に対して, $\triangle GQR$ の面積は点 $P(s, t)$ の位置によらず一定であることを示せ.