

座標平面上の1点 $P\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$ をとる。放物線 $y=x^2$ 上の2点 $Q(\alpha, \alpha^2), R(\beta, \beta^2)$ を、3点 P, Q, R が QR を底辺とする二等辺三角形をなすように動かすとき、 $\triangle PQR$ の重心 $G(X, Y)$ の軌跡を求めよ。

(東京大)