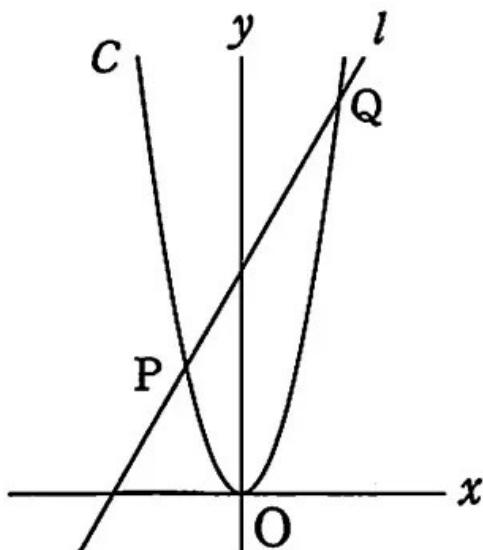


## 2025年度 堀川高校【数学】大問3

$a$ は正の定数とする。下図で、点Oは原点、曲線Cは関数  $y = \frac{\sqrt{3}}{a} x^2$  のグラフを表しており、

直線lは関数  $y = \sqrt{3}x + 3\sqrt{3}a$  のグラフを表している。

また、曲線Cと直線lの2つの交点のうち、 $x$ 座標が小さい方を点P、大きい方を点Qとする。このとき、次の問い合わせに答えなさい。



(1)

直線lと  $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x$  のグラフとの交点をHとする。

OHの長さを  $a$ を用いて表しなさい。

(2)

PQを1つの辺とし、もう1点が曲線C上にある三角形を考える。

$\triangle OPQ$ と面積が等しくなるような曲線C上の点はO以外に3点あり、

その点を  $R_1, R_2, R_3$  とする。 $\triangle R_1 R_2 R_3$ の面積を  $a$ を用いて表しなさい。

