



2014年理(数理科学)・医第2問

2 座標平面において、方程式 $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ が表す双曲線 C と点 $P(a, 0)$ がある。ただし、 $a > 3$ とする。点 P を通り y 軸に平行な直線と双曲線 C との交点の一つである点 $Q(a, b)$ をとる。ただし、 $b > 0$ とする。さらに、点 Q における双曲線 C の接線 l と x 軸との交点を $R(c, 0)$ とする。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) a を用いて b を表しなさい。
- (2) a を用いて接線 l の方程式を表しなさい。
- (3) a を用いて c を表しなさい。
- (4) 極限值 $\lim_{a \rightarrow \infty} \frac{PQ}{PR}$ を求めなさい。