



2013年文系第1問

- 1 関数  $y = x(x-1)(x-3)$  のグラフを  $C$ ，原点  $O$  を通る傾き  $t$  の直線を  $l$  とし， $C$  と  $l$  が  $O$  以外に共有点をもつとする． $C$  と  $l$  の共有点を  $O$ ， $P$ ， $Q$  とし， $|\overrightarrow{OP}|$  と  $|\overrightarrow{OQ}|$  の積を  $g(t)$  とおく．ただし，それらの共有点の1つが接点である場合は， $O$ ， $P$ ， $Q$  のうちの2つが一致して，その接点であるとする．関数  $g(t)$  の増減を調べ，その極値を求めよ．