

東京大学（文科） 2013 年 第 1 問

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。