



2013年 医療衛生学部 第2問

2  $f(x) = x^3 - x^2 + 12$  とおく. 原点を通り, 曲線  $y = f(x)$  に接する直線を  $l$  とする.

- (1) 直線  $l$  の方程式を求めよ.
- (2) 曲線  $y = f(x)$  と直線  $l$  との接点以外の共有点の座標を求めよ.
- (3) 曲線  $y = f(x)$  と直線  $l$  との共有点を  $P(a, f(a))$ ,  $Q(b, f(b))$  ( $a < b$ ) とする. 曲線  $y = f(x)$  上の点  $R(c, f(c))$  が  $a < c < b$  を満たしながら動くとき, 三角形  $PQR$  の面積が最大となるような  $c$  の値を求めよ.