



2014年 工学部・生命環境（生命工）第3問

3 座標平面上の原点を O ，曲線 $y = x^3$ 上の点 $P(t, t^3)$ ($t > 0$) における接線と x 軸との交点を Q とし，また $\alpha = \angle POQ$ ， $\beta = \angle OPQ$ とする．

- (1) 点 Q の座標を t を用いた式で表せ．
- (2) $\tan \alpha$ および $\tan \beta$ を t を用いた式で表せ．
- (3) $\tan \beta$ が最大となるような t とそのときの β の値を求めよ．