

2015年工（工業化・経営工・機械工）第2問

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 極限值 $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+3}{x-3} \right)^x$ を求めなさい。
- (2) 座標空間において、点 $A(1, 2, 0)$, $B(2, 3, -1)$ をとり、2点 A, B を通る直線を l とする。実数 t が定める点 $P(t, -t, 3t)$ に対して、直線 l 上に点 Q を、線分 PQ と直線 l が直交するようにとる。
- (i) 点 Q の座標を t を用いて表しなさい。
- (ii) t を変化させるとき、線分 PQ の長さが最小となるような t の値を求めなさい。