

2021年度 秋田大学 前期理系 第1問

**問題** 関数  $f(x) = \frac{1}{1+e^x}$  について、次の問いに答えなさい。

- (1)  $x$  が実数全体を動くとき、 $f(x)$  のとりうる値の範囲を求めなさい。
- (2) 定積分  $\int_0^1 f(x) dx$  を求めなさい。
- (3)  $a$  を実数とする。点  $(a, f(a))$  における曲線  $y = f(x)$  の接線を  $l$  とし、 $l$  と直線  $y = 2$  との交点を  $P$ 、 $l$  と直線  $y = -1$  との交点を  $Q$  とする。このとき、線分  $PQ$  の長さが最小となる  $a$  の値を求めなさい。

N\_akita2021A\_01.pbm