

大阪大学（理系） 2003 年 第 2 問

- (1)  $0 < t < 1$  のとき，不等式

$$\frac{\log t}{2} < -\frac{1-t}{1+t}$$

が成り立つことを示せ.

- (2)  $k$  を正の定数とする.  $a > 0$  とし，曲線  $C : y = e^{kx}$  上の 2 点  $P(a, e^{ka})$ ,  $Q(-a, e^{-ka})$  を考える. このとき  $P$  における  $C$  の接線と  $Q$  における  $C$  の接線の交点の  $x$  座標は常に正であることを示せ.