

# 5

- (1)  $e$  を自然対数の底とするとき関数  $y = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$  の逆関数を求めよ .
- (2)  $x = \frac{e^t - e^{-t}}{2}$  と置き換えることにより  $\int \sqrt{x^2 + 1} dx$  を求めよ .
- (3)  $P(x, y)$  を第 1 象限内にある双曲線  $y^2 - x^2 = 1$  の上の点とする . このとき線分  $OP$  とこの双曲線と  $y$  軸とで囲まれる部分の面積を  $\frac{\alpha}{2}$  として  $x, y$  を  $\alpha$  で表わせ .  
ただし  $O$  は座標の原点とする .