



2010年 理学部（数理）第4問

4 次の問に答えよ。

- (1)  $e^x - 1 - xe^{\frac{x}{2}} > 0$  を満たす  $x$  の範囲を求めよ。
- (2)  $x \neq 0$  のとき、 $\frac{e^x - 1}{x}$  と  $e^{\frac{x}{2}}$  の大小を調べよ。
- (3)  $p$  を  $0 < p < 1$  である定数とする。  $x > 0$ ,  $x \neq 1$  のとき  $\frac{x^p - 1}{x - 1}$  と  $px^{\frac{p-1}{2}}$  の大小を調べよ。