



2013年 理学部 第4問

4 次の問いに答えよ.

- (1)  $x > 0$  のとき,  $1 + 2\sin x < x + e^x$  が成り立つことを示せ.
- (2)  $x \geq 0$  の範囲にあつて, 2つの曲線  $y = 1 + 2\sin x$ ,  $y = x + e^x$  と直線  $x = \pi$  とで囲まれる領域を  $x$  軸のまわりに 1 回転して得られる立体の体積を求めよ.