

2014年工（電気電子工，建築）第3問

3 n を自然数とする．このとき，次の問に答えよ．

- (1) 任意の n に対し，不等式 $n! \geq 2^{n-1}$ が成り立つことを数学的帰納法により証明せよ．
(2) $n \geq 4$ のとき，不等式

$$1.7 < \sum_{k=1}^n \frac{1}{k!} < 2$$

が成り立つことを示せ．