

**19** ('01 名古屋市立大)

【難易度】… | 難 |

 $n$  を自然数とすると、次の問いに答えよ。

- (1) 不等式  $n! \geq 2^{n-1}$  を示せ。
- (2) 不等式  $\frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \cdots + \frac{1}{n!} < 2$  を示せ。
- (3) 不等式  $\frac{(n+1)^n}{n^n} < 3$  を示せ。