



2016年工・理・教育第2問

2  $n$ を自然数とする. このとき, 次の問いに答えなさい.

(1)  $a > 0$ ,  $n \geq 3$ のとき, 次の不等式が成り立つことを証明しなさい.

$$(1+a)^n > \frac{1}{6}n(n-1)(n-2)a^3$$

(2)  $r > 1$ のとき, 極限值

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2}{r^n}$$

を求めなさい.