



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。