

2016年理系第1問

1 r は $0 < r < 1$ を満たす実数とする. 次の問いに答えよ. ただし, $0^r = 0$ と定める.

(1) $a \geq 0$ のとき, $x \geq 0$ について, 不等式 $(a + x)^r \leq a^r + x^r$ を示せ.

(2) $a_k \geq 0$ ($k = 1, 2, \dots, n$) のとき, 不等式 $\left(\sum_{k=1}^n a_k\right)^r \leq \sum_{k=1}^n a_k^r$ を示せ.