

设 $a, b, c \in R, a + b + c = 0, abc = 1$.

(1) 证明: $ab + bc + ca < 0$;

(2) 用 $\max\{a, b, c\}$ 表示 a, b, c 中的最大值, 证明: $\max\{a, b, c\} \geq \sqrt[3]{4}$.