

证明： $\sqrt{2}$ 不是有理数

假设 $\sqrt{2}$ 是有理数，则可以表示成 $\sqrt{2} = \frac{m}{n}, m, n \in N^+, \text{且} m \text{与} n \text{互质}$

则 $2 = \frac{m^2}{n^2}, m^2 = 2n^2, m \text{为偶数}$

设 $m = 2t$, 则 $2t^2 = n, n \text{为偶数}, m \text{与} n \text{不互质}, \text{矛盾}。$

故 $\sqrt{2}$ 不是有理数。