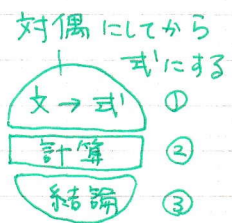


問題 n は整数とする。対偶を用いて、次の命題を証明せよ。

$n^2 + 1$ は奇数 $\Rightarrow n$ は偶数



命題の対偶は次の通り。

n は奇数 $\Rightarrow n^2 + 1$ は偶数

n は奇数より、 $2k + 1$ とおける (k は整数)

$n^2 + 1 = (2k + 1)^2$

$= 4k^2 + 4k + 2$

$= 2(k^2 + 2k + 1)$

2でくくって
偶数になることが
わかった

k は整数より、 $2(k^2 + 2k + 1)$ は偶数。
整数。

2 \times 整数
= 偶数

よって、対偶は真となり、もとの命題も真である。