

### Exercice

Montrer que si  $n \in \mathbb{Z}$  est un entier impair, alors  $n^2$  est impair.

---

### Correction

Supposons  $n$  impair : il existe  $k \in \mathbb{Z}$  tel que  $n = 2k + 1$ . Alors

$$n^2 = (2k + 1)^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2 \times (2k^2 + 2k) + 1$$

où  $2k^2 + 2k \in \mathbb{Z}$ . Donc  $n^2$  est impair.