

① Ausprobieren!

② Hinschreiben!

ungerade Zahl: $2a+1$, $a = 1, 2, 3, \dots$

quadrieren: $(2a+1)^2 = 4a^2 + 4a + 1$ soll Rest 1 werden
soll durch 8 teilbar sein

$$\text{also } \frac{4a^2 + 4a}{8} = \frac{a^2 + a}{2} = \frac{a(a+1)}{2}$$

entweder a oder $a+1$ ist gerade, d.h.

$\frac{a(a+1)}{2}$ ist ganzzahlig \square