

2. Řešit v \mathbb{N} .

$$3^n + 55 = m^2$$

● Řešení:

Rozdělíme na 2 případy:

$$1) n = 2k$$

● Zapišeme rovnici jako:

$$(m - 3^k)(m + 3^k) = 55 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 3^k < 55 \Rightarrow k \leq 3$$

Dosažením do původní rovnice získáme:

$$k = 1 \rightarrow n = 2$$

$$3^2 + 55 = m^2$$

$$m^2 = 64$$

$$m = 8$$

$$k = 2 \rightarrow n = 4$$

$$3^4 + 55 = m^2$$

$$136 = m^2$$

∅

$$k = 3 \rightarrow n = 6$$

$$3^6 + 55 = m^2$$

$$784 = m^2$$

$$m = 28$$

$$(2; 8); (6; 28)$$