

|  |
|--|
| <i>Teorie čísel - úvod (dělitelnost)</i> |
|--|

**Příklad 1.** Nalezněte všechna přirozená čísla  $n$  tak, aby  $n + 1 | n^2 + 1$ .

**Příklad 2.** Nalezněte všechna celá čísla  $a$  tak, aby  $a - 3 | a^3 - 3$ .

**Příklad 3.** Nalezněte všechna celá čísla  $a$  tak, aby  $a - 2 | n^2 + 2$ .

**Příklad 4.** Nalezněte všechna přirozená čísla  $n$  tak, aby  $3n + 4 | 7n + 1$ .

**Příklad 5.** Nalezněte všechna celá čísla  $a$  tak, aby  $2a + 3 | 5a - 3$ .

**Příklad 6.** Nalezněte všechna celá čísla  $a$  tak, aby  $7a - 1 | 3 - a$ .

**Příklad 7.** Dokažte, že pro každé přirozené číslo  $n$  platí, že

1.  $7 | (n + 3) \Rightarrow 49 | n^2 + 6n - 40$

2.  $3 | (n + 5) \Rightarrow 27 | n^3 + 5n^2 - 2n + 17$

3.  $9 \nmid n^2 - 5n + 85 \Rightarrow 3 \nmid n + 2$

4.  $8 \nmid 3n^3 + 3n^2 + 4n \Rightarrow 2 \nmid 3n + 2$

**Příklad 8.** Uveďte, dokažte (případně odvoďte) kritérium dělitelnosti třemi, čtyřmi, pěti, osmi, devíti, jedenácti, třinácti, sedmnácti.