

# První cvičení

5. října 2012

**Příklad 1.** Dokažte, že pro každé  $n$  celé je číslo  $n^7 - n$  násobek sedmi.

**Příklad 2.** Dokažte, že pro každé  $n$  přirozené (nula není přirozená) je číslo  $4^n + 6n - 1$  násobek devíti.

**Příklad 3.** Dokažte, že každá rovnice  $x^3 + bx^2 + cx + d = 0$ , kde  $b, c, d$  jsou reálná, má aspoň jeden reálný kořen.

**Příklad 4.** Vyřešte v  $\mathbb{C}$  rovnice:

1.  $x^3 + 2x^2 + 3x = 0$

2.  $x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 2x + 1 = 0$

**Příklad 5.** Jak byste definovali pojem „vzoreček pro řešení rovnice“, aby vyjadřoval intuitivní představu spojenou se vzorečkou typu  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ ?