

## Co je to matematická analýza ?

Matematická analýza je jedním z největších dalekohledů, který nám přibližuje strukturu a chování okolního světa.

První přiblížení nastalo v době, kdy lidé začali používat čísla. Rozvoj řemesel, zemědělství a obchodu si přímo vyžádal měření, vážení, ale také sčítání a dělení přirozených čísel (1, 2, 3, ...). Až do 5. století př.n.l. lidé věřili, že všechny délky lze zapsat jako podíl dvou přirozených čísel (tj. jako číslo racionální). V té době řecký matematik Hippasus ukázal, že pro úhlopříčku čtverce o straně jedna (její délka je  $\sqrt{2}$ ) toto tvrzení neplatí. Před zraky matematiků se objevila iracionální čísla. Na jejich přesný popis si však museli počkat až do 19. století.

Jiné velké přiblížení struktury přírody nastalo v 17. století, kdy se Newtonovi a Leibnizovi podařilo matematicky zachytit pohyb. Položili základy diferenciálního a integrálního počtu, který nám například umožňuje létat do vesmíru.

Se základními postupy a metodami matematického zkoumání přírody, které vedly a povedou k mnoha dalším objevům, se můžete seznámit na těchto stránkách. Předložený text zatím pokrývá přednášky z předmětů Matematická analýza 1 a Seminář diferenciálního počtu (je označen svislým sloupcem) na Fakultě aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni. Je tvořen jedním souborem ve formátu PDF, který umožňuje vzájemné odkazy mezi hesly i propojení na další zajímavé stránky, zvláště pak na stránky s příklady (systém TRIAL vytvořený kolegou Ing. Janem Čepičkou PhD.).