

Dějiny matematiky  
úterý 29.4.2014 od 13h30 v T212

**doc. Zuzana Masáková, Ph.D.**  
Katedra matematiky, FJFI, ČVUT v Praze

## Málo známý osud odmocniny ze dvou

*Pythagoras, ohromil nás,  
číslem iracionálním,  
což pochopit se bráním.*

*Steven Cushing, 1988*

**Abstrakt:** Za nejzajímavější číslo se obvykle považuje Ludolphovo číslo  $\pi$ . Někdy je to Eulerovo číslo  $e$ . Znalci také zmiňují zlatý řez  $\frac{1}{2}(1 + \sqrt{5})$ . Jeden exemplář v moři reálných čísel je ale většinou zcela neprávem opomíjen, a to odmocnina ze dvou. Přitom je to hodnota, která může svou historií i použitím bez uzardění konkurovat výše zmíněným číslům. Pravděpodobně je totiž prvním reálným číslem, o kterém bylo dokázáno, že není podílem přirozených čísel. Téměř jistě lze o ní tvrdit, že je to iracionální číslo, které bylo po staletí známo s největší přesností (už před 4 tisíci lety bylo správně určeno 5 desetinných míst!). A je to rozhodně hodnota, se kterou se každý z nás denně setkává nejčastěji, ačkoliv si to možná ani neuvědomuje. V přednášce předvedeme několik důkazů iracionality  $\sqrt{2}$ , krátce pohlédneme na historii určování desetinných cifer tohoto čísla, budeme se zabývat úlohou, jakou hrála  $\sqrt{2}$  během historie v umění, hudbě, či architektuře. Nakonec ukážeme, že i pro současné matematiky může být  $\sqrt{2}$  velmi zajímavým číslem.