

**VĚDA, KTERÉ ROZUMÍTE**

**JARNÍ EXKURZE DO SVĚTA VĚDY**

**2. 5.–30. 6. 2016**

**[www.tydenvedy.cz](http://www.tydenvedy.cz)**



## **JARNÍ EXKURZE DO SVĚTA VĚDY 2016 V MATEMATICKÉM ÚSTAVU AV ČR**

- Kontakt pro doplňující informace a domluvu návštěv a přednášek:  
sekretariát ředitele, Kateřina Bílková, tel. 222 090 702, e-mail [mathinst@math.cas.cz](mailto:mathinst@math.cas.cz)
- Webové stránky ústavu: <http://www.math.cas.cz>

Všichni zájemci budou srdečně vítáni. Prosíme však o předchozí domluvu data a tématu přednášky, protože kapacita našich seminárních místností je omezená. Rozvrh přednášek se pokusím přizpůsobit požadavkům zájemců. Konkrétní termín pro jednotlivé zájemce z řad škol bude dohodnut podle časových možností přednášejícího.

- Adresa: Matematický ústav AV ČR, v. v. i., Žitná 25, 115 67 Praha 1
- Období konání přednášek: 2. 5. až 30. 6. 2016



## TÉMATA PŘEDNÁŠEK A EXKURZÍ

Přednášky jsou vhodné pro studenty SŠ

**prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc.**

***Kouzlo čísel. Od velkých objevů k aplikacím.***

### **Anotace přednášky:**

Seznámíme se s nejnovějšími výsledky honby za největšími prvočíslly a povíme si, k čemu jsou nám vůbec prvočísla dobrá. Uvidíme, jak jsou pomocí prvočísel chráněna rodná čísla, identifikační čísla organizací nebo čísla bankovních účtů proti případným chybám, jak se používají velká prvočísla pro přenos tajných zpráv, jaký význam mají pro digitální podpis a generování náhodných čísel, jak jsou utvářeny tzv. samoopravné kódy apod. Uvedeme i další příklady, kdy je teorie čísel užitečná a zároveň okouzluje.

**prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc.**

***Jaká matematika se ukrývá v pražském orloji?***

### **Anotace přednášky:**

V roce 2010 jsme oslavili 600 let vzniku orloje na Staroměstském náměstí v Praze. Přednáška bude o tom, co vše orloj ukazuje a jaké matematické principy a triky k tomu využívá. Zmíníme se i o matematických a astronomických omylech, které provázejí pražský orloj již po staletí. Například před rokem 1979 byla na jeho astronomickém ciferníku nesprávně zakreslena kruhová oblast astronomické noci. Povíme si také o dalších významných kružnicích, jejichž rozměry a umístění na orloji by se daly ještě zlepšit. Dále ukážeme, jaká zajímavá matematika se ukrývá za bicím strojem pražského orloje.

**doc. RNDr. Tomáš Vejchodský, Ph.D.**

***Archimédův výpočet čísla  $\pi$ .***

### **Anotace přednášky:**

Povíme si příběh 2200 let starého výpočtu, který je poučný i dnes. Vysvětlíme, jak Archimédes číslo  $\pi$  počítal a jak dosáhl na svou dobu nevídané přesnosti. Jeho metoda nebyla po 1300 let překonána. Na závěr si na Archimédově výpočtu ukážeme, že není radno věřit všemu, co počítač vypočítá.

**Mgr. Jan Hladký, Ph.D.**

***Matematika bitcoinu.***

### **Anotace přednášky:**

Bitcoin jsou čistě elektronická měna, která umožňuje plně anonymní peněžní transakce. Stránky světových novin pak pravidelně plní příběhy jejího využití v obchodu s drogami a další těžkou kriminalitou. Zatímco využití bitcoinů je v mnoha případech z etického hlediska minimálně diskutabilní, jejich fungování je postaveno na těch nejkrásnějších technikách, které nám moderní informatika a matematika poskytují. Zjednodušeně řečeno, tyto techniky umožňují majiteli bitcoinu peníze vlastnit a obchodovat s nimi, aniž by k jejich vlastnictví měl nějaký doklad (v klasickém smyslu).