

Učitel matematiky

Vlasta Moravcová; Antonín Slavík

Zpráva o proběhlé konferenci Cesty k matematice

Učitel matematiky, Vol. 32 (2024), No. 3, 190–192

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152664>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2024

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ*:
The Czech Digital Mathematics Library <http://dml.cz>

Zpráva o proběhlé konferenci

Cesty k matematice

Ve dnech 19. a 20. září 2024 se již po šesté¹ konala konference Cesty k matematice, která je primárně určena vyučujícím matematiky na středních školách a pracovníkům a studentům fakult vychovávajících budoucí učitele, ale i dalším zájemcům o výuku matematiky. Akce proběhla, stejně jako minulé ročníky, v nádherné historické budově Profesního domu na Malostranském náměstí v Praze a pořádali ji členové Katedry didaktiky matematiky Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy pod záštitou JČMF.

Zatímco zpočátku byly jednotlivé ročníky konference tematicky zaměřeny, předchozí a letošní ročník již monotematické zaměření neměly. Tento fakt umožnil organizátorům sestavení pestřejšího programu, v němž si každý účastník mohl nalézt „to své“.

V obou dnech byl program zahájen plenární přednáškou. První den to byla přednáška Jiřího Bouchaly věnovaná číselným řadám, v níž byli posluchači seznámeni s mnoha zajímavými a hlavně motivačními příklady k tématu součet nekonečné číselné řady. Druhý den zahájil svým vystoupením Petr Zemánek a ihned si získal pozornost přítomných ukázkami citací různých osobností, které ve veřejném prostoru nelichotivě komentovaly aktuální postavení matematiky ve vzdělávání. Otevřel tak řadu kontroverzních otázek, přičemž v průběhu přednášky posluchače nasměroval k přemýšlení o nich a hledání odpovědí.

Součástí pestrého programu bylo dalších 16 kratších příspěvků. První dopoledne Ľubomíra Dvořáková představila přítomným Wythoffovu hru pro dva hráče založenou na odebírání sirek, mincí apod. ze dvou hromádek dle daných pravidel. Tato hra může posloužit pro seznámení studentů s nestandardními numeračními

¹Počítáme-li i konference *Jak připravit učitele matematiky* (2010) a *Matematika a reálný svět* (2012), na něž *Cesty k matematice* (2014, 2016, 2018, 2021, 2022, 2024) navázaly, jednalo se letos dokonce o osmý ročník.

systémy, neboť výherní pozice se dají popsat pomocí zápisů čísel ve Fibonacciho soustavě nebo také, ne náhodou, pomocí zlatého řezu. Následoval příspěvek Jaromíra Šimši o přípravě učitelů matematiky na Přírodovědecké fakultě Masarykovy Univerzity v Brně s důrazem na obsah magisterských státních zkoušek a náplň dvousemestrálního předmětu Didaktika matematiky. Absolventům a studentům učitelského studia matematiky na jiných fakultách tak poskytl zajímavé srovnání s jejich zkušenostmi.

Odpolední program prvního dne zahájilo vystoupení Davida Jandy o teorii kategorizace v didaktickém výzkumu a v učitelské praxi, v němž se mimo jiné věnoval často diskutovanému pojmovotvornému procesu u žáků v matematice. Poté byly předneseny tři příspěvky související s geometrií. Nejprve se Josef Molnár věnoval několika zajímavým extrémálním úlohám v rovině i v prostoru. Jeho příspěvek vznikl také za přispění Lenky Juklové, která vzápětí inspirovala účastníky úlohami o drahách letadel a lodí řešenými pomocí sférické geometrie. Odbornou část programu zakončila první den Petra Surynková ukázkami využití 3D tisku ve výuce rovinné i prostorové geometrie na středních školách.

Druhý den dopoledne přispěla do programu Jarmila Robová přednáškou o možnostech využití chatbotů ve výuce matematiky. Přítomným nabídla cenný uživatelský pohled na tuto aktuální problematiku a ukázala nejen řadu výhod, ale také omezení umělé inteligence. Dále Antonín Slavík představil řadu elegantních důkazů Hérónova vzorce a jeho zajímavou aplikaci – nalezení trojúhelníku s předepsaným obvodem, který má maximální obsah. Dopolední blok zakončil Jakub Staněk přednáškou, v níž se věnoval vybraným středoškolským úlohám z pravděpodobnosti, k jejichž řešení lze použít různá grafická znázornění.

Odpoledne byla pro účastníky připravena nejprve opět trojice geometricky zaměřených příspěvků. V prvním z nich Martina Škorpilová představila Malfattiho kruhy, tj. prostorový problém, který lze převést na (netriviální) planimetrickou úlohu o kruzích a trojúhelníku. Následoval příspěvek Jany Hromadové věnovaný především využití mocnosti bodu ke kružnici v důkazech známých planimetrických vět. Poté Vlasta Moravcová poukázala na mož-

nosti definování pojmů ve školské planimetrii, upozornila na některé nedostatky v běžně prezentovaných definicích, zejména na tzv. „nadbytečné definice“, i na možnosti, jak tyto nedostatky pozitivně využít ve výuce. V posledním bloku konference vystoupil Vahid Borji, který zaujal účastníky praktickým příspěvkem o interpretacích exponenciálních a logaritmických pojmů v reálných situacích. Dále pak Zdeněk Halas představil alternativní postup řešení i alternativní geometrické interpretace soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých. Nakonec přednesl svůj příspěvek Martin Rmoutil, který přítomné seznámil s konceptem surreálných čísel.

Podrobný program konference je spolu s abstrakty přednášek i odkazy na většinu prezentací uveden na webu konference. Kromě pestrého a nabitého odborného programu měli účastníci konference možnost zúčastnit se komentované prohlídky Karolina, historického sídla Univerzity Karlovy. Věříme, že akce všem účastníkům rozšířila obzory, poskytla inspiraci pro výuku a byla i příjemným společenským setkáním. Těšíme se na další ročník, který je plánován na září 2026.

Vlasta Moravcová, Antonín Slavík