

# Rozhledy matematicko-fyzikální

---

Ivo Volf

Celostátní kolo 51. ročníku Fyzikální olympiády

*Rozhledy matematicko-fyzikální*, Vol. 85 (2010), No. 4, 76–79

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146387>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2010

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>

### Celostátní kolo 51. ročníku Fyzikální olympiády

*Ivo Volf, Bohumil Vybíral*

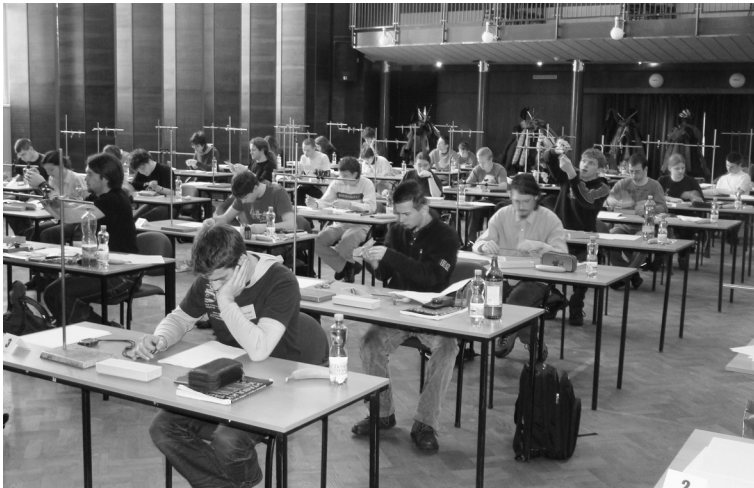
*Ústřední komise FO, PřF UHK, Hradec Králové*

Celostátní kolo Fyzikální olympiády proběhlo letos v Pelhřimově ve dnech 9. až 12. února a jeho organizátorem byla Krajská komise FO v kraji Vysočina. „Duší“ nejvyššího kola soutěže byl *RNDr. Josef Jírů*, na přípravách se podíleli pracovníci gymnázia v Pelhřimově za podpory pracovníků krajského úřadu.

Na slavnostním zahájení pozdravili soutěžící, členy Ústřední komise FO a další příznivce soutěže zástupci krajského úřadu – radní kraje pro školství M. Kružíková a hejtman tohoto kraje MUDr. Jiří Běhounek. Zajímavý proslov přednesl předseda Jednoty českých matematiků a fyziků doc. Ing. Štefan Zajac, CSc. Zahájení doplnil zajímavý kulturní program. Místopředseda Ústřední komise FO se obrazem a slovem vrátil k účasti české delegace na předcházející 41. mezinárodní fyzikální olympiádě v Mexiku.

Vlastní soutěž měla dvě části: ve středu 10. února soutěžící řešili čtyři teoretické úlohy. V první úloze řešitelé studovali procesy spojené se zasouváním nádoby naplněné vzduchem do kapaliny; úloha vyžadovala dobrou znalost Boylova–Mariottova zákona a jeho vhodné použití. Druhá úloha se zabývala procesem nabíjení kondenzátoru ze zdroje o nižším napětí, k čemuž měli soutěžící použít svých znalostí o funkci cívky a diody v nabíjecím obvodu. Třetí úloha se zaměřila na studium jednoduché optiky; soutěžící určovali rozměry světelné skvrny při zobrazení bodového zdroje světla spojnou čočkou. Ve čtvrté úloze měli soutěžící využít svých znalostí, které získali v tzv. studijním textu; šlo o výpočet parametrů při brzdění přistávající stíhačky na krátké ranveji užitím padáků (úloha vyžadovala praktické využití základů integrálního počtu). Úlohy byly v průběhu odpoledne po soutěžním půdnu opraveny.

Řešení experimentální úlohy bylo zařazeno na dopoledne 11. února, v jejímž rámci se soutěžící zabývali po dobu čtyř hodin otázkou měření podélných, příčných i torzních kmitů vodorovně zavěšené tyče.



Obr. 1. Soutěžící při experimentální úloze (foto B. Vybíral)

Pro soutěžící i členy Ústřední komise byla připravena přednáška ing. Tichého z observatoře na Kletci. Během celostátního kola proběhla tři zasedání Ústřední komise FO, na nichž se projednávaly otázky běžného chodu této soutěže. Protože v roce 2010 končí mandát Ústřední komise, bylo projednáváno složení následující komise, které podle jednacího řádu předkládá Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy Jednota českých matematiků a fyziků.

Soutěžní úlohy byly dostatečně náročné, ale většina soutěžících se s nimi vyrovnala, takže celkový výsledek celostátního kola lze charakterizovat jako velmi dobrý. Za jednu teoretickou úlohu může soutěžící získat nejvýše 10 bodů, za experimentální 20 bodů, tedy celkem může získat nejvýše 60 bodů. Bodové rozdělení v jednotlivých úlohách připravuje komise pro výběr úloh a při opravování je povinně jednotné, aby byla zaručena objektivita při posuzování. Řešení každé úlohy od všech soutěžících posuzuje vždy jedna tříčlenná komise, sestavená z členů Ústřední komise FO; úlohu opraví nezávisle na sobě členové komise a závěrem nastupuje dohoda řízení. Opravená řešení teoretických úloh mohou druhý soutěžní den shlédnout všichni soutěžící a mohou vznést své připomínky ke komisi opravovatelů; tak dochází k jemným korekcím a současně se dostanou soutěžící k vysvětlení, proč byli za určitou úlohu hodnoceni právě tímto bodovým výsledkem. Průměrná bodová hodnocení v 51. ročníku soutěže FO byla následující: první úloha 4,88, druhá úloha 2,48, třetí

## ZPRÁVY

úloha 5,43, čtvrtá úloha 6,52, experimentální úloha 12,32, celkově průměrné hodnocení bylo 31,42 bodů z celkového počtu 60 možných bodů. Nejnižší hodnocení u druhé úlohy ukazuje, že šlo zřejmě o úlohu obtížnou nebo nezvyklou, takže si s ní většina soutěžících nedokázala poradit. Naopak celkový výsledek 31,42 bodů představuje hodnotu 52,5 procenta z maximálního dosažitelného počtu bodů, což naznačuje docela dobré výsledné skóre a pro komisi k výběru úloh dobré ohodnocení, že se jí volba a obtížnost zadání úloh podařila.



Obr. 2. Tereza Jeřábková řeší experimentální úlohu (foto B. Vybíral)

Absolutním vítězem celostátního kola 51. ročníku Fyzikální olympiády se stal *Jáchym Sýkora* z *Gymnázia Christiana Dopplera v Praze*, který za teoretické úlohy získal čtyři desítky, za experimentální úlohu 18 bodů, celkově tedy 58 bodů z 60 možných, tj. 97 %. Jáchym byl již na 40. MFO v Mexiku, kde získal bronzovou medaili. Na druhé místo se proboujel *David Klaška* z *gymnázia v Brně, kpt. Jaroše* s výsledkem 52,5 bodu (9,5; 9,0; 10,0; 10,0; 14,0), na třetí a čtvrté místo *Jakub Klemsa* z *gymnázia v Klatovech* (7,0; 10,0; 9,0; 10,0; 14,0) a *Petr Ryšavý* z *Gymnázia Heyrovského v Praze* s celkovým výsledkem 50,0 bodu, na pátém místě skončil *Petr Čermák* z *gymnázia v Kladně* s výsledkem 49,5 bodu (8,5; 10,0; 10,0; 10,0; 11,5), na šestém místě *Martin Bucháček* z *Gymnázia J. L. Píka z Plzně* s výsledkem 49,0 bodu, na sedmém místě *Mark Dostálík* z *Gymnázia Na Pražačce v Praze* s výsledkem 46 bodů,

na osmém místě skončila *Kateřina Honzáková z Gymnázia Jana Keplera v Praze* se 45 body, na devátém místě *Tomáš Zeman z Gymnázia Jana Keplera v Praze* se 44 body a na desátém místě *Petr Váňa z Gymnázia v Nymburce* se 43,5 bodem. Toto jsou tedy vítězové 51. ročníku FO.



Obr. 3. Jáchym Sýkora, absolutní vítěz a Kateřina Honzáková, nejúspěšnější dívka (foto J. Kríž)

Dalších 26 soutěžících ukončilo celostátní kolo jako úspěšní řešitelé a posledních 12 soutěžících skončilo jako účastníci celostátního kola.

Vítězům bylo nabídnuto, že se mohou zúčastnit vyřazovacího kola, po němž zůstane pět soutěžících a jeden náhradník pro 41. ročník Mezinárodní fyzikální olympiády. Ti byli pozváni potom na výběrové soustředění před MFO, které bylo uspořádáno na Katedře fyziky Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové, společně s třetím ročníkem československého soustředění mladých fyziků v červnu 2010.

Všem účastníkům celostátního kola 51. ročníku Fyzikální olympiády blahopřejeme k úspěchu – tak jako při sportovních soutěžích i my můžeme prohlásit, že není nutné vyhrát, důležité je zúčastnit se. Ale faktem je, že úspěch potěší.

