



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Univerzita Palackého
v Olomouci



GYMNÁZIUM
Jakuba Škody
PŘEROV

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt OPVK - CZ.1.07/2.3.00/09.0017

„MATES - Podpora systematické práce s žáky SŠ v oblasti rozvoje matematiky“

Výjezdní soustředění matematických talentů

ÚLOHY PRO VÝBĚROVÉ SOUSTŘEDĚNÍ JUNIORŮ MO

KARLOV POD PRADĚDEM – 11. KVĚTNA 2012

1. Dokažte, že více než $5/9$ ze všech šestimístných (přirozených) čísel nelze zapsat ve tvaru součinu dvou trojmístných čísel.
2. Tři šachisté A, B, C sehráli mezi sebou několik šachových partií. Všechny zápasy A–B byl nakonec stejný počet jako zápasů A–C i jako zápasů B–C. Mohlo se stát, že nejvíce výher dosáhl hráč A, nejméně proher utrpěl hráč B a nejvíce bodů získal hráč C? (Za výhru je 1 bod, za remízu $1/2$ bodu a za prohru žádný bod; v každém ze tří uvedených hodnocení musí být nejlepší hráč jediný.)
3. Ve čtvercové tabulce 5×5 zakřížkujeme libovolných 16 polí. Vysvětlete, proč v některé části 2×2 budou zakřížkována alespoň tři pole.

Čas na vypracování: 120 min.