

# Učitel matematiky

---

Ukázky písemných přijímacích zkoušek z matematiky pro studium učitelství

*Učitel matematiky*, Vol. 1 (1993), No. 3, 26–27

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152208>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1993

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>

diferencované přípravy z matematiky s rozdílnou hodinovou dotací, alespoň v 1.ročníku studia.

## **Závěry**

Výsledky přijímací zkoušky z matematiky na studium učitelství pro 1.stupeň ZŠ výrazně korelují s hodnocením uchazečů v této disciplíně na střední škole. Zdálo by se tedy, že přijímací zkouška z matematiky je nezbytná. Zájemcům o studium na PeF UK v Praze byly ve školním roce 1991/92 nabídnuty různé konzultační kurzy k přijímací zkoušce z matematiky. Někteří uchazeči s průměrnými a mnohdy i slabými výsledky ve studiu matematiky na střední škole, především ti, kteří se zúčastnili některého z kursů, byli v přijímací zkoušce z matematiky úspěšní. Přijímací zkouška z matematiky má tedy pro uchazeče s výrazným zájmem o učitelské povolání důležitou motivační roli. Doporučujeme proto, aby písemná zkouška z matematiky byla i nadále a v dosavadní formě zachována jako součást přijímacího řízení. Dále doporučujeme, aby v závislosti na kapacitě PeF UK byla dána možnost studia co nejširšímu okruhu zájemců s nejlepšími celkovými výsledky v přijímacím řízení, aniž by byla stanovena hranice úspěšnosti v přijímací zkoušce z matematiky. Výsledky přijímací zkoušky z matematiky výrazně korelují také s výsledky studia matematických disciplín v 1.ročníku PeF UK. Lze je proto pokládat za vhodné kritérium pro rozdělování studentů do navrhované diferencované přípravy v rámci 1.semestru studia. Vzhledem k významu přijímací zkoušky katedra matematiky a didaktiky matematiky PeF UK nabídne a zajistí před vlastním přijímacím řízením v roce 1993:

- podrobné informace v rámci "Dne otevřených dveří",
- prodej informační brožury pro zájemce o studium učitelství 1.stupně ZŠ,
- přípravné a konzultační kurzy k přijímací zkoušce z matematiky.

## **Ukázky písemných přijímacích zkoušek z matematiky pro studium učitelství**

**Katedra matematiky a didaktiky matematiky Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze (oborové studium učitelství):**

Písemná přijímací zkouška trvá 60 minut čistého času. Každou úlohu řešte na samostatném listu papíru. Úlohy můžete řešit v libovolném pořadí.

## Varianta A1

A1.1 Dokažte, že číslo

$$b = \sqrt{|20\sqrt{7} - 53|} - \sqrt{20\sqrt{7} + 53}$$
 je číslo celé a určete ho.

A1.2 Kolik litrů vody je ve vodojemu tvaru koule o průměru 3 m, jestliže hladina vody je od nejvyššího místa vodojemu vzdálena 25 cm?

A1.3 Řešte soustavu rovnic

$$\begin{aligned}x^2 - \sqrt{y} &= 1 \\5x^6 - 8x^3\sqrt{y} + 2y &= 2\end{aligned}$$

A1.4 Sestrojte trojúhelník ABC, je-li dáno:  $a-b = 4$  cm,  $c = 5,5$  cm, velikost úhlu při vrcholu C. Proveďte diskusi.

## Varianta B1.

B1.1 Řešte soustavu rovnic

$$\begin{aligned}1/(x+y) - 10/(x-y) &= 1 \\1/(x+y) - 2/(x-y) &= (-3)/5.\end{aligned}$$

B1.2 V aritmetické posloupnosti  $\{a_n\}$  je  $a_1 = 3$ ,  $d = 3$ , v geometrické posloupnosti  $\{b_n\}$  je  $b_1 = 5$ ,  $q = \sqrt{2}$ . Rozhodněte, které z čísel je větší: součet prvních sedmi členů dané aritmetické posloupnosti nebo součet prvních šesti členů dané geometrické posloupnosti? Zdůvodněte.

B1.3 Sestrojte pravoúhlý trojúhelník ABC ( $\sphericalangle ACB = 90^\circ$ ), je-li dáno:  $a+b = 10$  cm, velikost strany c. Proveďte diskusi.

B1.4 Tři turisté M,N,P cestují z města A do města B vzdáleného od města A 40 km. Turista P se vydal na cestu pěšky a současně vyjel na motocyklu turista N s turistou M na tandem. Po projetí části cesty řidič N vysadil turistu M, který dále pokračoval pěšky, a sám jel zpět pro turistu P. V jaké vzdálenosti od města A musí turista N obrátit, aby všichni turisté dosáhli města B současně? Průměrná rychlost pěších turistů je 4 km za hodinu, motocyklisty 60 km za hodinu.