



# Vypočítávaná úloha s více možnosťmi

Marián Lamr

Technická univerzita v Liberci, ústav MTI

<http://www.mti.tul.cz>

# Vypočítávaná úloha s více možnostmi

- Vypočítávaná úloha s více možnostmi se chová jako obyčejná úloha s více možnostmi, ale nabízené odpovědi se pro každého studenta vypočítávají jako výsledek daného vzorce s náhodně vybranými hodnotami z jisté množiny.

## Přidání „vypočítávané úlohy s více možnostmi“ do banky úloh

- V bance úloh klepneme na tlačítko „**Přidat novou testovou úlohu**“
- Z nabídky vybereme „**Vypočítávaná úloha s více možnostmi**“, pokračujeme tlačítkem „**Další**“.

**Zvolte typ testové úlohy**

- Dlouhá tvořená odpověď
- Doplnovací úloha (cloze)
- Jednoduchá vypočítávaná úloha
- Krátká tvořená odpověď
- Numerická úloha
- Pravda/Npravda
- Přiřazování
- Výběr z možných odpovědí
- $2+2=?$  Vypočítávaná úloha
- $2+2=?$  Vypočítávaná úloha s více možno
- Popis

Vypočítávaná úloha s více možnostmi se chová jako obyčejná úloha s více možnostmi, ale nabízené odpovědi se pro každého studenta vypočítávají jako výsledek daného vzorce s náhodně vybranými hodnotami z jisté množiny.

**Další** Zrušit

## Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi

- Po kliknutí na tlačítko „**Přidat**“ se zobrazí stránka, na které musíme minimálně vyplnit položky:
  - **Název úlohy**
  - **Text úlohy** (doporučeno)
  - **Výchozí známka**
  - **Volba1 a Volba2** a k nim patřící **Známka**
    - -tento typ úlohy vyžaduje nejméně 2 odpovědi
- Nastavení této úlohy je rozloženo do více kroků.
- Tuto situaci ilustrují obrázky na dalších stránkách.

## Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi – text úlohy

Obecná nastavení

Kategorie: Výchozí v MTI/DAT (2011) (11) Aktualizovat k

Sdílené datové sady

Název úlohy\* vypočítávaná úloha s více možnostmi

Text úlohy

Písmo Velikost písma Odstavec

**B** *I* U ABC x<sub>2</sub> x<sup>2</sup> [List Icons] [Image Icons] [Table Icons] [HTML]

Vypočítejte obsah obdelníku. Délka strany a je: {stranaa} a  
{stranab}

Cesta: p


Výchozí známka\* 1

Zadaný text symbolicky  
nahrazuje vzorec pro výpočet.  
Symboly ve složených  
závorkách jsou ve výsledné  
podobě nahrazeny čísly.

Pro vzorec lze použít jakékoliv  
{názvy} jako masku.

Text úlohy slouží pouze pro  
zadání, nikoliv pro výpočet.


## Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi - nastavení více možností

Obecná reakce 


Písmo Velikost písma Odstavec

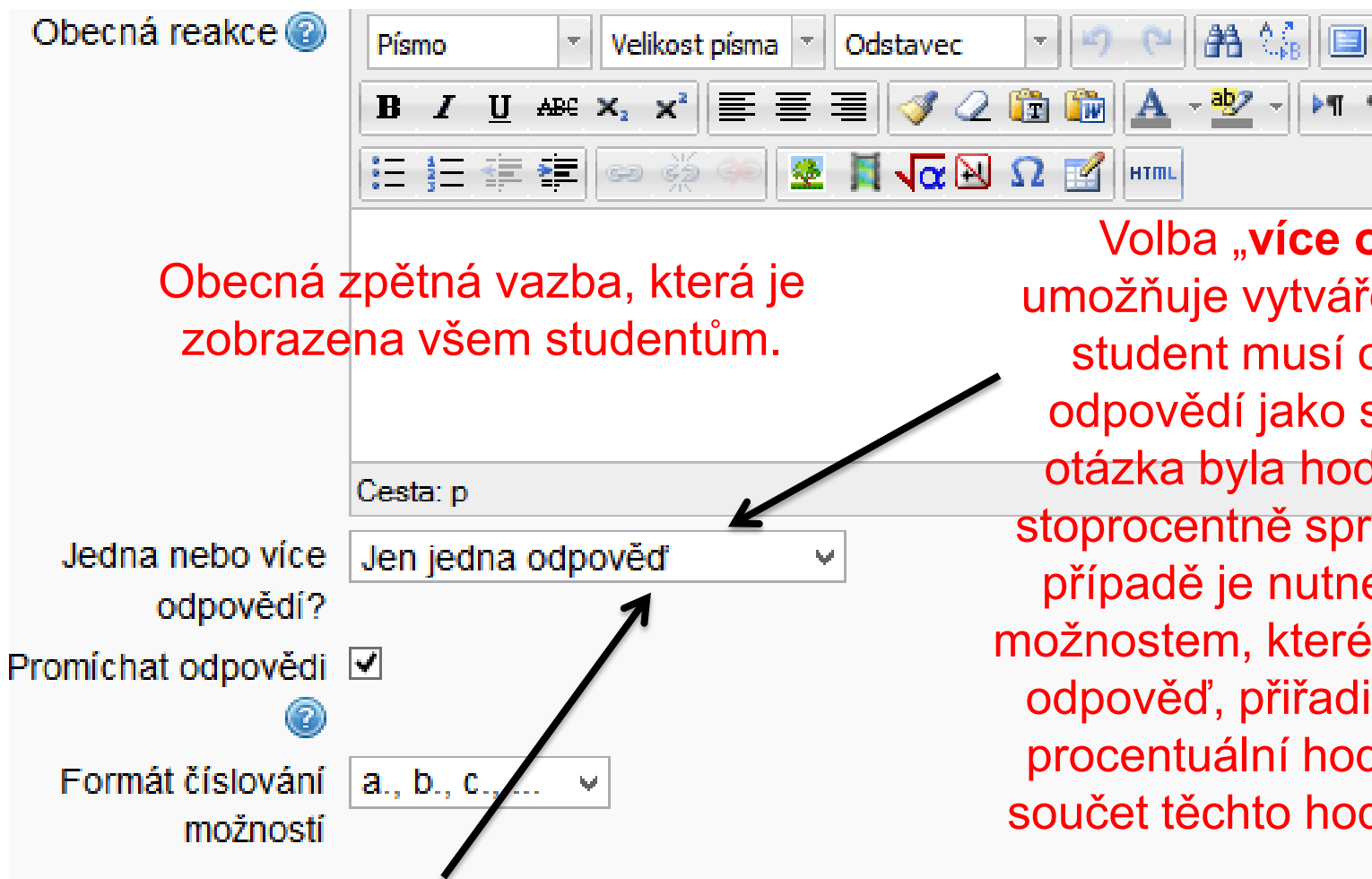
**B** *I* U ABC  $x_1$   $x^2$  [List icons] [Image icons] [Table icons] [Link icons] [HTML]

Cesta: p

Jedna nebo více odpovědí? **Jen jedna odpověď** 

Promíchat odpovědi

Formát číslování možností **a., b., c., ...** 



Obecná zpětná vazba, která je zobrazena všem studentům.

Volba „**více odpovědí**“ umožňuje vytvářet otázky, kde student musí označit více odpovědí jako správné, aby otázka byla hodnocena jako stoprocentně správná. V tomto případě je nutné jednotlivým možnostem, které tvoří správnou odpověď, přiřadit odpovídající procentuální hodnotu, tak aby součet těchto hodnot byl 100%.

Volba „**jen jedna odpověď**“ umožňuje studentům označit jen jednu správnou odpověď, přičemž ale pedagog může označit jednu i více odpovědí jako správnou.

# Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi - nastavení odpovědí

## ▼ Odpovědi

**Volba 1**  Znamka 100%

Answer display 2 Formát desetinná místa

Reakce

V případě nastavení možnosti „**jen jedna odpověď**“ musí mít alespoň jedna odpověď nastavena známku na 100%.

Ve vzorci nejméně jedné z odpovědí by měl být alespoň jeden zástupný znak. Zástupný znak (proměnná) je ohraničen složenými závorkami {}

**Volba 2**  Znamka Žádný

Answer display 2 Formát desetinná místa


Reakce

Nesprávnou odpověď lze ponechat bez penalizace.

Můžeme také nastavit procentuální penalizaci, která je závislá na celkové známce - položka „**výchozí známka**“ v obecném nastavení.

## Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi - nastavení odpovědí a formát vzorce

▼ **Odpovědi**

**Volba 1**   Znamka 50% ▼

Answer display 2 ▼ Formát desetinná místa ▼

Reakce

**Volba 2**  Znamka 50% ▼

Answer display 2 ▼ Formát desetinná místa ▼

Reakce

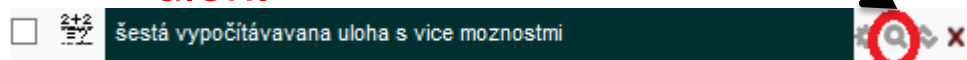
Takto napsaný vzorec se studentovi zobrazí v testu s konkrétními čísly například jako  $3*5$

V případě že je celý vzorec ohraničen složenými závorkami a za první složenou závorkou je znaménko „=“ je studentovi zobrazeno pouze konkrétní číslo.



# Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi - náhled úlohy s výběrem více možností

Náhled úlohy lze zobrazit kliknutím na lupu v bance úloh.



**Úloha 1**  
Dosud nezodpovězeno  
Počet bodů z 1,00

Varianta 9  
Vypočítejte obsah obdelníku. Délka strany a je: 3, délka strany b je: 9

Vyberte jednu nebo více možností:

- a. 3\*9
- b. 27,00
- c. 3+9

Vzorec odpovědi:  
{stranaa}\*{stranab}

V odpovědi bylo použito  
ohraňujících složených závorek  
a znaménka „=“

Vzorec odpovědi:  
{={stranaa}\*{stranab}}

# Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi – vzorec a jeho možnosti

## **Operátory a funkce, které lze použít ve vzorcích:**

**Operátory** -, \*, / a % - funguje jako modulo

**matematické funkce s jedním argumentem, které podporuje PHP:**

abs, acos, acosh, asin, asinh, atan, atanh, ceil, cos, cosh, deg2rad, exp, expm1, floor, log, log10, log1p, rad2deg, round, sin, sinh, sqrt, tan, tanh

**funkce se dvěma argumenty** – atan2, pow

funkce min a max (vyžadují dva nebo více argumentů)


funkce pi() – nevyžaduje argument

Jednotlivé funkce je možné do sebe vkládat, podobně jako v excelu.

Více na: <http://www.php.net/manual/en/ref.math.php>

# Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi - nastavení více pokusů

▼ **Nastavení pro vícero pokusů**

Penalizace pro každý chybný pokus   ←

Nápověda 1

Nápověda 2

**Nastavení penalizace pro chybný pokus v případě, že je na úlohu možné odpovídat vícekrát.**

▼ **Štítky**

Štítky

Další štítky (zadejte jejich seznam oddělený čárkami)

Formulář obsahuje povinná pole označená \*

**Tlačítkem „uložit změny“ přejdeme na další stránku s nastavením tzv. datových sad.**

# Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi – Datové sady

## Vlastnosti datových sad

Zástupné znaky {x..} budou nahrazeny číselnou hodnotou z jejich datové sady

### Povinné zástupné znaky přítomné v odpovědích

Zástupný znak {stranaa}

Zástupný znak {stranab}

### Možné jsou jen zástupné znaky uvedené v otázce

### Synchronizovat data ze sdílených datových sad s dalšími úlohami v testu

- Nesynchronizovat
- Synchronizovat
- Synchronizovat a zobrazit sdílené datové sady jako prefix jména úloh

[Další stránka](#)

**Datová sada je soubor dat, který se použije pro vytvoření úlohy. Data z datové sady slouží jako hodnoty proměnných v úloze. V případě, že jsme ještě nikdy žádnou datovou sadu nevytvářeli je nutné zvolit „použijte novou sdílenou datovou sadu“**

**Datové sady mohou být sdílené. To znamená, že je lze použít pro všechny úlohy v rámci dané kategorie.**

## Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi – Datové sady

### Položka, kterou přidáte

Sdílené datová sada

**stranaa**

Rozsah hodnot Minimum  - Maximum

Počet desetinných míst

Distribuce

Sdílené datová sada

**stranab**

Rozsah hodnot Minimum  - Maximum

Počet desetinných míst

Distribuce

**V tomto nastavení můžeme upravovat sady čísel v rámci datové sady. Parametry „stranaa“, „stranab“ a jsou hodnoty dosazené do rovnice za proměnné.**

**Lze nastavit rozmezí každé proměnné v jakém budou hodnoty generovány.**

# Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi – Datové sady

## Parametry tolerance odpovědi

Aktualizace parametrů tolerance odpovědi

(({konstanta3}-({konstanta1}-({konstanta2}))) / (konstanta1) - (konstanta1)) / (konstanta1)

Správná odpověď: 0.80 leží v mezích pravdivé hodnoty (({konstanta3}-({konstanta2}))/({konstanta1})  
Minimum: 0.79588235294117 --- Maximum: 0.81196078431373

Tolerance ±\*

Typ tolerance\*

Správná odpověď ukazuje\*

Formát\*

[- Zobrazit méně ...](#)

Lze nastavit toleranci výsledku.

## Přidat

Pokračovat na 'Položka k přidání'

Použít předchozí hodnotu, je-li k dispozici  
 vynucená regenerace zástupných znaků, které nejsou sdílené  
 vynucená regenerace zástupných znaků

Získat nyní "Přidat položku"

---

Přidej položku  Přidej položku  nová sada(y) hodnot zástupných znaků

Než budete moci uložit tuto úlohu, musíte přidat alespoň jednu položku datové sady.

Vybereme počet položek, které se mají vygenerovat a tlačítkem „Přidat“ je vygenerujeme.

# Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi – Datové sady

## Odstranit

Odstranit Odstranit položku 1 1 nastavit hodnoty zástupných znaků

Lze odstranit libovolný počet položek.

Zobrazení 20 sada (sady) hodnot zástupných znaků

## Sada 20

Sdílené datová sada 8

**konstanta3**

Sdílené datová sada 9.9

**konstanta2**

Zástupný znak 1.9

{**konstanta1**}

$((\{konstanta3\}-\{konstanta2\})/\{konstanta1\})$

Správná odpověď: -1.00 leží v mezích pravdivé hodnoty  $((\{konstanta3\}-\{konstanta2\})/\{konstanta1\})$

Minimum: -1.01 --- Maximum: -0.989999999999999

Je možné nastavit zobrazovaný počet  
námi vygenerovaných datových sad.

## Sada 19

Sdílené datová sada 5.7

**konstanta3**

Sdílené datová sada 2.6

**konstanta2**

Zástupný znak 2.5

{**konstanta1**}

$((\{konstanta3\}-\{konstanta2\})/\{konstanta1\})$

Můžeme editovat jednotlivé datové sady.

# Přidání vypočítávané úlohy s více možnostmi – Datové sady

## Sada 3

Sdílené datová sada

**konstanta3**

Sdílené datová sada

**konstanta2**

Zástupný znak

{**konstanta1**}

{{konstanta3}}-{{konstanta2}}/{{konstanta1}}

CHYBA - správná odpověď: 0.06 leží mimo meze pravdivé hodnoty {{konstanta3}}-{{konstanta2}}/{{konstanta1}}

Minimum: 0.060612244897959 --- Maximum: 0.061836734693878



## Sada 1

Sdílené datová sada

**konstanta3**

Sdílené datová sada

**konstanta2**

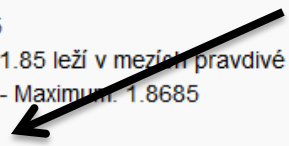
Zástupný znak

{**konstanta1**}

{{konstanta3}}-{{konstanta2}}/{{konstanta1}}

Správná odpověď: 1.85 leží v mezích pravdivé hodnoty {{konstanta3}}-{{konstanta2}}/{{konstanta1}}

Minimum: 1.8315 --- Maximum: 1.8685



**Některé datové sady byly vygenerovány tak, že nesplňují zadané přesnosti. V tomto případě je třeba upravit nastavení tolerance.**

At least one correct answer outside the true value limits.  
Modify the answers tolerance settings available as Advanced parameters



**Dokončení tvorby vypočítávané úlohy provedeme tlačítkem „uložit změny“.**