

# DATABÁZE ÚLOHY PRO NADANÉ

## Jednotky obsahu LOGIKA A MATEMATIKA

učivo 2. stupně

**Mgr. Marie Daňková, ZŠ Židlochovice**



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



**jihomoravský kraj**

Lekce je nachystána pro 2. stupeň základní školy. Zvládnou ji děti 6. tříd (prim) i vyšších ročníků. K jejímu řešení stačí znalost oboru přirozených čísel.

Lekci je možné uvádět pro skupiny dětí (v hodině / kroužku) nebo pro jednotlivce.

Materiál: Pro každé dítě vytisknutý pracovní list. Metr nebo pásmo na měření (rozměry třídy).

Zdroje: vlastní

### *Úvodní aktivita*

Jaké si pamatuješ jednotky obsahu?  
A jaké jsou vztahy mezi nimi?

### *Práce s pracovním listem*

Děti vyplňují pracovní list (strany 3,4,5), převádějí, porovnávají a určují jednotky, počítají obsah.

Kontrola je možná pomocí řešení (strany 6,7,8).

### *Samostatná práce*

Děti dostanou pásmo nebo metr a změří rozměry třídy (předtím si udělají odhad). Následně vypočítají obsah podlahy.

Když zbyde čas, mohou počítat další obsahy (například stěny, tabuli, lavici...).

Jméno:

Datum:

## JEDNOTKY OBSAHU

### 1. Převed' jednotky obsahu:

1 a =	ha	1 m <sup>2</sup> =	a
1 ha =	a	1 a =	m <sup>2</sup>
1 m <sup>2</sup> =	dm <sup>2</sup>	1 cm <sup>2</sup> =	dm <sup>2</sup>
1 dm <sup>2</sup> =	m <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup> =	cm <sup>2</sup>

### 2. Převed' jednotky obsahu v tabulce:

m <sup>2</sup>	7	5,3							
dm <sup>2</sup>			82,6	24					
cm <sup>2</sup>					347	950,2	7,4		
mm <sup>2</sup>								94,7	2

### 3. Převed' jednotky obsahu:

12,7 cm <sup>2</sup> =	m <sup>2</sup>	5,4 cm <sup>2</sup> =	dm <sup>2</sup>
295,2 m <sup>2</sup> =	dm <sup>2</sup>	10,4 m <sup>2</sup> =	cm <sup>2</sup>
11,8 dm <sup>2</sup> =	mm <sup>2</sup>	3,025 km <sup>2</sup> =	m <sup>2</sup>
3,29 dm <sup>2</sup> =	cm <sup>2</sup>	647 m <sup>2</sup> =	km <sup>2</sup>

#### 4. Porovnej jednotky obsahu:

4 m <sup>2</sup>	60 dm <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup>	10 000 mm <sup>2</sup>
7 km <sup>2</sup>	0,7 m <sup>2</sup>	6 cm <sup>2</sup>	60 000 m <sup>2</sup>
320 cm <sup>2</sup>	3,2 dm <sup>2</sup>	13,2 a	132 m <sup>2</sup>
2500 cm <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	5,4 km <sup>2</sup>	54 ha

#### Dokážeš vypočítat obsah čtverce a obdélníku?

##### 5. Čtverec:

Vzorec pro výpočet obsahu čtverce:

Jaký má obsah čtverec, jehož strana má délku 6 cm?

Vypočítej obsah čtverce, jehož jedna strana má rozměr podle tabulky:

Rozměr strany	2 cm	5 cm	4 dm	10 cm	1,3 m	3,4 dm	0,8 mm	0,05 km
Obsah čtverce	4 cm <sup>2</sup>							

##### 6. Obdélník:

Vzorec pro výpočet obsahu obdélníku:

Jaký má obsah obdélník, jehož strany mají rozměry 3 cm a 5 cm?

Vypočítej obsah obdélníku, jehož rozměry stran jsou uvedeny v tabulce:

strana <i>a</i>	3 cm	2 dm	0,8 dm	1,3 m	0,52 m	0,7 mm	3,1 cm	1,12 cm	0,09 dm
strana <i>b</i>	5 cm	0,3 dm	0,7 dm	3 m	4 m	2,2 mm	1,4 cm	2,16 cm	1,2 dm
obsah obdélníku	15 cm <sup>2</sup>								

## 7. Samostatný úkol

Zjisti rozměry třídy a spočítej, jaký obsah má její podlaha.

Tvůj odhad obsahu podlahy ve třídě:

Postup:

Naměřené rozměry podlahy:

Obsah podlahy:

Převeď výsledný obsah na cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup> a mm<sup>2</sup>.

## Výsledky

Jméno:

Datum:

## JEDNOTKY OBSAHU

### 1. Převeď jednotky obsahu:

1 a =	0,01	ha	1 m <sup>2</sup> =	0,01	a
1 ha =	100	a	1 a =	100	m <sup>2</sup>
1 m <sup>2</sup> =	100	dm <sup>2</sup>	1 cm <sup>2</sup> =	0,01	dm <sup>2</sup>
1 dm <sup>2</sup> =	0,01	m <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup> =	100	cm <sup>2</sup>

### 2. Převeď jednotky obsahu v tabulce:

m <sup>2</sup>	7	5,3	0,826	0,24	0,0347	0,09502	0,00074	0,0000947	0,000002
dm <sup>2</sup>	700	530	82,6	24	3,47	9,502	0,074	0,00947	0,0002
cm <sup>2</sup>	70 000	53 000	8260	2400	347	950,2	7,4	0,947	0,02
mm <sup>2</sup>	7000 000	5300 000	826 000	240 000	34 700	95 020	740	94,7	2

### 3. Převeď jednotky obsahu:

12,7 cm <sup>2</sup> =	0,00127	m <sup>2</sup>	5,4 cm <sup>2</sup> =	0,054	dm <sup>2</sup>
295,2 m <sup>2</sup> =	29 520	dm <sup>2</sup>	10,4 m <sup>2</sup> =	104 000	cm <sup>2</sup>
11,8 dm <sup>2</sup> =	118 000	mm <sup>2</sup>	3,025 km <sup>2</sup> =	3 025 000	m <sup>2</sup>
3,29 dm <sup>2</sup> =	329	cm <sup>2</sup>	647 m <sup>2</sup> =	0,000647	km <sup>2</sup>

#### 4. Porovnej jednotky obsahu:

4 m <sup>2</sup>	>	60 dm <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup>	=	10 000 mm <sup>2</sup>
7 km <sup>2</sup>	>	0,7 m <sup>2</sup>	6 cm <sup>2</sup>	<	60 000 m <sup>2</sup>
320 cm <sup>2</sup>	=	3,2 dm <sup>2</sup>	13,2 a	>	132 m <sup>2</sup>
2500 cm <sup>2</sup>	<	25 m <sup>2</sup>	5,4 km <sup>2</sup>	>	54 ha

#### Dokážeš vypočítat obsah čtverce a obdélníku?

##### 5. Čtverec:

Vzorec pro výpočet obsahu čtverce:

$$S = a \cdot a \quad \text{strana} \cdot \text{strana}$$

Jaký má obsah čtverec, jehož strana má délku 6 cm?

$$S = a \cdot a \quad S = 6 \cdot 6 \quad S = 36 \text{ cm}^2 \quad \text{Obsah čtverce je } 36 \text{ cm}^2.$$

Vypočítej obsah čtverce, jehož jedna strana má rozměr podle tabulky:

Rozměr strany	2 cm	5 cm	4 dm	10 cm	1,3 m	3,4 dm	0,8 mm	0,05 km
Obsah čtverce	4 cm <sup>2</sup>	25 cm <sup>2</sup>	16 dm <sup>2</sup>	100 cm <sup>2</sup>	1,69 m <sup>2</sup>	11,56 dm <sup>2</sup>	0,64 mm <sup>2</sup>	0,0025 km <sup>2</sup>

##### 6. Obdélník:

Vzorec pro výpočet obsahu obdélníku:

$$S = a \cdot b \quad \text{strana} \cdot \text{strana}$$

Jaký má obsah obdélník, jehož strany mají rozměry 3 cm a 5 cm?

$$S = a \cdot b \quad S = 3 \cdot 5 \quad S = 15 \text{ cm}^2$$

Vypočítej obsah obdélníku, jehož rozměry stran jsou uvedeny v tabulce:

strana <i>a</i>	3 cm	2 dm	0,8 dm	1,3 m	0,52 m	0,7 mm	3,1 cm	1,12 cm	0,09 dm
strana <i>b</i>	5 cm	0,3 dm	0,7 dm	3 m	4 m	2,2 mm	1,4 cm	2,16 cm	1,2 dm
obsah obdélníku	15 cm <sup>2</sup>	0,6 dm <sup>2</sup>	0,56 dm <sup>2</sup>	3,9 m <sup>2</sup>	2,08 m <sup>2</sup>	15,4 mm <sup>2</sup>	4,34 cm <sup>2</sup>	2,4192 cm <sup>2</sup>	0,108 dm <sup>2</sup>

## 7. Samostatný úkol

Zjisti rozměry třídy a spočítej, jaký obsah má její podlaha.

Tvůj odhad obsahu podlahy ve třídě:

Myslím si, že rozměry třídy jsou zhruba 5 krát 5 metrů, takže bude mít obsah 25 m<sup>2</sup>

Postup:

1. Změřím si podlahu u tabule (od zdi ke zdi).
2. Změřím si podlahu u okna (od zdi ke zdi).
3. Spočítám si obsah podlahy.

Naměřené rozměry podlahy:

Délka podlahy u tabule = 4,5 m.

Délka podlahy u oken = 7,2 m

Obsah podlahy:

$S = a \cdot b$  (podlaha má tvar obdélníku)

$S = 4,5 \cdot 7,2$

$S = 32,4 \text{ m}^2$

Převed' výsledný obsah na cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup> a mm<sup>2</sup>.

$S = 32,4 \text{ m}^2 = 3\,240 \text{ dm}^2 = 324\,000 \text{ cm}^2 = 32\,400\,000 \text{ mm}^2$