



Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Žalany**

Číslo projektu: **CZ. 1.07/1.4.00/21.3210**

Téma sady: **VY\_42\_INOVACE\_1A\_Matematika\_na\_1. stupni**

Název DUM: **VY\_42\_INOVACE\_1A\_28\_Obsahy\_obrazců**

Vyučovací předmět: **Matematika a její aplikace**

Název vzdělávacího materiálu: **Obsahy obrazců**

Autor: **Mgr. Jana Brabcová**

Datum vytvoření: **březen 2013**

Anotace: Před samotným plněním úkolů si žáci společně zopakují, co to je obsah a v jakých jednotkách ho vyjadřujeme. Vyvozují rozdíl mezi jednotkou délkovou a čtvereční. Žáci počítají obsahy čtverce a obdélníku, používají správné vzorce a vyvozují neznámé údaje ke konečnému řešení úkolů. Doplnují chybějící údaje v tabulkách, které musí nejdříve vyhodnotit, aby se správně rozhodli, jaké početní úkony použijí ke správnému řešení. Uvědomují si použití v praxi a jsou schopni na základě svých poznatků řešit praktické slovní úlohy. Dbají na správný zápis, použití vzorce a úspěšné řešení.

Očekávaný výstup: **Žáci počítají obsahy obrazců v různých aplikacích.**

Věková skupina, ročník: **ZŠ, 10 - 11 let, 4. - 5. ročník**

Metodické pokyny: **Žáci dle pokynů doplňují pracovní list**

Pomůcky: **Psací potřeby, tabulka vzorců pro slabší žáky**

Časový harmonogram: **30 minut**

1) Vypočítej obsah čtverce, jehož strana měří 37 mm?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2) Vypočítej obsah obdélníku, strana **a** měří 46 mm a strana **b** se rovná straně čtverce, jehož obvod je 228 mm.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3) Zahrada pana Novotného má rozměry 20 m a 16 m. Zahrada pana Starého je čtverec o straně 18 m. Která zahrada má větší plochu?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4) Doplň chybějící údaje v tabulce:

|                      |   |    |    |    |    |    |
|----------------------|---|----|----|----|----|----|
| a (cm)               | 6 | 27 | 20 | 19 | 56 | 12 |
| S (cm <sup>2</sup> ) |   |    |    |    |    |    |

5) Doplň chybějící údaje v tabulce:

|                      |   |    |     |     |    |    |    |
|----------------------|---|----|-----|-----|----|----|----|
| a (cm)               | 5 | 4  | 7   |     | 8  | 10 | 7  |
| b (cm)               | 8 | 15 |     | 20  |    | 2  |    |
| S (cm <sup>2</sup> ) |   |    | 210 | 800 |    |    |    |
| o (cm)               |   |    |     |     | 28 |    | 36 |

6) Kolik zaplatí pan Polák za koberec do obývacího pokoje, jehož délka je 5 m a šířka 4 m?

Jeden m<sup>2</sup> koberce stojí 450 Kč.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Řešení úloh

1) Vypočítej obsah čtverce, jehož strana měří 37 mm?

$$a = 37 \text{ mm}$$

$$S = ?$$

$$S = a \cdot a$$

$$S = 37 \cdot 37$$

$$S = 1\,369 \text{ mm}^2$$

Obsah čtverce je 1 369 mm<sup>2</sup>.

2) Vypočítej obsah obdélníku, strana **a** měří 46 mm a strana **b** se rovná straně čtverce, jehož obvod je 228 mm.

$$o = 228 \text{ mm}$$

$$a = ?$$

$$a = o : 4$$

$$a = 228 : 4$$

$$a = 57 \text{ mm}$$

$$a = 46 \text{ mm}$$

$$b = 57 \text{ mm}$$

$$S = ?$$

$$S = a \cdot b$$

$$S = 46 \cdot 57$$

$$S = 2\,622 \text{ mm}^2$$

Obsah obdélníku je 2 622 mm<sup>2</sup>.

3) Zahrada pana Novotného má rozměry 20 m a 16 m. Zahrada pana Starého je čtverec o straně 18 m. Která zahrada má větší plochu?

$$\text{Zahrada tvaru obdélníku: } a = 20 \text{ m}$$

$$b = 16 \text{ m}$$

$$S = ?$$

$$S = a \cdot b$$

$$S = 20 \cdot 16$$

$$S = 320 \text{ m}^2$$

$$\text{Zahrada tvaru čtverce: } a = 18 \text{ m}$$

$$o = ?$$

$$S = a \cdot a$$

$$S = 18 \cdot 18$$

$$S = 324 \text{ m}^2$$

Zahrada pana Starého je o 4 m<sup>2</sup> větší než zahrada pana Novotného.

4) Doplň chybějící údaje v tabulce:

|                      |    |     |     |     |       |     |
|----------------------|----|-----|-----|-----|-------|-----|
| a (cm)               | 6  | 27  | 20  | 19  | 56    | 12  |
| S (cm <sup>2</sup> ) | 36 | 729 | 400 | 361 | 3 136 | 144 |

5) Doplň chybějící údaje v tabulce:

|                      |    |    |     |     |    |    |    |
|----------------------|----|----|-----|-----|----|----|----|
| a (cm)               | 5  | 4  | 7   | 40  | 8  | 10 | 7  |
| b (cm)               | 8  | 15 | 30  | 20  | 6  | 2  | 11 |
| S (cm <sup>2</sup> ) | 40 | 60 | 210 | 800 | 48 | 20 | 77 |
| o (cm)               | 26 | 38 | 74  | 120 | 28 | 24 | 36 |

6) Kolik zaplatí pan Polák za koberec do obývacího pokoje, jehož délka je 5 m a šířka 4 m?

Jeden m<sup>2</sup> koberce stojí 450 Kč.

$$a = 5 \text{ m}$$

$$S = a \cdot b$$

$$b = 4 \text{ m}$$

$$S = 5 \cdot 4$$

$$450 \cdot 20 = 9\,000$$

$$S = ?$$

$$S = 20 \text{ m}^2$$

Pan Polák zaplatí za koberec do obývacího pokoje 9 000 Kč.

Zdroj: Autorem materiálu a všech jeho částí, není – li uvedeno jinak, je Mgr. Jana Brabcová.