

Mgr. Petra Dolanová    OBVOD A OBSAH OBDÉLNÍKU A ČTVERCE    VY\_32\_INOVACE\_193



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Rokycany, ulice Míru 64  
337 01 Rokycany



Vzdělávací oblast : Matematika a její aplikace

Vyučovací předmět: Matematika

Ročník : 5.

Vyučující: Mgr. Petra Dolanová

Anotace: Prezentace zpracována ve Smart Notebook

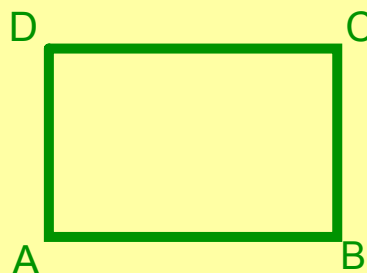
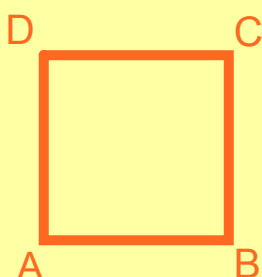
Téma: Obvod a obsah obdélníku a čtverce

Jazyk: Čeština

Očekávaný výstup: Žáci si osvojí způsoby výpočtů obvodu  
a obsahu obdélníku a čtverce

Zhotovení DUMu: 4/2013

## Obvod čtverce a obdélníku



Obvodem myslíme to, co je kolem dokola.

Když chceme zjistit obvod, musíme sečíst všechny strany.

$$a+b+c+d=O$$

Aby to nebylo tak dlouhé a protože jsou všechny strany shodné.

$$a \cdot 4 = O$$

$$a+b+c+d=O$$

Zjednodušíme si to, protože víme, že protější strany jsou shodné, tzn. vždy dvě.

$$2 \cdot (a + b) = O$$

Pan Trávníček musí oplotit svůj sad, naměřil, že sad má rozměr 55 metrů na šířku a 105 metrů na délku.

1. Kolik metrů plotu bude potřebovat?
2. Pokud dáva po 5 metrech sloupky, kolik sloupků bude potřebovat?

Pozemek je obdélník, který můžeme nazvat ABCD.

 ABCD

$$a=55\text{m}$$

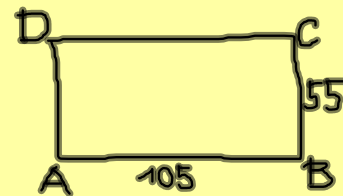
$$b=105\text{m}$$

$$O = ? \text{ m}$$

vzorec: .....

dosazení do vzorce: .....

výpočet: .....



Pokud počítáš obvod či obsah, nikdy nezapomínej na:

- zjednodušený zápis podle zadání
- náčrt od ruky se všemi údaji
- uvedení vzorce, podle kterého budeš počítat
- výpočet, event. zkoušku
- odpověď

Pepíček potřebuje třikrát omotat papírovou krabičku ozdobným provázkem. Krabička má tvar čtverce, jehož strana je dlouhá 75 milimetrů.

Kolik centimetrů ozdobného provázku bude Pepíček potřebovat?

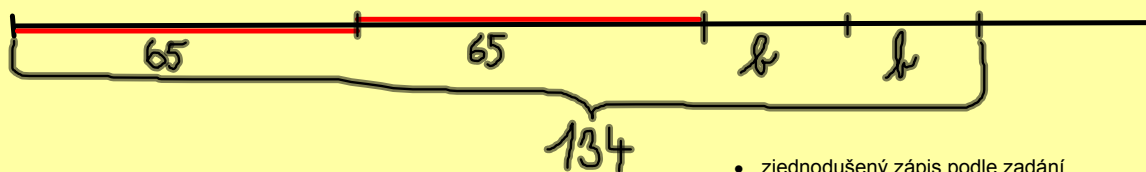
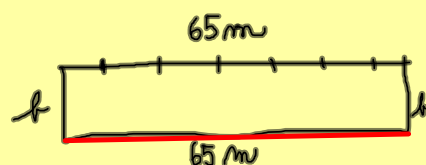
**POZOR!**

Chodní podél budovy ZŠ, která je dlouhá 65 m, má obvod 134m.  
Jak široký je chodník?

$$O = 134\text{m}$$

$$a = 65\text{ m}$$

$$b = ?\text{ m (šířka chodníku)}$$



- zjednodušený zápis podle zadání
- náčrt od ruky se všemi údaji
- uvedení vzorce, podle kterého budeš počítat
- výpočet, event. zkoušku
- odpověď

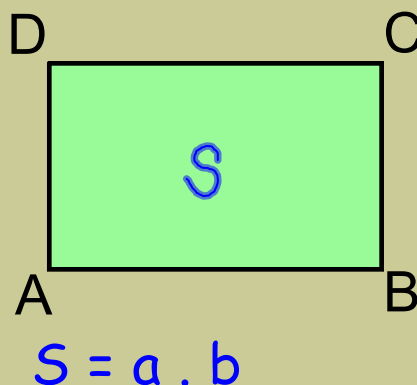
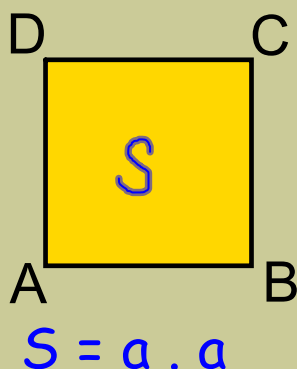
vzorec: .....

dosazení do vzorce: .....

výpočet: .....

## Obsah čtverce a obdélníku

Ať čtverec nebo obdélník, vždy se počítá strana krát strana.  
Obsahem je myšlena plocha vnitřního geometrického tvaru.  
Plochu si pomyslně dělíme na čtverečky a proto je obsah vždy v jednotkách čtverečních.



Betonov základ stavby rodinného domu má mít čtvercový základ o velikosti strany 8 metrů.

Na jak velkou plochu bude potřeba beton?

$$a = 8 \text{ m}$$

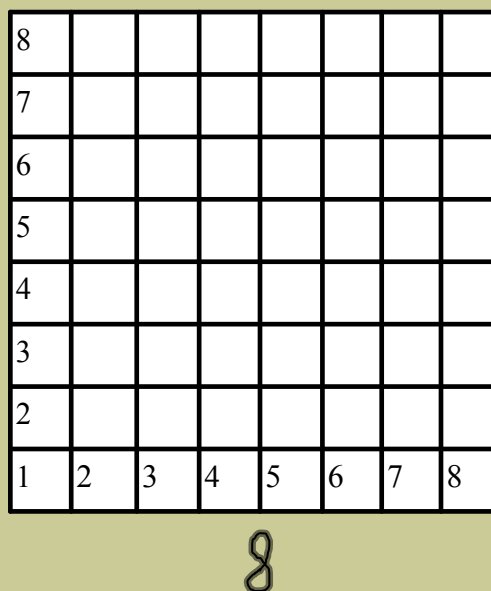
$$S \square ? \text{ m}^2$$

vzorec:

dosazení do vzorce:.....

výpočet: .....

- zjednodušený zápis podle zadání
- náčrt od ruky se všemi údaji
- uvedení vzorce, podle kterého budeš počítat
- výpočet, event. zkoušku
- odpověď



Jiný dům má základ čtverce s plochou  $49\text{m}^2$ .  
Jak dlouhé budou strany základu domu?

Chodník podél budovy ZŠ dlouhé 65 metrů má šířku 2 metry.  
Kolik metrů čtverečních dlažby bude potřeba na jeho položení?

$$a = 65 \text{ m}$$

$$b = 2 \text{ m}$$

$$S_{\square} = ? \text{ m}^2$$

- zjednodušený zápis podle zadání
- náčrt od ruky se všemi údaji
- uvedení vzorce, podle kterého budeš počítat
- výpočet, event. zkoušku
- odpověď



vzorec: .....

dosazení do vzorce: .....

výpočet: .....

Plocha obdélníkového bazénu činí  $40 \text{ m}^2$ . Jedna strana měří 4 m.  
Jak dlouhá je druhá strana?

zápis: .....

náčrt:

.....

.....

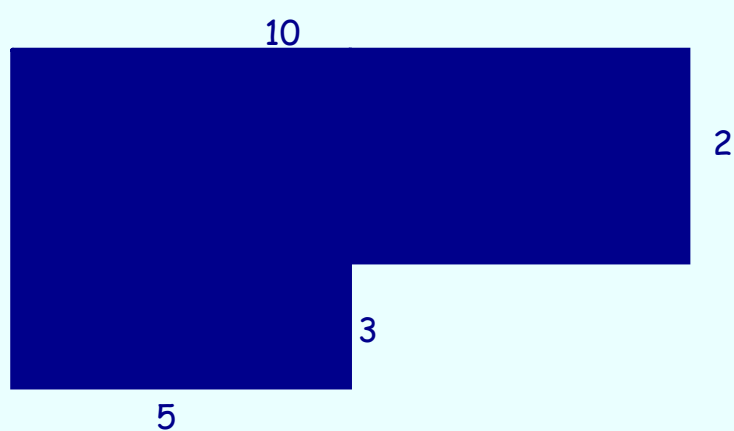
vzorec: .....

dosazení do vzorce: .....

výpočet: .....

odpověď:

Vypočítej  $O$  a  $S$  této parcely.





## Převody čtverečních jednotek

Čtverečními jednotkami se myslí plocha vyplněná čtverečky konkrétní jednotky.

$1\text{cm}^2$  = plocha tvaru čtverce o stranách  $1\text{cm}$

$1\text{mm}^2$  = .....

$1\text{dm}^2$  = .....

$1\text{m}^2$  = .....

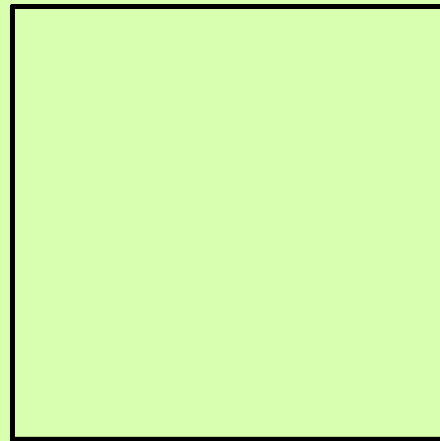
$1\text{km}^2$  = .....

Narýsuj čtverec s obsahem  $1\text{dm}^2$ .

Kolik je to  $\text{cm}^2$ ?

$S = 1\text{dm}^2$

$S = ?\text{cm}^2$



Čtverec má rozměry stran  $1\text{dm}$ .  $S = 1 \cdot 1$

$S = 1\text{dm}^2$

Tentýž čtverec má rozměry stran ..... $\text{cm}$

$S = \dots\dots\dots$

$S = \dots\dots\dots\text{cm}^2$

CO Z TOHO VYPLÝVÁ?



mm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>
		1
	500	
20 000		
	3600	
		87

