



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Mgr. Michaela Albrechtová, Základní škola Brno, Horácké nám. 13**

**Datum (období):** prosinec 2011

**Ročník:** 4. ročník

**Název sady:** Matematika 4. ročník

VY\_32\_INOVACE\_15\_56

**Název materiálu:** Vlastnosti čtverce a jeho obvod

**Anotace:** Tento materiál slouží k opakování základních pojmů a vlastností čtverce a k vyvození pojmu obvod čtverce

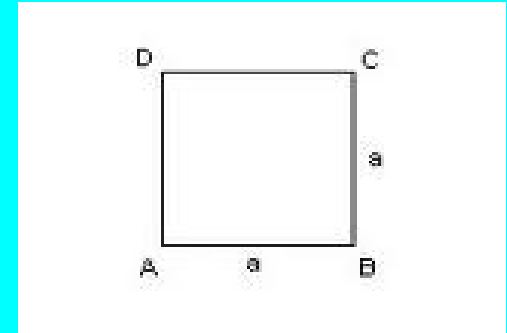
## Metodický pokyn

- v této kapitole si zopakujeme základní pojmy a vlastnosti čtverce (1.a 2. list prezentace), využijeme nakopírovaného pracovního listu
- vysvětlíme a naučíme se vzorec pro výpočet obvodu čtverce
- nové učivo obvod čtverce je dobré zapsat do sešitu
- je dobré dětem dát čtverečkovaný papír na správný náskres čtverce
- po vypracování jednotlivých příkladů dle příslušného listu prezentace si děti zkontrolují správná řešení podle prezentace
- na posledním listu prezentace jsou 2 slovní úlohy, jsou zapsané na prac.listu dle času mohou být využity k dům

# Vlastnosti čtverce a jeho obvod

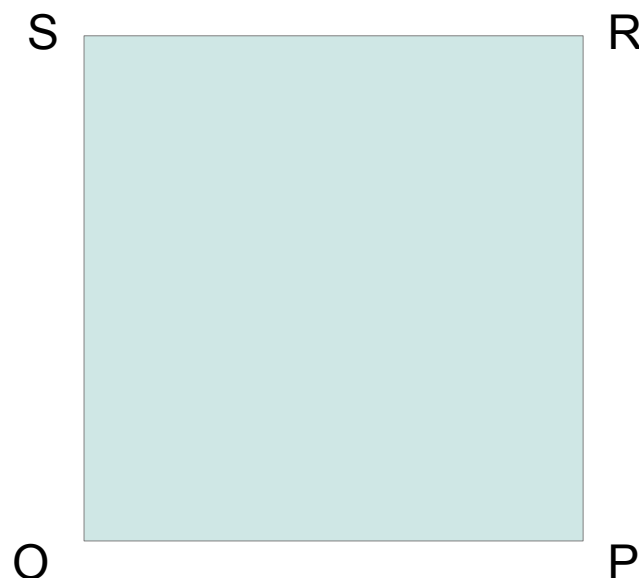
## Opakování

### Čtverec:



- útvar v rovině
- pravidelný čtyřúhelník , rovnoběžník
- body A, B, C, D jsou jeho vrcholy
- skládá se ze čtyř stejně dlouhých stran
- dvě strany ležící proti sobě jsou protější strany čtverce
- dvě strany ležící vedle sebe jsou sousední strany čtverce
- každé dvě sousední strany svírají pravý úhel
- úsečky AC a BD jsou úhlopříčky čtverce

## Úkol pro tebe:



Na obrázku je čtverec OPRS. **Zapiš:**

vrcholy čtverce:

**body O, P, R, S**

dvojice sousedních stran:

**OP – PR, PR – RS, RS – SO, SO – OP**

dvojice protějších stran:

**OP – RS, PR – SO**

OP a RS jsou *rovnoběžné x různoběžné*

***jsou rovnoběžné***

sousední strany *jsou x nejsou* shodné

***jsou shodné***

pomocí pravítka s ryskou se přesvědč o kolmosti stran

uhlopříčky čtverce:

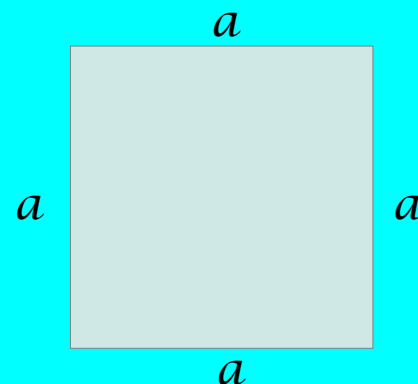
**úsečky OR, PS**

co víš o velikostech stran čtverce:

**mají stejnou velikost, jsou stejně dlouhé**

# Obvod čtverce

## PAMATUJ



- obvod = součet délek všech jeho stran
- obvod = délka jedné strany *krát* 4 (počet stran ve čtverci)
- obvod vyjadřujeme v m nebo v odvozených jednotkách (cm, mm, ...)
- obvod značíme O (velké písmeno O)

## Vzorec pro výpočet obvodu čtverce

$$O = a + a + a + a$$

nebo lépe

$$O = 4 \cdot a$$

## Počítáme společně

Vypočítej obvod čtverce, který má stranu o délce  $a = 8$  m.

Výpočet:

$$O = 4 \cdot a$$

$$O = 4 \cdot 8$$

$$O = 32 \text{ m}$$

Obvod čtverce je 32 m.

...a ještě jeden spolu

Vypočítej délku strany čtverce, když víš, že obvod čtverce je 24 cm.

Výpočet:

$$O = 4 \cdot a$$

$$24 = 4 \cdot a$$

$$24 : 4 = a$$

$$6 = a$$

Délka strany čtverce je 6 cm.

...a nyní počítej sám

Vypočítej obvod čtverce, který má stranu o délce  $a = 11$  mm.

Výpočet:

$$O = 4 \cdot a$$

$$O = 4 \cdot 11$$

$$O = 44 \text{ mm}$$

Obvod čtverce je 44 mm.

...a ještě jeden sám

Vypočítej délku strany čtverce, když víš, že obvod čtverce je 96 cm.

Výpočet:

$$O = 4 \cdot a$$

$$96 = 4 \cdot a$$

$$96 : 4 = a$$

$$24 = a$$

Délka strany čtverce je 24 cm.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zdroje:

ČTVEREC [online].2011 [cit. 2011-12-6]. Dostupné z www:

[http://www.zsdoobrichovice.cz/programy/matika/obvody\\_obsahy/image/ctverec.jpg](http://www.zsdoobrichovice.cz/programy/matika/obvody_obsahy/image/ctverec.jpg)