



**Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.**

<b>Projekt MŠMT ČR</b>	<b>EU PENÍZE ŠKOLÁM</b>
<b>Číslo projektu</b>	<b>CZ.1.07/1.4.00/21.2146</b>
<b>Název projektu školy</b>	<b>Inovace ve vzdělávání na naší škole ZŠ Studánka</b>
<b>Klíčová aktivita III/2</b>	<b>Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT</b>

**Sada č. II**

**Identifikátor DUM: VY\_32\_INOVACE\_SADA II\_M , DUM 7**

**Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace**

**Vzdělávací obor: Matematika**

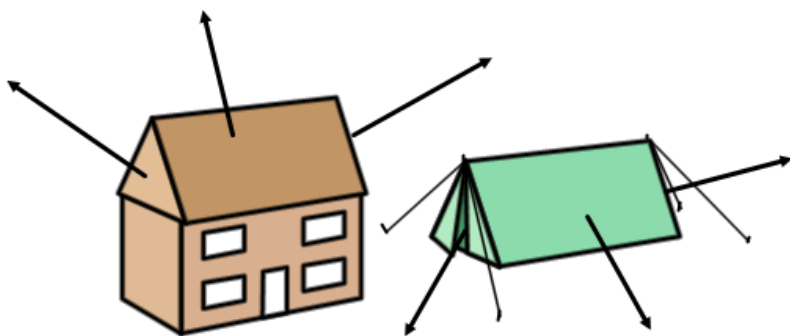


**INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ**

**Název:** Trojboký hranol – sítě a výpočet povrchu  
**Autor:** Ivana Nejedlá  
**Stručná anotace:** Prezentace slouží k vyvození základních poznatků o sítích a výpočtech povrchu trojbokého hranolu  
**Metodické zhodnocení:** Prezentace byla využita v hodině matematiky, která byla odučena 23.5. 2011 ve třídě 7.C. Nejprve vyučující prošla 1. část prezentace ústně s žáky, potom žáci dostali prezentaci nakopírovanou ( optimální 4 stránky na list) a ve skupinách doplňovali správné údaje, nakonec si správnost zkontrolovali a zhodnotili práci skupiny podle 2. části prezentace. Žáci měli po celou dobu práce k dispozici ve dvojicích model hranolu, který vytvořili v předchozí hodině. Prezentaci žáci mohou dále využít jako učební materiál k domácí přípravě, vystavená na webových stránkách slouží rovněž k domácímu procvičení učiva nebo jako pomůcka pro výuku nemocných žáků. DUM se jeví jako odpovídající věkové skupině žáků, je vyhovující rovněž pro žáky s SPU – vyplněný DUM mohou používat jako názor při řešení dalších úloh.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je  
Ivana Nejedlá

# Sít' a povrch trojbokého hranolu



Doplňte k šipkám:

1. podstava
2. plášť

Sít' trojbokého hranolu se bude skládat:

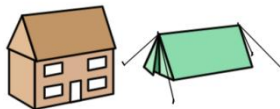
ze .... podstav, které tvoří

.....

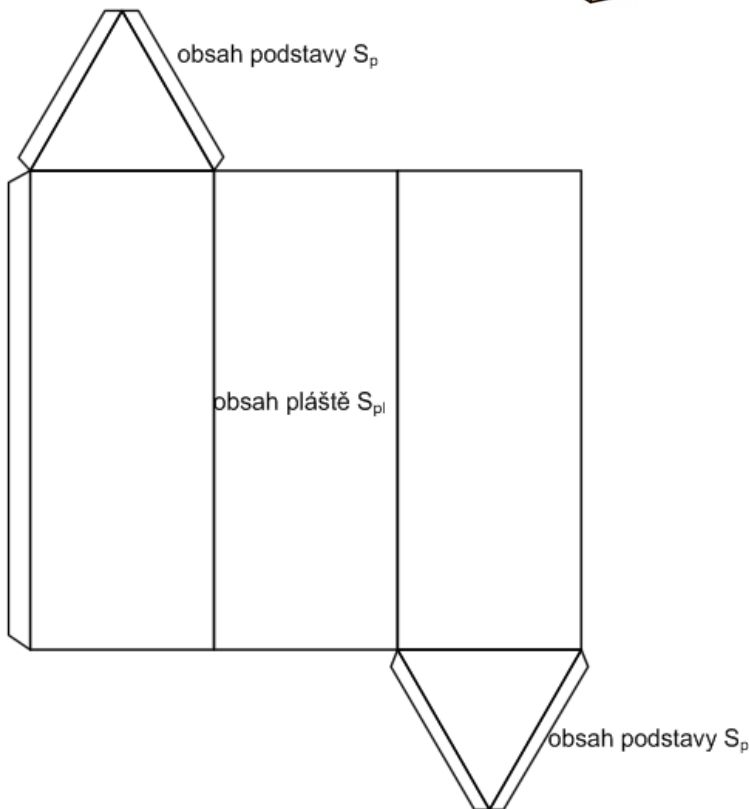
Plášť trojbokého hranolu se bude skládat ze

.....

# Sít' a povrch trojbokého hranolu



Na obrázku je sít' trojbokého  
hranolu



Doplňte vzorce, podle kterých  
budete počítat:

obsah podstavy (trojúhelník):

$$S_p =$$

obsah pláště (1 větší obdélník  
nebo 3 menší):

$$S_{pl} =$$

Povrch hranolu se skládá ze ....  
podstav a .... pláště:

$$S =$$

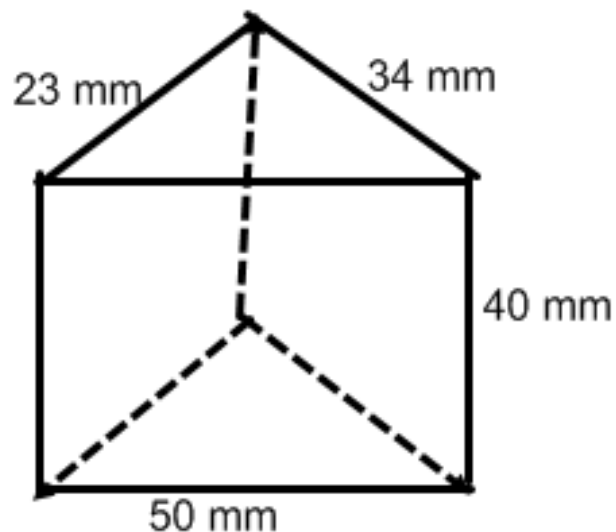
Autorem materiálu a všech jeho  
částí, není-li uvedeno jinak, je

Ivana Nejedlá

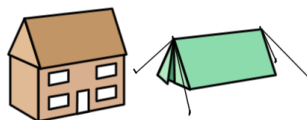
# Sít' a povrch trojbokého hranolu



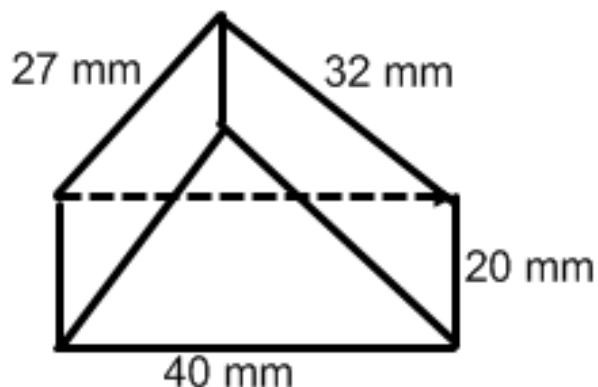
**Načrtněte nějakou sít'  
trojboké hranolu z náčrtku - do  
náčrtku sítě připište délky  
jednotlivých úseček:**



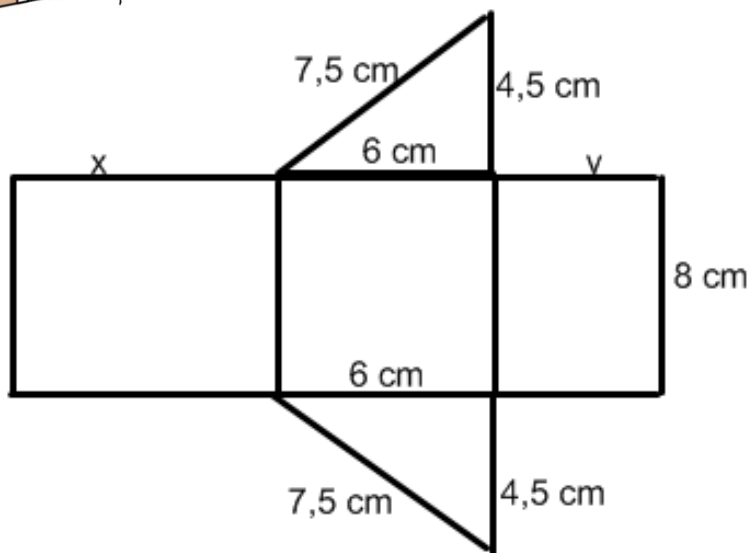
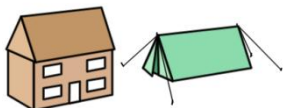
# Sít' a povrch trojbokého hranolu



**Načrtněte nějakou sít'  
trojboké hranolu z náčrtku - do  
náčrtku sítě připište délky  
jednotlivých úseček:**



# Sít' a povrch trojbokého hranolu



Na obrázku je náčrtek sítě trojbokého hranolu s podstavou s pravoúhlým trojúhelníkem

Doplň délku  $x$  a  $y$ :

Vypočítejte:

obsah podstavy (pravoúhlý trojúhelník):

$S_p =$

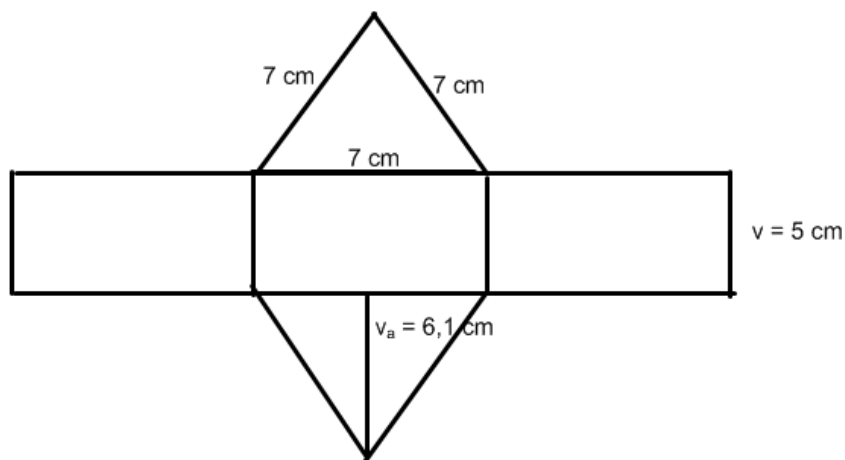
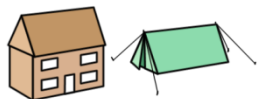
obsah pláště (1 větší obdélník nebo 3 menší):

$S_{pl} =$

povrch hranolu (součet obsahu všech stěn):

$S =$

# Sít' a povrch trojbokého hranolu



Na obrázku je náčrtek sítě trojbokého hranolu s podstavou s rovnostranným trojúhelníkem

Vypočítejte:

obsah podstavy (trojúhelník):

$S_p =$

obsah pláště (1 větší obdélník nebo 3 menší):

$S_{pl} =$

povrch hranolu (součet obsahu všech stěn):

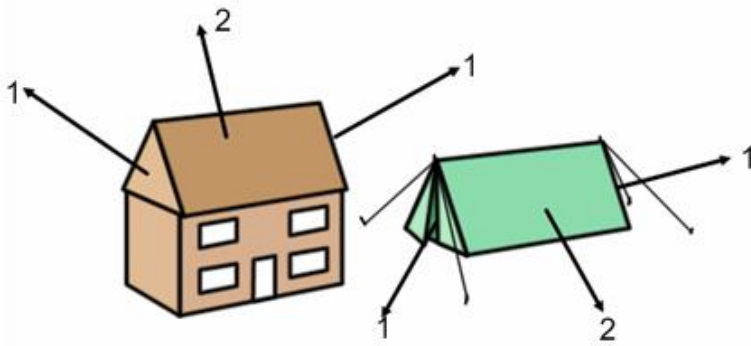
$S =$

# Správné řešení



Autorem materiálu a všech jeho  
částí, není-li uvedeno jinak, je  
Ivana Nejedlá

# Sít' a povrch trojbokého hranolu



Doplňte k šipkám:

1. podstava
2. plášť

**Sít' trojbokého hranolu se bude skládat:**

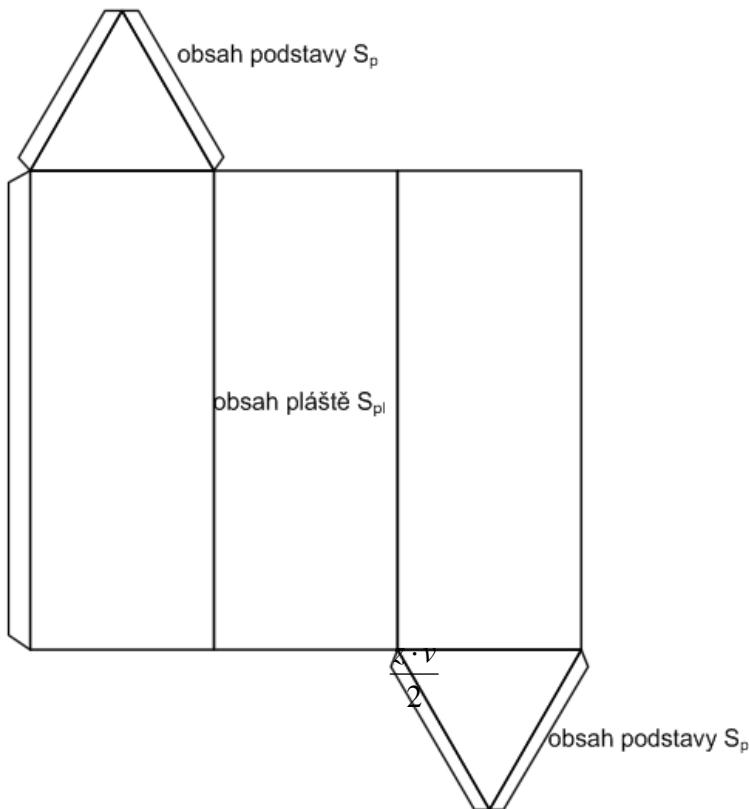
**ze 2 podstav, které tvoří**  
*trojúhelníky*

**Plášť trojbokého hranolu se bude skládat ze**

*3 obdélníků či čtverců (nebo 1 většího obdélníku či čtverce)*

# Sít' a povrch trojbokého hranolu

Na obrázku je sít' trojbokého hranolu



Doplňte vzorce, podle kterých budete počítat:

obsah podstavy (trojúhelník):

$$S_p = \frac{z \cdot v}{2}$$

obsah pláště (1 větší obdélník nebo 3 menší):

$$S_{pl} = a \cdot b$$

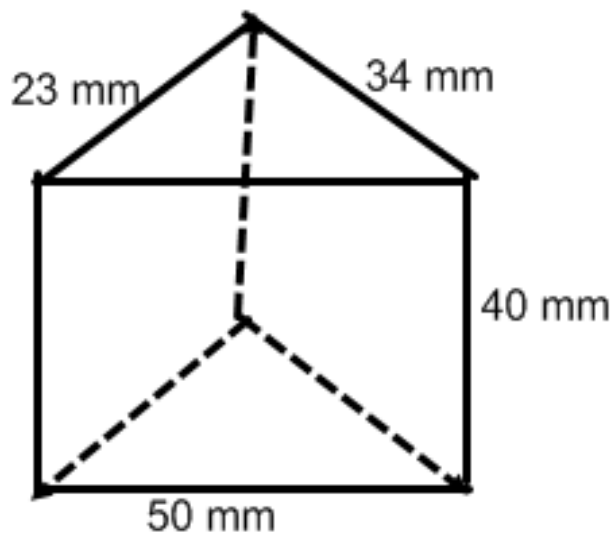
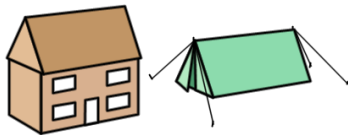
Povrch hranolu se skládá ze 2 podstav a 1 pláště:

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

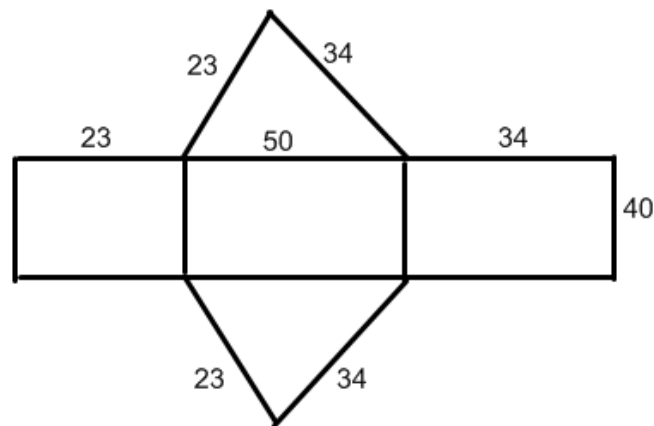
Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je

Ivana Nejedlá

# Sít' a povrch trojbokého hranolu



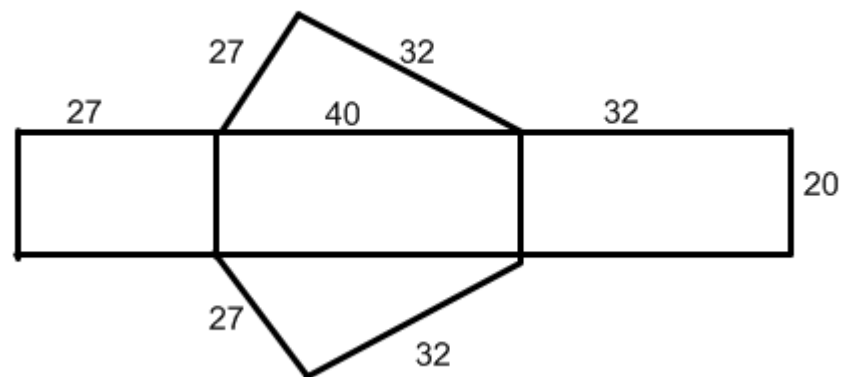
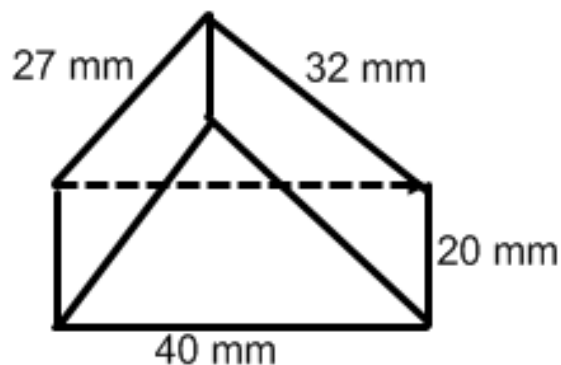
Načrtněte nějakou sít'  
trojboké hranolu z náčrtku - do  
náčrtku sítě připište délky  
jednotlivých úseček:



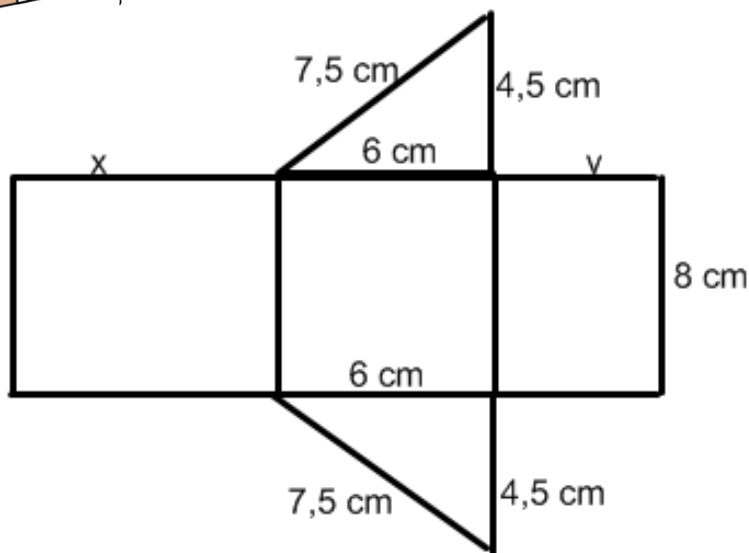
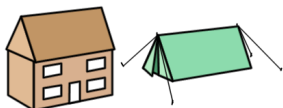
# Sít' a povrch trojbokého hranolu



**Načrtněte nějakou sít' trojboké hranolu z náčrtku - do náčrtku sítě připište délky jednotlivých úseček:**



# Sít' a povrch trojbokého hranolu



Na obrázku je náčrtek sítě trojbokého hranolu s podstavou s pravoúhlým trojúhelníkem  
Doplň délku  $x$  a  $y$ :  $7,5\text{ cm}$ ,  $4,5\text{ cm}$   
Vypočítejte:

obsah podstavy (pravoúhlý trojúhelník):

$$S_p = (6 \cdot 4,5) : 2 = 13,5\text{ cm}^2$$

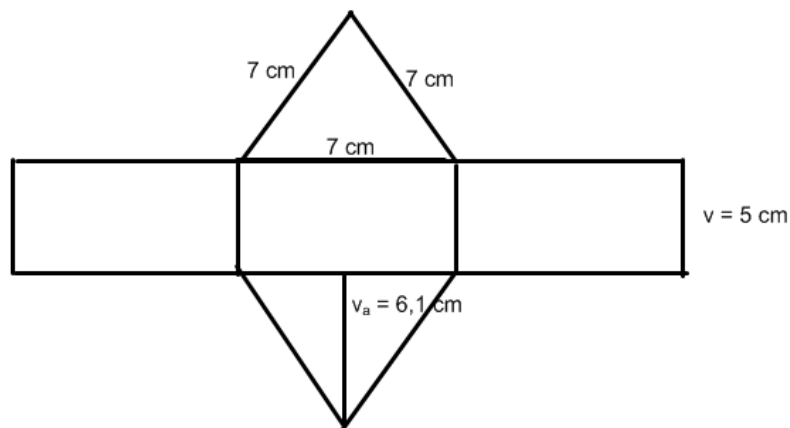
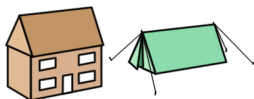
obsah pláště (1 větší obdélník nebo 3 menší):

$$S_{pl} = (7,5 + 4,5 + 6) \cdot 8 = 144\text{ cm}^2$$

povrch hranolu (součet obsahů všech stěn):

$$S = 2 \cdot 13,5 + 144 = 171\text{ cm}^2$$

# Sít' a povrch trojbokého hranolu



Na obrázku je náčrtek sítě trojbokého hranolu s podstavou s rovnostranným trojúhelníkem

**Vypočítejte:**

**obsah podstavy (trojúhelník):**

$$S_p = (7 \cdot 6,1) : 2 = 21,35 \text{ cm}^2$$

**obsah pláště (1 větší obdélník nebo 3 menší):**

$$S_{pl} = (7 + 7 + 7) \cdot 5 = 105 \text{ cm}^2$$

**povrch hranolu (součet obsahu všech stěn):**

$$S = 2 \cdot 21,35 + 105 = 147,7 \text{ cm}^2$$

# Hodnocení práce

**Vaše skupina plnila 6 úkolů**

**Pokud jste bez chyby splnili 5 - 6 úkolů, pracovali jste výborně.**



**Pokud se vám tak dobře nedařilo, nic se neděje, s trojbokými hranoly začínáme.**

**Vytvořeno s využitím programu Notebook Software 10**

**Použitá literatura:**

**ODVÁRKO, Oldřich, KADLEČEK, Jiří. *Matematika pro 7. ročník, 3. díl.*  
2 vyd. Havlíčkův Brod: Prometheus,  
2004.**

Autorem materiálu a všech jeho  
částí, není-li uvedeno jinak, je  
Ivana Nejedlá