



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název projektu:

## Poznáváme sebe a svět, chceme poznat více

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.2970

<b>Identifikátor materiálu</b>	<b>IV/2-2/19</b>
<b>Název klíčové aktivity</b>	<b>Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji matematické gramotnosti žáků základních škol</b>
<b>Vzdělávací oblast</b>	<b>Matematika a její aplikace</b>
<b>Vzdělávací předmět / obor</b>	<b>Matematika</b>
<b>Tematický okruh</b>	<b>Geometrie v rovině a prostoru</b>
<b>Název materiálu</b>	<b>Obsah čtverce a obdélníku</b>
<b>Typ interakce</b>	<b>Aktivita</b>
<b>Autor</b>	<b>Mgr. Malá Margita</b>
<b>Jazyk</b>	<b>Čeština</b>

<b>Název materiálu</b>	<b>Obsah čtverce a obdélníku</b>
<b>Typ interakce</b>	<b>Aktivita</b>
<b>Anotace</b>	Materiál slouží k procvičování výpočtu obsahu čtverce a obdélníku. Žáci vypočítají obsah, rýsují, doplňují do náčrtku vše, co patří k obdélníku či čtverci. V závěru žáci pracují s plánkem bytu a sami ho tvoří. Součástí materiálu je řešení pro učitele.
<b>Očekávaný výstup</b>	Narýsuje trojúhelník, čtverec, obdélník, kružnici.
<b>Speciální vzdělávací potřeby</b>	Žádné
<b>Klíčová slova</b>	Obsah, čtverec, obdélník
<b>Druh učebního materiálu</b>	MS Word 2007
<b>Stupeň základního vzdělávání</b>	První stupeň
<b>Cílová skupina</b>	Žák
<b>Typická věková kategorie/ročník</b>	10 – 11 let / 5.

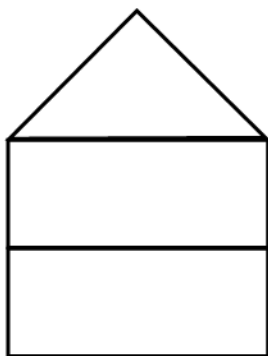
<b>Vytvořeno dne</b>	<b>Ověřeno dne</b>	<b>Kým</b>	<b>Třída</b>	<b>Zveřejněno dne</b>
20. 4. 2012	25. 4. 2012	Mgr. M. Malá	V. B	30. 4. 2012

Autorem materiálu a všech jeho částí, pokud není uvedeno jinak, je Mgr. Margita Malá.  
Dostupné z <http://kynsperk.cz/mestske-organizace/zakladni-skola/>, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR.  
Provozováno Základní školou v Kynšperku nad Ohří.

1) Obsah obdélníku je  $36 \text{ cm}^2$ . Jedna jeho strana měří  $12 \text{ cm}$ . Narýsuj tento obdélník. Rozděl ho třemi přímkami na čtyři shodné čtverce. Vše řádně označ. Vypočítej obsah jednoho z nich.

2) Narýsuj čtverec o straně  $5 \text{ cm}$ . Vše řádně označ. Vypočítej jeho obsah i obvod. Dále narýsuj jeho úhlopříčky, jejich průsečík označ  $K$ . Zapiš všech osm pravoúhlých trojúhelníků.

3) Dům má dvě podlaží ve tvaru obdélníku ( $8 \times 6 \text{ m}$ ) a střechu pravoúhlého trojúhelníku. Vypočítej, kolik barvy budeme potřebovat na dva nátěry čelní zdi domu včetně střešního štítu.



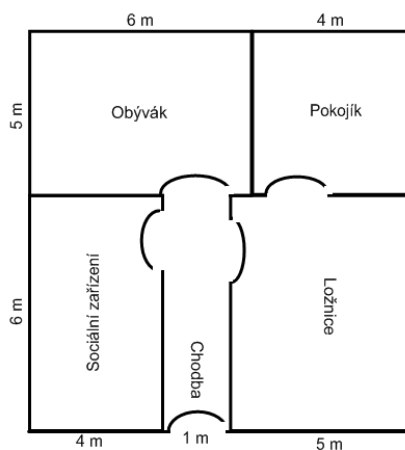
4) Pracuj s plánkem bytu (Která místnost chybí?) a vypočítej:

a) Kolik metrů koberce potřebujeme do obývacího i dětského pokoje a do ložnice.

b) Kolik metrů plovoucí podlahy do ložnice a na chodbu.

c) Kolik metrů dlažby na sociální zařízení.

d) Ceny koberce:



	pokojík	ložnice	obývací
Cena/m <sup>2</sup>	325,-	420,-	755,-
Celková cena			

e) Ceny další krytiny:

	chodba	kuchyně	WC + koupelna
Cena/m <sup>2</sup>	320,-	450,-	380,-
Celková cena			

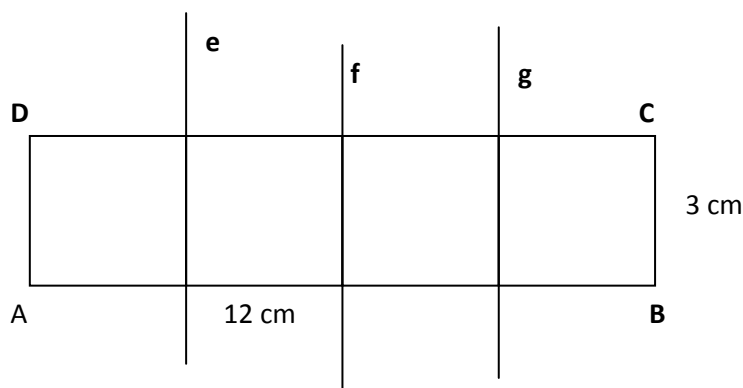
f) Jakou sumu celkem potřebujeme?

5) Namaluj si plánec svého bytu, naplánuj si podlahy, vyhledej na internetu ceny dané krytiny a spočítej celkové náklady na rekonstrukci podlah.

### ŘEŠENÍ:

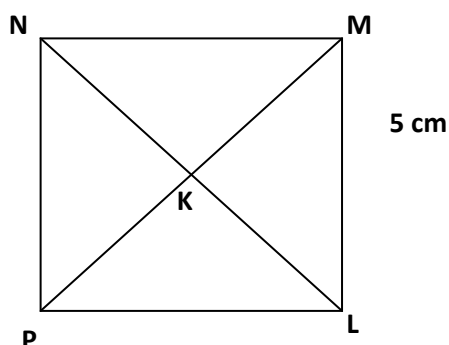
- 1) Obsah obdélníku je  $36 \text{ cm}^2$ . Jedna jeho strana měří  $12 \text{ cm}$ . Narýsuj tento obdélník. Rozděl ho třemi přímkami na čtyři shodné čtverce. Vše řádně označ. Vypočítej obsah jednoho z nich.

$$\begin{aligned} S &= a \cdot b \\ 36 &= 12 \cdot b \\ 36 : 12 &= 3 \\ \mathbf{b} &= \mathbf{3 \text{ cm}} \\ S &= a \cdot a \\ S &= 3 \cdot 3 \\ \mathbf{S} &= \mathbf{9 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$



- 2) Narýsuj čtverec o straně  $5 \text{ cm}$ . Vše řádně označ. Vypočítej jeho obsah i obvod. Dále narýsuj jeho úhlopříčky, jejich průsečík označ K. Zapiš všech osm pravouhlých trojúhelníků.

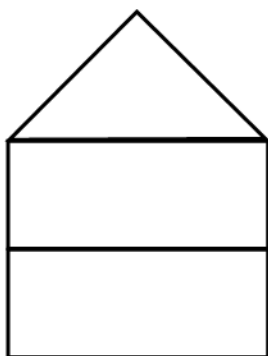
$$\begin{aligned} S &= a \cdot a \\ S &= 5 \cdot 5 \\ S &= 25 \text{ cm}^2 \\ o &= 4 \cdot a \\ o &= 4 \cdot 5 \\ o &= 20 \text{ cm} \end{aligned}$$



Úhly:

PKL, LKM, MKN, NKP  
PLM, LMN, MNP, NPL

- 3) Dům má dvě podlaží ve tvaru obdélníku ( $8 \times 6 \text{ m}$ ) a střechu pravouhlého trojúhelníku. Vypočítej, kolik barvy budeme potřebovat na dva nátěry čelní zdi domu včetně střešního štítu.



Obdélník:

$$\begin{aligned} S &= a \cdot b \\ S &= 8 \cdot 12 \\ S &= 96 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Trojúhelník:

$$\begin{aligned} S &= a \cdot a : 4 \\ S &= 8 \cdot 8 : 4 \\ S &= 16 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_o + S_\zeta &= 96 + 16 \\ S &= 112 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

4) Pracuj s plánkem bytu (**Kuchyně**) a vypočítej:

a) Kolik metrů koberce potřebujeme do obývacího i dětského pokoje a do ložnice. = **20 m<sup>2</sup>**

b) Kolik metrů plovoucí podlahy do ložnice a na chodbu.  
= **36 m<sup>2</sup>**

c) Kolik metrů dlažby na sociální zařízení.  
= **24 m<sup>2</sup>**

d) Ceny koberce:

	pokojík	ložnice	obývací
Cena/m <sup>2</sup>	325,-	420,-	755,-
Celková cena	<b>6 500</b>	<b>12 600</b>	<b>22 650</b>

e) Ceny další krytiny:

	chodba	Kuchyně (3 x 4)	WC + koupelna
Cena/m <sup>2</sup>	320,-	450,-	380,-
Celková cena	<b>1 920</b>	<b>5 400</b>	<b>9 120</b>

f) Jakou sumu celkem potřebujeme?  
= **67 310,- Kč**

5) Namaluj si plánec svého bytu, naplánuj si podlahy, vyhledej na internetu ceny dané krytiny a spočítej celkové náklady na rekonstrukci podlah.

