



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_15_Obvod_a_obsah_geometrických_obrazců**

Vyučovací předmět: Matematika a její aplikace

Název vzdělávacího materiálu: Obvod a obsah geometrických obrazců

Autor: Mgr. Jana Brabcová

Datum vytvoření: únor 2013

Anotace: Žáci si upevňují a procvičují učivo geometrie za II. pololetí. Rýsují trojúhelník zadaný pomocí stran označených malým písmenem a uvědomují si pozici této strany vůči bodu. Žáci dbají na správný náčrt a fixují si správný postup rýsování pomocí kružítka. Rýsují čtverec a obdélník na základě kolmosti sousedních stran, uvědomují si vlastnosti sousedních a protilehlých stran těchto obrazců. Počítají obvody obrazců, ke každému přiřadí správný vzorec a používají správný postup při výpočtu. Slabší žáci mohou použít pomůcku, kde mají vzorce napsané. Řeší slovní úlohy, kde využívají své znalosti o obvodech obrazců a vyvozují neznámé údaje, které vedou k řešení úloh. Umí vypočítat obsah čtverce a obdélníka, uvědomují si rozdíl mezi obvodem a obsahem a umí k nim přiřadit správné jednotky.

Očekávaný výstup: Žáci určují obvod a obsah základních geometrických obrazců

Věková skupina, ročník: ZŠ, 10 let, 4. ročník

Metodické pokyny: Žáci dle pokynů doplňují pracovní list

Pomůcky: Rýsovací potřeby, tabulka vzorců

Časový harmonogram: 40 minut

1) Narýsuj trojúhelník ABC, $a = 44 \text{ mm}$, $b = 65 \text{ mm}$, $c = 83 \text{ mm}$. Vypočítej obvod.

2) Narýsuj čtverec EFGH, $a = 47 \text{ mm}$. Vypočítej obvod.

3) Narýsuj obdélník KLMN, $a = 84 \text{ mm}$, $b = 43 \text{ mm}$. Vypočítej obvod a obsah.

4) Tatínek chce udělat ohradu pro koně. Kolik m oplocení bude potřebovat, když pozemek má tvar čtverce o straně 58 m.

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

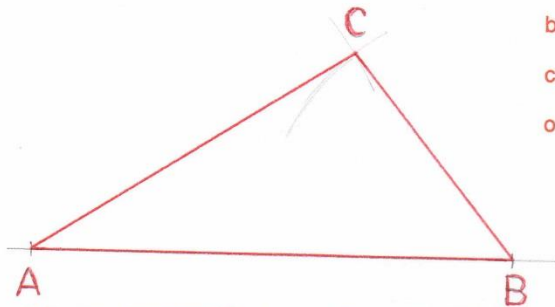
5) Narýsuj kružnici k se středem S , $r = 35$ mm. Vyznač úsečky SM a SN , které se rovnají poloměru kružnice k a dále úsečku KL , která se rovná průměru kružnice k .

6) Obvod čtvercové zahrady měří 200 m. Kolik bude pan Nový potřebovat pletiva, když chce opravit jednu stranu zahrady?

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

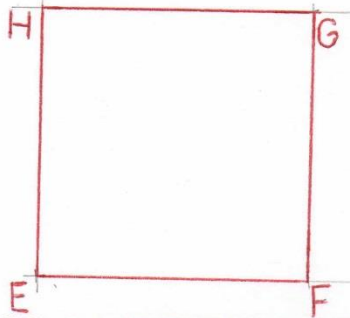
Řešení úloh

1) Narýsuj trojúhelník ABC, $a = 44$ mm, $b = 65$ mm, $c = 83$ mm. Vypočítej obvod.



$$\begin{aligned} a &= 44 \text{ mm} & o &= a + b + c \\ b &= 65 \text{ mm} & o &= 44 + 65 + 83 \\ c &= 83 \text{ mm} & o &= 192 \text{ mm} \\ o &= ? \end{aligned}$$

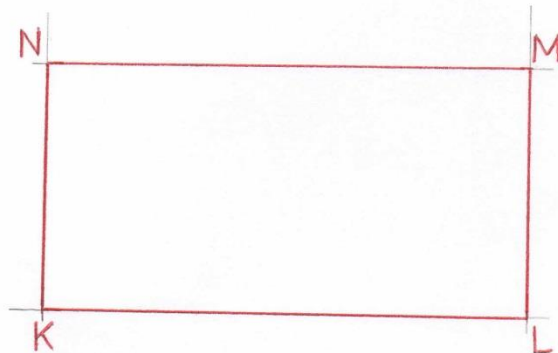
2) Narýsuj čtverec EFGH, $a = 47$ mm. Vypočítej obvod.



$$\begin{aligned} a &= 47 \text{ mm} & o &= 4 \cdot a \\ o &= ? & o &= 4 \cdot 47 \\ & & o &= 188 \text{ mm} \end{aligned}$$

3) Narýsuj obdélník KLMN, $a = 84$ mm, $b = 43$ mm. Vypočítej obvod a obsah.

$$\begin{aligned} a &= 84 \text{ mm} & o &= 2 \cdot (a + b) & S &= a \cdot b \\ b &= 43 \text{ mm} & o &= 2 \cdot (84 + 43) & S &= 84 \cdot 43 \\ o &= ? & o &= 2 \cdot 127 & S &= 3612 \text{ mm}^2 \\ & & o &= 254 \text{ mm} \end{aligned}$$



4) Tatínek chce udělat ohradu pro koně. Kolik m oplocení bude potřebovat, když pozemek má tvar čtverce o straně 58 m.

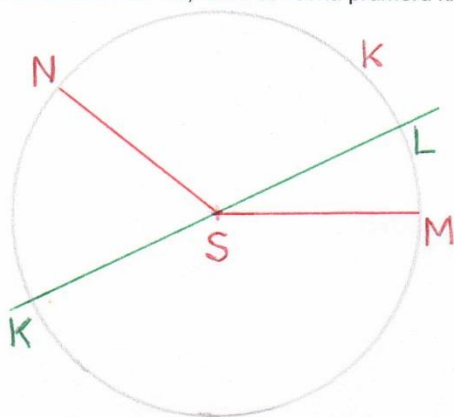
$$a = 58 \text{ m} \quad o = 4 \cdot a$$

$$o = ? \quad o = 4 \cdot 58$$

$$o = 232 \text{ m}$$

Tatínek bude potřebovat 232 m oplocení.

5) Narýsuj kružnici k se středem S , $r = 35$ mm. Vyznač úsečky SM a SN , které se rovnají poloměru kružnice k a dále úsečku KL , která se rovná průměru kružnice k .



6) Obvod čtvercové zahrady měří 200 m. Kolik bude pan Nový potřebovat pletiva, když chce opravit jednu stranu zahrady?

$$o = 200 \text{ m} \quad a = o : 4$$

$$a = ? \quad a = 200 : 4$$

$$a = 50 \text{ m}$$

Pan Nový bude potřebovat 50 m pletiva.

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