



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\_30\_Geometrické obrazce v aplikacích**

Vyučovací předmět: **Matematika a její aplikace**

Název vzdělávacího materiálu: **Geometrické obrazce v aplikacích**

Autor: **Mgr. Jana Brabcová**

Datum vytvoření: **březen 2013**

Anotace: Žáci si procvičují učivo geometrie a upevňují si probranou látku za určité časové období. Využívají svou představivost, prostorovou orientaci a snaží se o co největší přesnost v rámci rýsování. Rýsují čtverec a obdélník, kde využívají znalosti o vzájemné poloze stran, rýsují trojúhelník zadaný malými stranami, dbají na to, aby se nedopustili záměny a k tomu jim pomůže správný náčrt. U obrazců vypočítají obvod a obsah, dbají na správné použití jednotek. Rýsují pravouhlý trojúhelník, rozlišují mezi přeponou a odvěsnami. Rýsují kružnici, vyhodnotí její zápis a z průměru vypočítají poloměr. Tato označení správně rozlišují. Žáci pracují individuálním tempem samostatně, pomoc učitele vyhledají pro bližší vysvětlení zadání, při dílčí neznalosti nebo nepochopení úkolu. Úspěšné samostatné řešení má vést k posílení sebevědomí o úrovni znalosti žáka.

Očekávaný výstup: **Žáci rýsují geometrické obrazce v různých aplikacích.**

Věková skupina, ročník: **ZŠ, 11 let, 5. ročník**

Metodické pokyny: **Žáci dle pokynů doplňují pracovní list**

Pomůcky: **Psací a rýsovací pomůcky**

Časový harmonogram: **40 minut**

1) Narýsuj obdélník ABCD,  $a = 75 \text{ mm}$ ,  $b = 35 \text{ mm}$ , vypočítej obvod a obsah a vyznač osy souměrnosti:

2) Narýsuj čtverec KLMN, který má stranu  $a = 45 \text{ mm}$ . Vypočítej obvod a obsah:

3) Narýsuj trojúhelník ABC,  $a = 5 \text{ cm}$ ,  $b = 4 \text{ cm}$ ,  $c = 7 \text{ cm}$ . Vypočítej obvod:

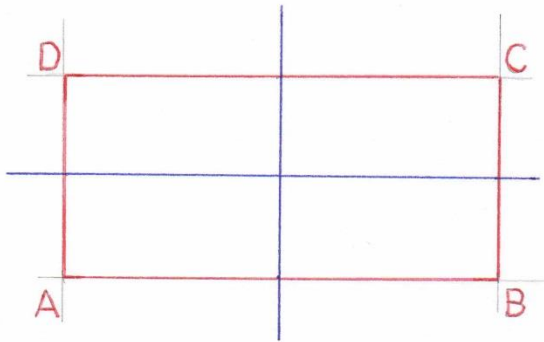
4) Narýsuj trojúhelník KLM, odvěsna  $k = 47$  mm a odvěsna  $m = 64$  mm:

5) Narýsuj kružnici  $k$  (  $S$ ,  $d = 66$  mm ), vyznač 4 osy souměrnosti:

6) Narýsuj rovnoramenný trojúhelník ABC, základna měří 8 cm a rameno 5 cm,  
vyznač osu souměrnosti:

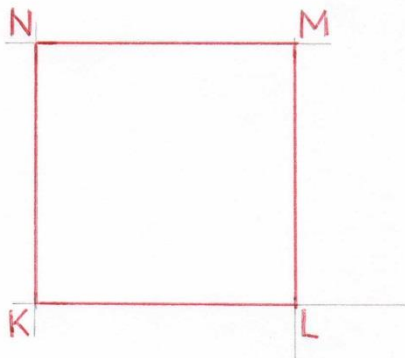
## Řešení úloh

1) Narýsuj obdélník ABCD,  $a = 75 \text{ mm}$ ,  $b = 35 \text{ mm}$ , vypočítej obvod a obsah a vyznač osy souměrnosti:



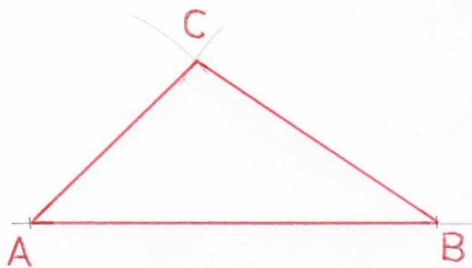
$$\begin{aligned} a &= 75 \text{ mm} & S &= a \cdot b \\ b &= 35 \text{ mm} & S &= 75 \cdot 35 \\ o &= ? & S &= 2625 \text{ mm}^2 \\ S &= ? \\ o &= 2 \cdot (a + b) \\ o &= 2 \cdot (75 + 35) \\ o &= 2 \cdot 110 \\ o &= 220 \text{ mm} \end{aligned}$$

2) Narýsuj čtverec KLMN, který má stranu  $a = 45 \text{ mm}$ . Vypočítej obvod a obsah:



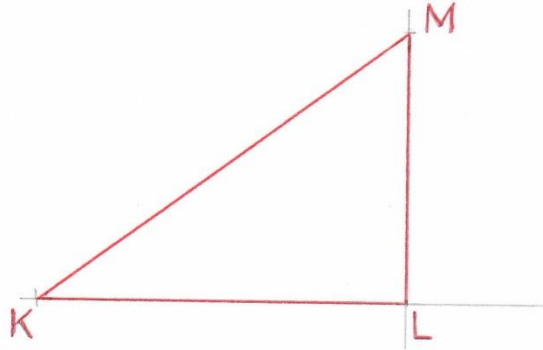
$$\begin{aligned} a &= 45 \text{ mm} & S &= a \cdot a \\ o &= ? \quad S = ? & S &= 45 \cdot 45 \\ o &= 4 \cdot a & S &= 2025 \text{ mm}^2 \\ o &= 4 \cdot 45 \\ o &= 180 \text{ mm} \end{aligned}$$

3) Narýsuj trojúhelník ABC,  $a = 5 \text{ cm}$ ,  $b = 4 \text{ cm}$ ,  $c = 7 \text{ cm}$ . Vypočítej obvod:



$$\begin{aligned} a &= 5 \text{ cm} & o &= a + b + c \\ b &= 4 \text{ cm} & o &= 5 + 4 + 7 \\ c &= 7 \text{ cm} & o &= 16 \text{ cm} \\ o &= ? \end{aligned}$$

4) Narýsuj trojúhelník KLM, odvěsna  $k = 47 \text{ mm}$  a odvěsna  $m = 64 \text{ mm}$ :

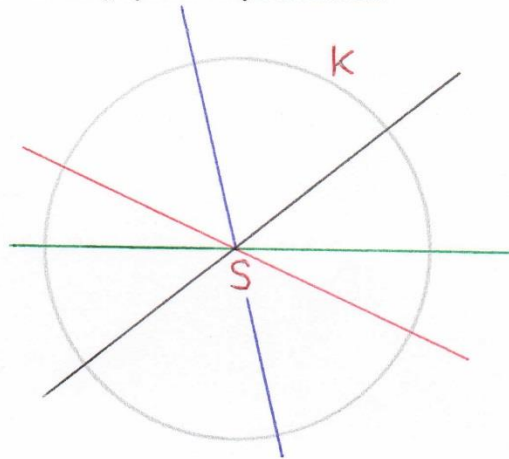


5) Narýsuj kružnici  $k$  ( $S$ ,  $d = 66 \text{ mm}$ ), vyznač 4 osy souměrnosti:

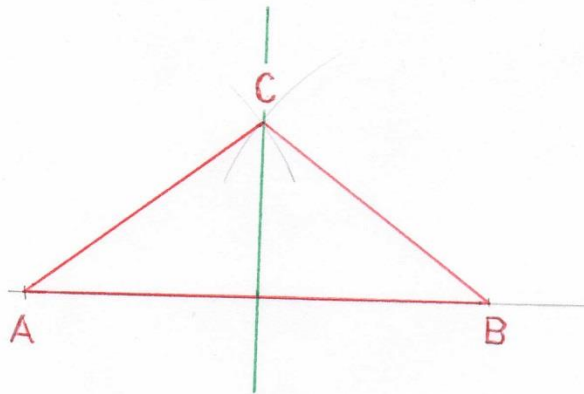
$$r = d : 2$$

$$r = 66 : 2$$

$$r = 33 \text{ mm}$$



6) Narýsuj rovnoramenný trojúhelník ABC, základna měří  $8 \text{ cm}$  a rameno  $5 \text{ cm}$ ,  
vyznač osu souměrnosti:



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