
Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 37 Matematika

Základní geometrické tvary

1. Narýsuj bod A.

2. Narýsuj přímku $\leftrightarrow$ b.

3. Narýsuj přímku, která je dána body AB.

$\leftrightarrow$

AB

4. Narýsuj polopřímku $\rightarrow$ CD.

$\rightarrow$

CD

5. Narýsuj úsečku $\overline{\hspace{1cm}}$ AB.

6. Doplň.

Rýsujeme v rovině. Rovinou myslíme: _____



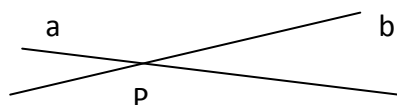
Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

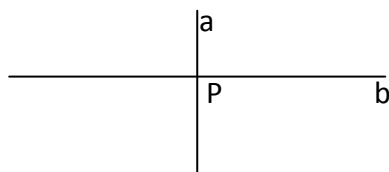
č. 38 Matematika

Vzájemná poloha dvou přímek

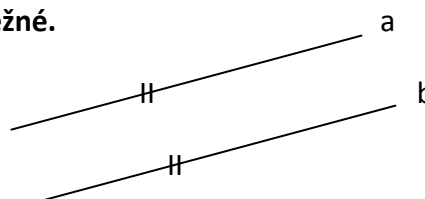
Přímky v rovině jsou různoběžné nebo rovnoběžné.



Různoběžky – mají jeden společný
bod – **PRŮSEČÍK**. Různoběžnost značíme **$a \nparallel b$**



Kolmice svírají pravý úhel a mají jeden společný bod P.
Kolmost značíme **$a \perp b$**

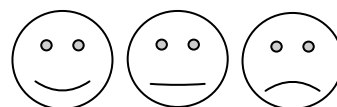


Rovnoběžky nemají žádný společný
bod. Rovnoběžnost značíme **$a \parallel b$** .

1. Narýsuj přímky e, f , které jsou různoběžné. Jejich průsečík označ bodem G.
Různoběžnost zapiš.

2. Zvol bod A a přímku m , která bodem A neprochází. Bodem A veď přímku n , která je
rovnoběžná s přímkou m . Rovnoběžnost zapiš.

3. Narýsuj přímky j, k , aby byly navzájem kolmé. Kolmost zapiš.



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 39 Matematika

Rýsujeme rovnoběžky

1. Vyber správnou možnost, nebo doplň.

Rovnoběžné přímky mají/nemají společný bod.

Napiš značku pro rovnoběžnost_____.

2. Narýsuj rovnoběžné přímky a , b .

rovnoběžnost zapiš: a b , b a

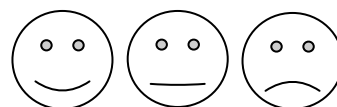
3. Narýsuj přímku h . Vyznač bod L , který neleží na přímce h . Bodem L narýsuj přímku j , která je rovnoběžná s přímkou h .

náčrt:

konstrukce:

rovnoběžnost zapiš: _____

Zpracovala: Mgr. Lucie Hladíková, ZŠ Hlubočky



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 40 Matematika

Rýsujeme kolmice

1. Doplň.

Kolmé přímky mají _____ společný bod, který nazýváme _____.

Napiš značku pro kolmost _____.

2. Narýsuj přímky a , b , které jsou na sebe kolmé.

kolmost zapiš: $a \perp b$, $b \perp a$

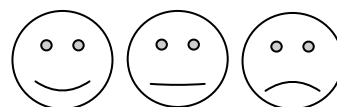
3. Narýsuj přímku c . Na přímce c vyznač bod B . Narýsuj přímku d , která prochází bodem B a je kolmá na přímce c .

náčrt:

konstrukce:

kolmost zapiš: _____

Zpracovala: Mgr. Lucie Hladíková, ZŠ Hlubočky



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 41 Matematika

Rýsujeme rovnoběžky a kolmice

1. Narýsuj přímku p a bod A , který leží na přímce a body B, C , které na přímce neleží. Body A, B, C sestroj kolmice k přímce p . (popiš je a, b, c). Zapiš jaká je vzájemná poloha přímek a, b, c . Zapiš kolmosti. Udělej si náčrt.

2. Zvol přímku e , mimo ni bod E . Tímto bodem sestroj přímku $a \parallel e$, dále přímku $b \perp e$. Jaká je vzájemná poloha přímek a, b ? Zapiš. Udělej si náčrt.



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 42 Matematika

Grafický součet a rozdíl úseček



PAMATUJ! $|AB|$ - délka úsečky AB

1. Sestroj grafický součet úseček AB a CD, své řešení ověř měřením.

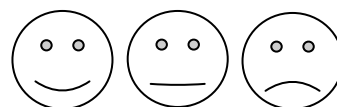


2. Sestroj grafický rozdíl úseček AB a CD ze cvičení 1., své řešení ověř měřením.

3. Narýsuj úsečky EF a GH, $|EF| = 4 \text{ cm } 7 \text{ mm}$, $|GH| = 3 \text{ cm}$

a) Sestroj jejich grafický součet, své řešení si ověř měřením.

b) Sestroj jejich grafický rozdíl, své řešení si ověř měřením.



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 43 Matematika

Střed úsečky

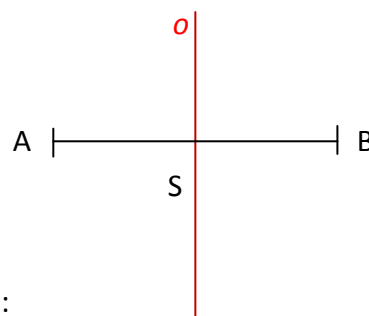
1. Změř na obrázku délku úseček AS a BS.

Doplň: Úsečky AS a BS mají _____ délku,

proto bod S je _____ úsečky AB.

Přímka o je _____ na úsečku AB a prochází

jejím středem. Přímka o se nazývá _____ úsečky AB:



Pamatuj! **Střed úsečky AB** je bod S, který leží na této úsečce a má od jejích
krajních bodů stejnou vzdálenost: $|AS| = |SB|$

Osa úsečky AB je přímka o, která prochází středem úsečky a
je na ni kolmá.

2. Konstrukce středu úsečky a osy úsečky.

Narýsuj úsečku AB, $|AB| = 5$ cm. Pomocí kružítka sestroj střed S úsečky AB.

Narýsuj také osu úsečky o. Postupuj podle postupu.

1. Narýsuj úsečku AB.

Konstrukce:

2. Opiš oblouk kružnice k se středem v bodě A.

Poloměr kružnice zvol odhadem tak, aby byl větší než
polovina úsečky AB.

3. Opiš oblouk kružnice m se stejným poloměrem a
středem v bodě B.

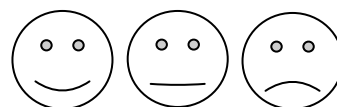
4. Průsečíky oblouků obou kružnic označ C, D.

5. Narýsuj přímku CD. Ta je osou úsečky AB (osa o)

6. Označ bodem S průsečík osy o s úsečkou AB.

Zdroje: vykřičník – klipart MS Office

Zpracovala: Mgr. Lucie Hladíková, ZŠ Hlubočky



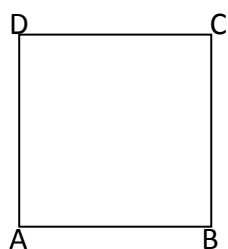
Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

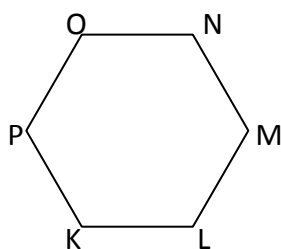
Matematika a její aplikace

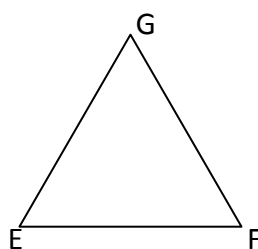
č. 44 Matematika

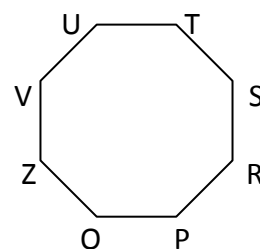
Rovinné geometrické obrazce

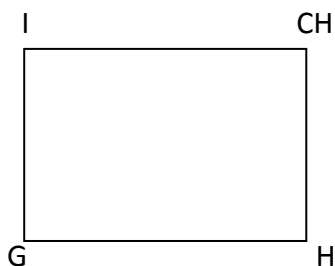
1. Pojmenuj jednotlivé geometrické tvary.

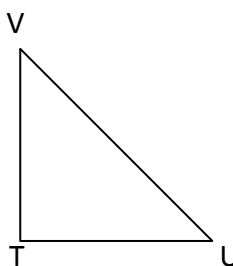


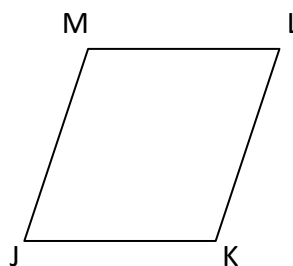


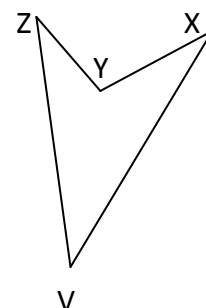












2. Zapiš: všechny čtyřúhelníky

všechny rovnoběžníky

všechny pravoúhelníky

3. Zapiš všechny kolmé strany:

4. Zapiš všechny rovnoběžné strany:



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

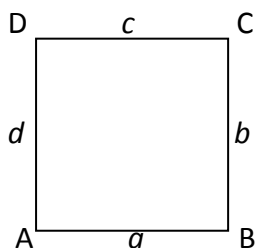
Matematika a její aplikace

č. 45 Matematika

Vlastnosti čtverce a obdélníku

1. Dopln: Čtverec je pravidelný _____. Všechny strany čtverce jsou _____. Čtverec má _____ vrcholy.

Protilehlé strany jsou _____. Sousední strany čtverce jsou k sobě _____. Všechny úhly čtverce jsou _____.



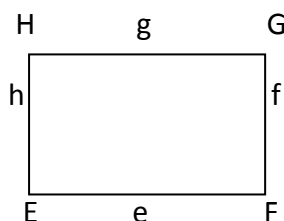
2. Zapiš: Strany čtverce: _____

Vrcholy čtverce: _____

Rovnoběžnosti stran: _____

Kolmosti stran: _____

3. Dopln: Obdélník je pravidelný _____. Protější strany obdélníku jsou stejně _____. Obdélník má _____ vrcholy. Protilehlé strany jsou _____. Sousední strany obdélníku jsou k sobě _____. Všechny úhly obdélníku jsou _____.



4. Zapiš: Strany obdélníku: _____

Vrcholy obdélníku: _____

Rovnoběžnosti stran: _____

Kolmosti stran: _____



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 46 Matematika

Konstrukce čtverce

1. Narýsuj čtverec ABCD , $|AB| = 3$ cm. Postupuj podle postupu.

1. Narýsuj přímku. Na ní vyznač bod A a odměř 3 cm, dostaneš bod B. **Náčrt:**
2. Bodem A veď kolmici na úsečku AB,
3. Vyznač na kolmici bod D, pro který platí $|AD| = 3$ cm.
4. Opiš oblouk kružnice k se středem v bodě B o poloměru 3cm.
5. Opiš oblouk kružnice l se středem v bodě D o poloměru 3cm.
6. Průsečík obou kružnic označ C.
7. Narýsuj čtverec ABCD. **Konstrukce:**

2. Narýsuj čtverec KLMN, $|KL| = 4$ cm. Postupuj podle cvičení 1.

Náčrt:**Konstrukce:**

Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

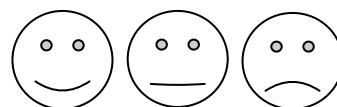
č. 47 Matematika

Konstrukce obdélníku

1. Narýsuj obdélník ABCD ; $a = 4\text{ cm}$, $b = 2\text{ cm}$. Postupuj podle postupu.

1. Narýsuj přímku. Na ní vyznač bod A a odměř 4 cm , dostaneš bod B. **Náčrt:**
2. Bodem A veď kolmici na úsečku AB.
3. Vyznač na kolmici bod D, pro který platí $|AD| = 2\text{ cm}$.
4. Opiš oblouk kružnice k se středem v bodě B o poloměru 2 cm .
5. Opiš oblouk kružnice m se středem v bodě D o poloměru 4 cm .
6. Průsečík obou kružnic označ C.
7. Narýsuj obdélník ABCD. **Konstrukce:**

2. Narýsuj obdélník KLMN; $a = 5\text{ cm}$, $b = 2\text{ cm } 7\text{ mm}$. Postupuj podle cvičení 1.

Náčrt:**Konstrukce:**

Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 48 Matematika

Úhlopříčky čtverce a obdélníku

1. Doplň:

Úsečky, které spojují protilehlé vrcholy čtverce nebo obdélníku se nazývají _____.

Vlastnosti úhlopříček čtverce:

Mají stejnou _____, vzájemně se _____, jsou na sebe _____.

Vlastnosti úhlopříček obdélníku:

Mají stejnou _____, vzájemně se _____.

2. Úhlopříčky čtverce KLMN měří 6 cm. Narýsuj čtverec KLMN.

Náčrt:

Konstrukce:

3. Narýsuj obdélník OPRS; $o = 2\text{ cm}$, $p = 3\text{ cm } 5\text{ mm}$. Narýsuj jeho úhlopříčky.

Náčrt:

Konstrukce:



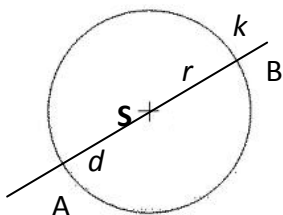
Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 49 Matematika

Kružnice a kruh

1. Kružnice



poloměr r je úsečka _____

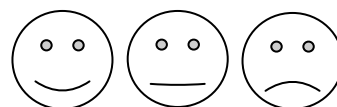
průměr d je úsečka _____

2. Doplně:

Kružnice je tvořena body, které mají od pevného středu _____ vzdálenost. Při rýsování kružnice nejprve vyznačíme její _____. Kružnici k se středem v bodě S o poloměru 3 cm zapíšeme : _____.

3. Narýsuj: $m(A, r = 2\text{cm}5\text{mm})$. Na kružnici libovolně vyznač body O, P, R .

4. Kruh je tvořen všemi body na kružnici a všemi body, které mají od středu S stejnou nebo menší vzdálenost. Kruh K se středem v bodě S o poloměru 2 cm zapíšeme: _____. Kruh narýsuj. V kruhu vyznač libovolně body C, D, F .



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 50 Matematika

Vzájemná poloha dvou kružnic

Kolik společných bodů mohou mít kružnice v rovině?

1. Narýsuj úsečku CD , $|CD| = 6\text{ cm}$. Dále narýsuj kružnici k ($C, r = 2\text{ cm}$) a kružnici m ($D, r = 4\text{ cm}$). Jestliže jsi přesně rýsoval, obě kružnice se dotýkají v jednom bodě. Tento bod označ A .

Kružnice k, m mají _____ společný bod A . Nazývá se bod _____.

2. Narýsuj úsečku KL , $|KL| = 6\text{ cm}$. Narýsuj kružnici f ($K, r = 4\text{ cm}$) a kružnici e ($L, r = 3\text{ cm}$)
Kolik společných bodů mají tyto kružnice? Průsečíky kružnic označ body T, U .

Kružnice f, e mají _____ společné body, nazývají se _____ obou kružnic.



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 50 Matematika

Vzájemná poloha dvou kružnic

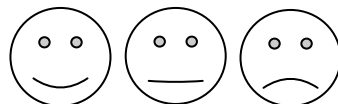
3. Narýsuj úsečku OP , $|OP| = 7\text{cm}$. Narýsuj kružnici k (O , $r = 3\text{cm}$) a kružnici t (P , $r = 2\text{cm}$).
Kolik společných bodů mají kružnice k, t ?

Kružnice k, t *mají / nemají* společný bod.

4. Narýsuj kružnici j (S , $r = 2\text{cm}$) a kružnici d (S , $r = 3\text{cm}$). Kolik společných bodů mají tyto kružnice?

Kružnice j, d *mají/nemají* společný bod. **Mají společný střed S , nazývají se soustředné.**

Zpracovala: Mgr. Lucie Hladíková, ZŠ Hlubočky



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 51 Matematika

Vlastnosti trojúhelníku

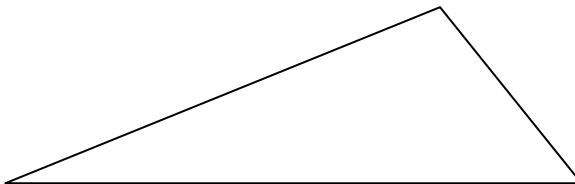
Obecný trojúhelník

Obecný trojúhelník je trojúhelník, který není rovnostranný, rovnoramenný ani pravoúhlý.

1. Doplň nebo vyber jednu z možností.

Je dán trojúhelník ABC. Strana **a** leží naproti vrcholu _____. Strana **b** leží naproti vrcholu _____. Strana **c** leží naproti vrcholu _____. Trojúhelník popisujeme *po směru/ proti směru* hodinových ručiček.

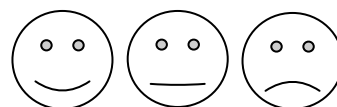
2. Popiš vrcholy a strany obecného trojúhelníku ABC.



3. Narýsuj obecný trojúhelník KLM. $m=6\text{cm}$, $k=2\text{cm}$, $l=5\text{cm}$

náčrt:

konstrukce:



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 52 Matematika

Rovnostranný trojúhelník

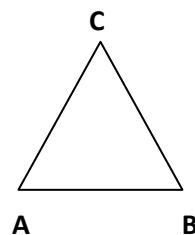
1. Doplň.

Rovnostranný trojúhelník má všechny strany _____.

Obvod rovnostranného trojúhelníku vypočítám podle vzorce: _____.

2. Doplň znaménka nerovnosti $<$, $>$, $=$ do zápisu stran rovnostranného trojúhelníka ABC:

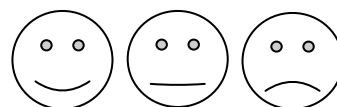
a b c



3. Narýsuj rovnostranný trojúhelník ABC. Strana $a = 4$ cm.

náčrt:

konstrukce:



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 53 Matematika

Rovnoramenný trojúhelník

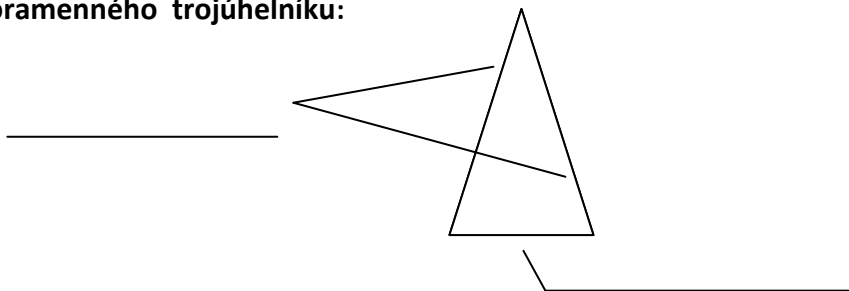
1. Doplň.

Rovnoramenný trojúhelník má dvě strany _____,

říkáme jim _____. Třetí strana se nazývá _____.

Obvod rovnoramenného trojúhelníku vypočítám podle vzorce: _____.

2. Popiš názvy stran rovnoramenného trojúhelníku:



3. Narýsuj rovnoramenný trojúhelník EFG. $g = 3 \text{ cm}$, $e = 5 \text{ cm}$, $e = f$

náčrt:

konstrukce:



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 54 Matematika

Pravoúhlý trojúhelník

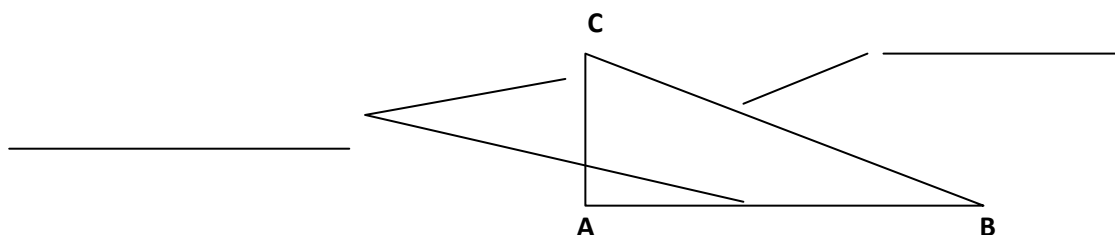
1. Dopln.

Nejdelší strana pravoúhlého trojúhelníku se nazývá _____.

Strany pravoúhlého trojúhelníku, které jsou na sebe kolmé se nazývají _____.

Kolmé strany svírají _____ úhel.

2. Popiš názvy stran pravoúhlého trojúhelníku:



zapiš kolmosti: **b** **c** **c** **b**

3. Narýsuj pravoúhlý trojúhelník CDE s odvěsnami $c = 4\text{cm } 5\text{mm}$, $d = 2\text{cm } 7\text{mm}$.

POZOR! Nejprve si načrtni pravoúhlý trojúhelník, pak si označ strany c, d – odvěsny, až potom popiš vrcholy!

náčrt:

konstrukce:



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 55 Matematika

Trojúhelníková nerovnost

1. Doplň.

Pro strany trojúhelníku musí platit _____.

Součet každých dvou stran je _____ než strana _____.

pomůcka: větší, trojúhelníková nerovnost, třetí

$a + b > \underline{\hspace{2cm}}$ $b + c > \underline{\hspace{2cm}}$ $a + c > \underline{\hspace{2cm}}$

2. Rozhodni, zda můžeš sestrojit:

a) KLM: $k = 5\text{cm}$, $l = 8\text{cm}$, $m = 12\text{cm}$

Trojúhelník KLM **lze/nelze** sestrojit.

b) trojúhelník ABC: $a = 55\text{mm}$, $b = 7\text{cm}$, $c = 93\text{mm}$

Trojúhelník ABC **lze/nelze** sestrojit.

c) trojúhelník EFG: $e = 5\text{cm}$, $f = 27\text{mm}$, g je o 55mm delší než strana f

Trojúhelník EFG **lze/nelze** sestrojit.



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 56 Matematika

Obvod čtverce

1. Napiš vzorec pro výpočet obvodu čtverce:

2. Vypočítej obvod čtverce, který má délku strany 5cm.

zápis: $a =$ ___ cm

výpočet: $\sigma = 4 \cdot a$

$\sigma = ?$ cm

$\sigma = 4 \cdot$ ___

ZK: $20 : 4 =$ ___

$\sigma =$ ___

$\sigma =$ ___ cm

odpověď: Obvod čtverce je _____ cm.

3. Vypočítej, podle výše uvedeného příkladu, obvod čtverce ABCD,
který má délku strany $a = 45\text{mm}$.

zápis: _____

výpočet: _____

ZK: _____

odpověď: _____



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 57 Matematika

Obvod obdélníku

1. Napiš vzorec pro výpočet obvodu obdélníku:

2. Vypočítej obvod obdélníku, který má délky stran 5cm a 12cm.

zápis: $a =$ ___ cm

$b =$ ___ cm

$\sigma = ?$ cm

výpočet: $\sigma = 2 \cdot (a + b)$

$\sigma = 2 \cdot (_ + _)$

$\sigma = 2 \cdot _$

$\sigma = _$

$\sigma = _ \text{ cm}$

ZK: $34 : 2 = _$

odpověď: Obvod obdélníku je _____ cm.

3. Vypočítej, podle výše uvedeného příkladu, obvod obdélníku ABCD,
který má délky stran $a = 40\text{mm}$, $b = 6\text{cm}$.

$40\text{mm} = _ \text{ cm}$

zápis: _____

výpočet: _____

ZK: _____

odpověď: _____



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 58 Matematika

Obvod čtverce a obdélníku

1. Vypočítej obvod čtverce, který má délku strany 45 cm.

zápis: _____

výpočet: _____

ZK: _____

odpověď: _____

2. Vypočítej obvod obdélníku, který má délky stran 35 cm a 160mm. 160 mm = ____cm

zápis: _____

výpočet: _____

ZK: _____

odpověď: _____



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 59 Matematika

Obvod trojúhelníku

1. Napiš vzorec pro výpočet obvodu trojúhelníku: _____

2. Napiš vzorec pro výpočet obvodu rovnostranného trojúhelníku: _____

3. Vypočítej obvod trojúhelníku, který má délky stran 5 cm, 6 cm a 8 cm.

zápis: $a =$ ___ cm

$b =$ ___ cm

$c =$ ___ cm

$\sigma = ?$ cm

výpočet: $\sigma =$ ___ + ___ + ___

$\sigma =$ ___ + ___ + ___

$\sigma =$ ___

$\sigma =$ ___ cm

odpověď: Obvod trojúhelníku je _____ cm.

4. Vypočítej obvod rovnostranného trojúhelníku, $a = 74$ mm.

zápis: _____

výpočet: _____

odpověď: _____



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 60 Matematika

Obsah čtverce

1. Napiš vzorec pro výpočet obsahu čtverce:

2. Vypočítej obsah čtverce, který má délku strany 8cm.

zápis: $a = \underline{\quad}$ cm
 $S = ?$ cm²

výpočet: $S = a \cdot a$
 $S = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$
 $S = \underline{\quad}$
 $S = \underline{\quad}$ cm²

ZK: $64 : 8 = \underline{\quad}$

odpověď: Obsah čtverce je $\underline{\quad}$ cm².

3. Vypočítej, podle výše uvedeného příkladu, obsah čtverce ABCD,
který má délku strany $a = 45\text{mm}$.

zápis: _____

výpočet: _____

ZK: _____

odpověď: _____



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 61 Matematika

Obsah obdélníku

1. Napiš vzorec pro výpočet obsahu obdélníku:

2. Vypočítej obsah obdélníku, který má délky stran 7cm a 9cm.

zápis: $a = \underline{\quad}$ cm

$b = \underline{\quad}$ cm

$S = ?$ cm²

výpočet: $S = a \cdot b$

$S = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$

$S = \underline{\quad}$

$S = \underline{\quad}$ cm²

ZK: $63 : 7 = \underline{\quad}$

odpověď: Obsah obdélníku je $\underline{\quad}$ cm².

3. Vypočítej, podle výše uvedeného příkladu, obsah obdélníku ABCD,
který má délky stran $a = 60\text{mm}$, $b = 35\text{cm}$.

$60\text{mm} = \underline{\quad}$ cm

zápis: _____

výpočet: _____

ZK: _____

odpověď: _____



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 62 Matematika

Jednotky obsahu

1. Doplň.

1 m^2 je obsah _____, který má délku stany ____ m.

1 dm^2 je obsah _____, který má délku strany ____ dm.

1 cm^2 je obsah _____, který má délku strany ____ cm.

1 mm^2 je obsah _____, který má délku strany ____ mm.

2. Převeď jednotky obsahu dle návodu:

$$1\text{ m}^2 = 100\text{ dm}^2 \quad (10\text{ dm} \times 10\text{ dm})$$

$$1\text{ dm}^2 = 100\text{ cm}^2 \quad (10\text{ cm} \times 10\text{ cm})$$

$$1\text{ m}^2 = 10\,000\text{ cm}^2 \quad (100\text{ cm} \times 100\text{ cm})$$

$$1\text{ dm}^2 = 10\,000\text{ mm}^2 \quad (100\text{ mm} \times 100\text{ mm})$$

$$1\text{ m}^2 = 1\,000\,000\text{ mm}^2 \quad (1\,000\text{ mm} \times 1\,000\text{ mm})$$

$$1\text{ cm}^2 = 100\text{ mm}^2 \quad (10\text{ mm} \times 10\text{ mm})$$

$$89\text{ m}^2 = \text{_____ dm}^2$$

$$9\text{ m}^2 = \text{_____ dm}^2$$

$$5\text{ m}^2 = \text{_____ cm}^2$$

$$23\text{ m}^2 = \text{_____ cm}^2$$

$$3\text{ m}^2 = \text{_____ mm}^2$$

$$96\text{ m}^2 = \text{_____ mm}^2$$

$$6\text{ dm}^2 = \text{_____ cm}^2$$

$$36\text{ dm}^2 = \text{_____ cm}^2$$

$$75\text{ dm}^2 = \text{_____ mm}^2$$

$$3\text{ dm}^2 = \text{_____ mm}^2$$

$$36\text{ cm}^2 = \text{_____ mm}^2$$

$$213\text{ cm}^2 = \text{_____ mm}^2$$

$$900\,000\text{ cm}^2 = \text{_____ m}^2$$

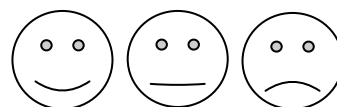
$$700\text{ cm}^2 = \text{_____ dm}^2$$

$$2\,800\text{ dm}^2 = \text{_____ m}^2$$

$$300\text{ mm}^2 = \text{_____ cm}^2$$

$$30\,000\text{ mm}^2 = \text{_____ dm}^2$$

$$6\,000\,000\text{ mm}^2 = \text{_____ m}^2$$



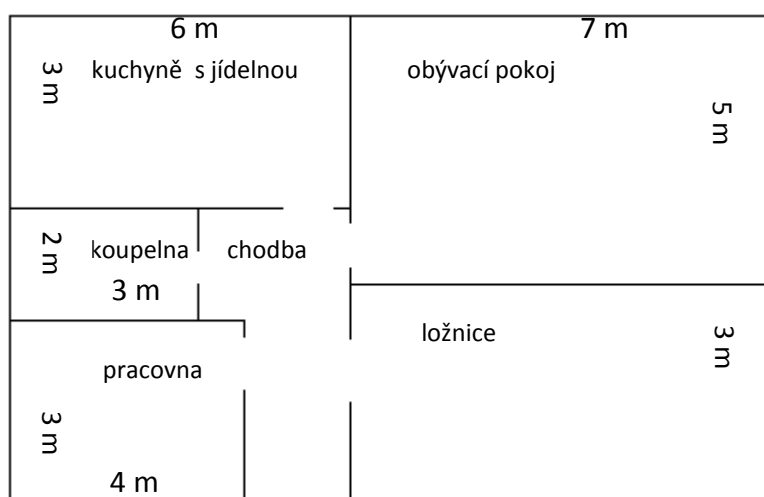
Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 63 Matematika

Nový dům – výpočet obsahu

1. Příští týden se budeme stěhovat do nového domu. Vypočítej plochu našich místností.



Kuchyně s jídelnou mají plochu _____.

Výpočet: _____.

Do obývacího pokoje potřebujeme _____ koberce.

Výpočet: _____.



Ložnice má plochu _____, výpočet: _____.

12m² má _____, výpočet: _____.

Chodba má plochu _____, výpočet: _____.

Koupelna má plochu _____, výpočet: _____.

Zdroje: obrázek – klipart MS Office

Zpracovala: Mgr. Lucie Hladíková, ZŠ Hlubočky



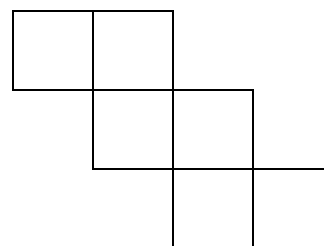
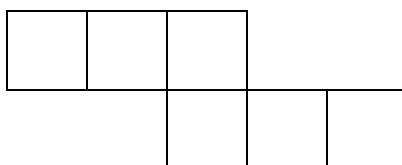
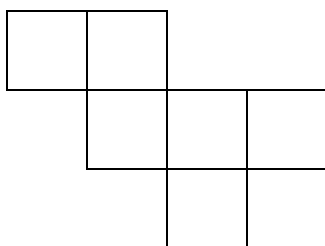
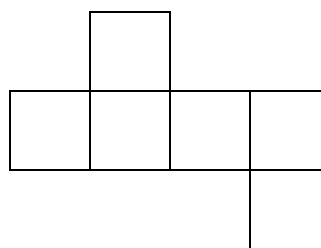
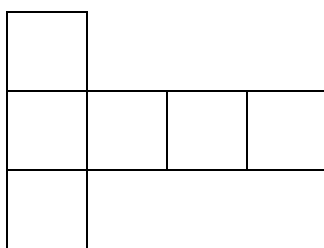
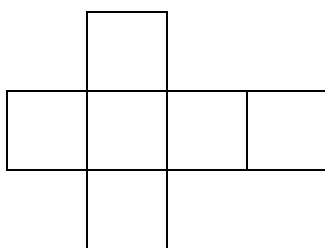
Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 64 Matematika

Sítě těles - krychle

Vybarvi protilehlé stěny krychle.



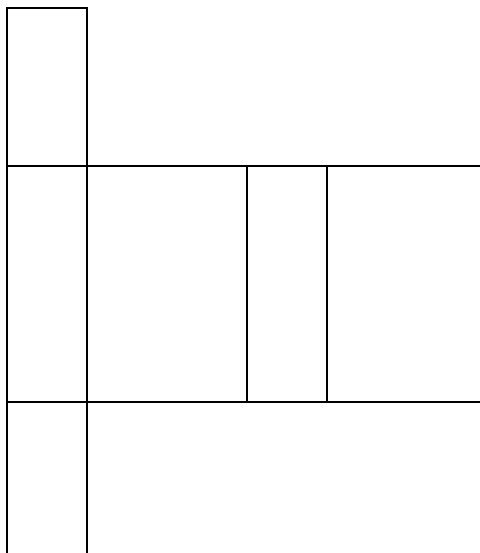
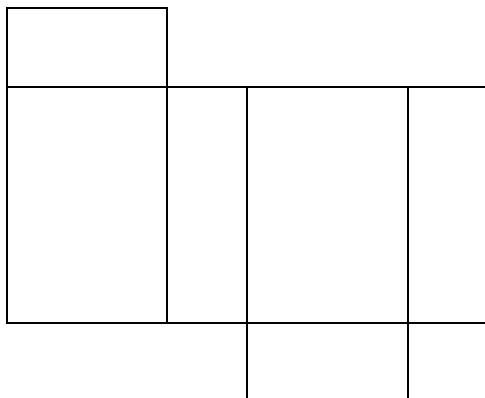
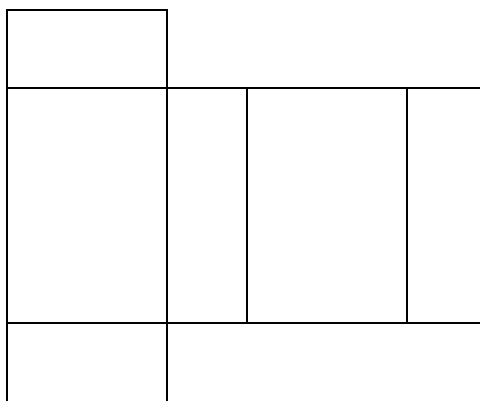
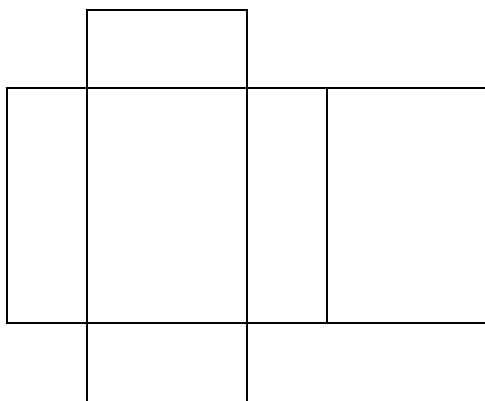
Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

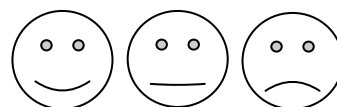
č. 65 Matematika

Sítě těles - kvádr

Vybarvi protilehlé stěny kvádrů.



Co bylo jednodušší, vybarvit stěny krychle nebo kvádrů?



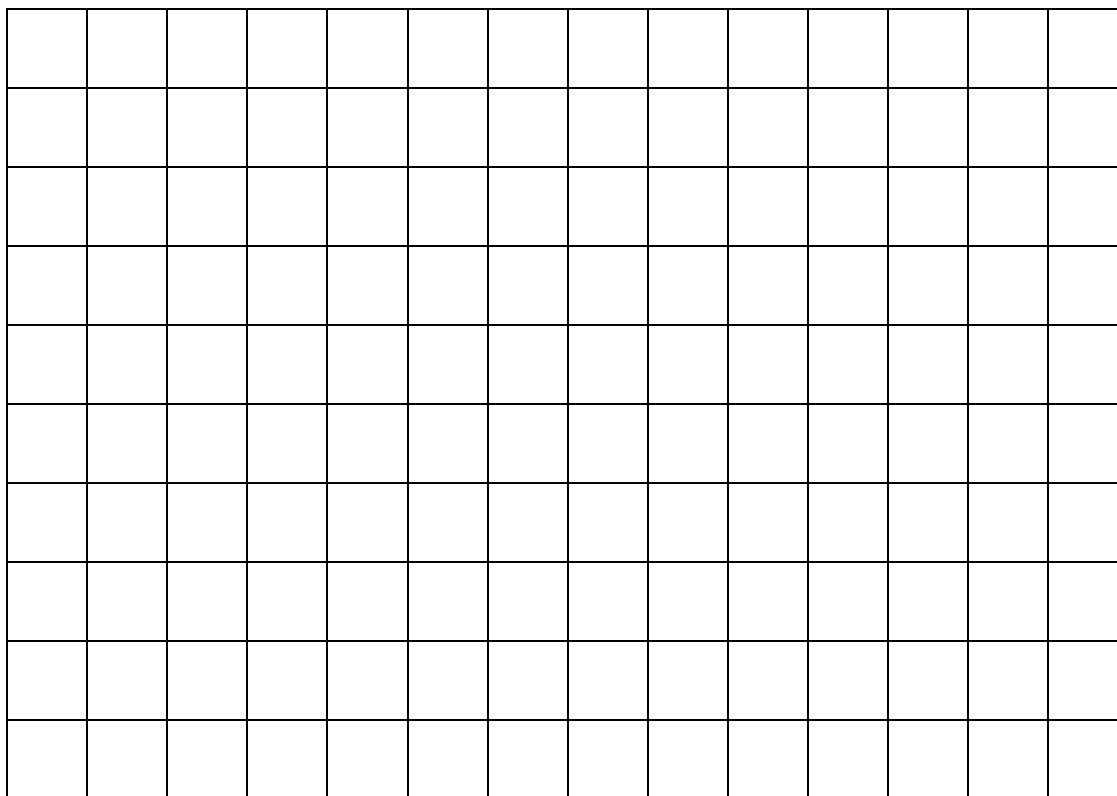
Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

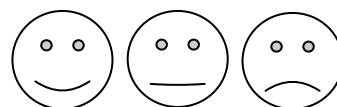
č. 66 Matematika

Sítě těles – krychle 1

Narýsuj do čtvercové sítě tři sítě krychle.



Pracoval jsi správně? Vystříhni si sítě a slož z nich krychle.



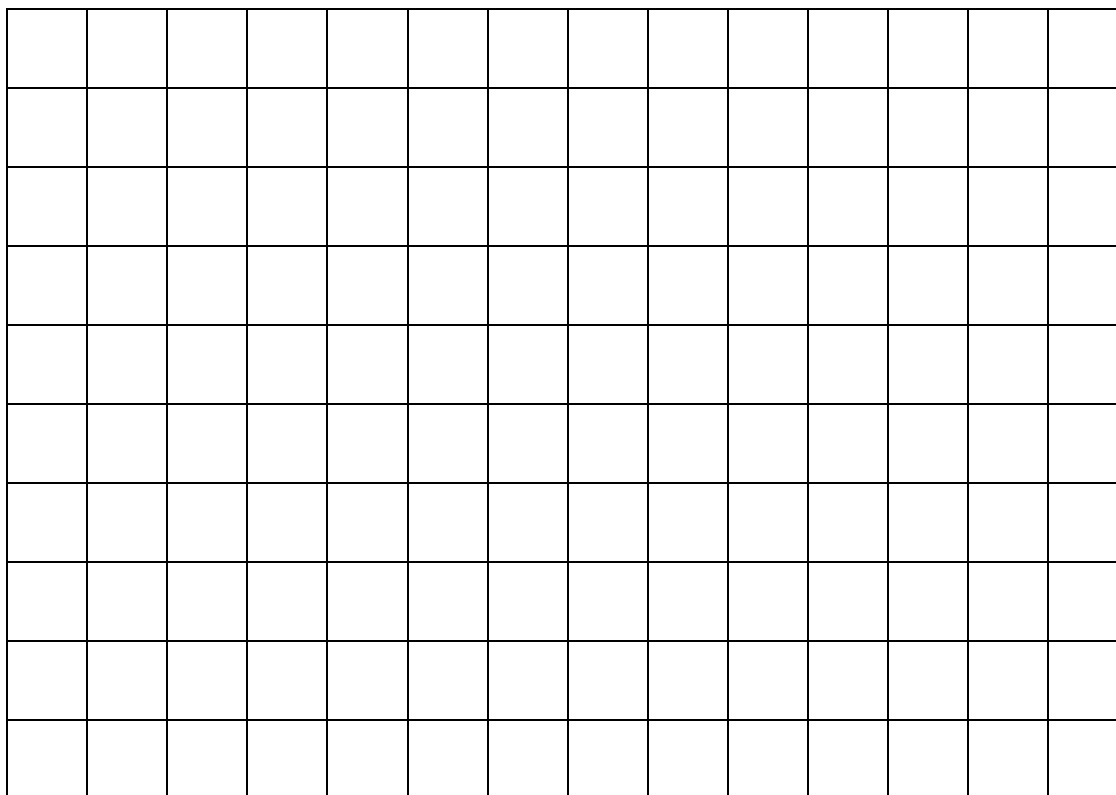
Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 67 Matematika

Sítě těles – kvádr 1

Narýsuj do čtvercové sítě dvě sítě kvádru.



Pracoval jsi správně? Vystříhni si sítě a slož z nich kvádry.



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

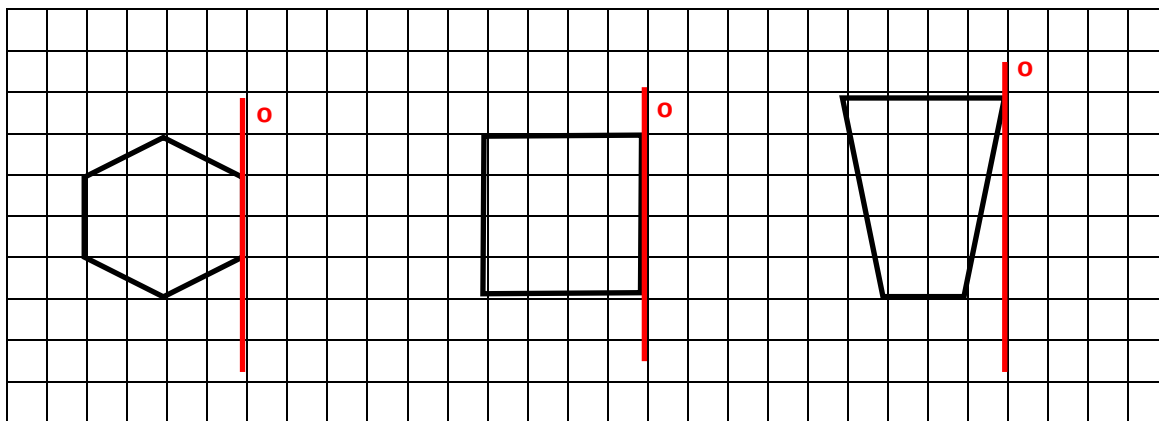
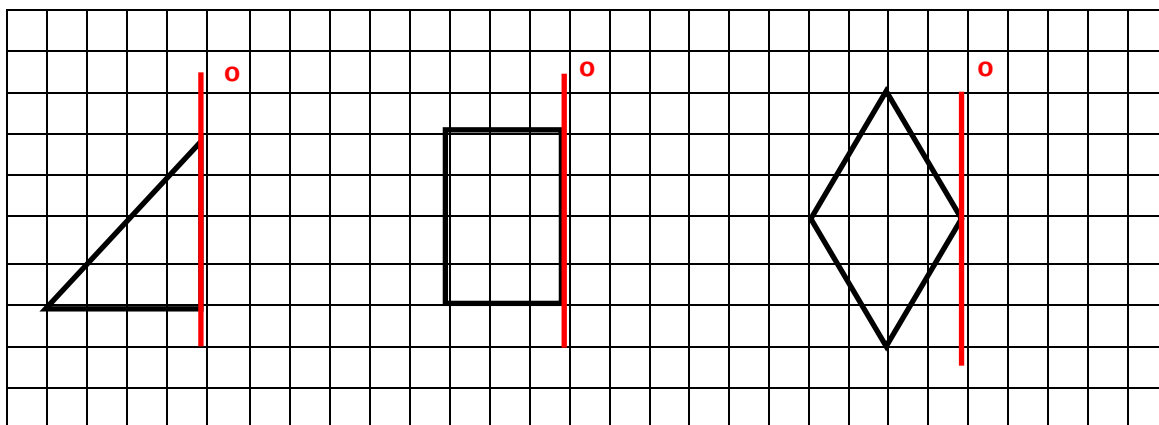
č. 68 Matematika

Osová souměrnost 1

1. Dopln.

Osově souměrný tvar poznám tak, že když ho přeložím na _____ poloviny podle osy
souměrnosti, obě jeho části se vzájemně _____.

2. Dokresli obrázky tak, aby byly podle vyznačené osy.



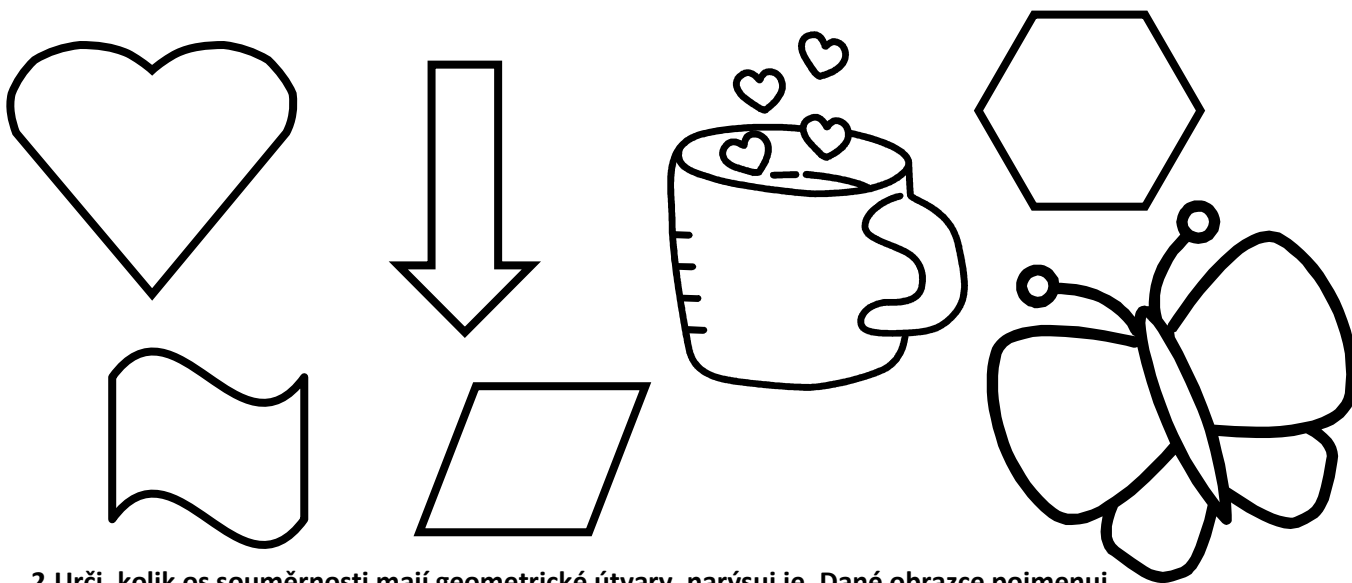
Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

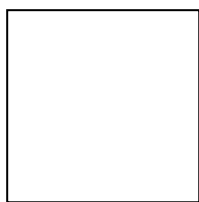
č. 69 Matematika

Osová souměrnost 2

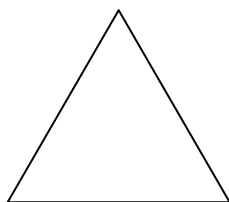
1. Vybarvi osově souměrný obrázek. Najdi a vyznač osy souměrnosti.



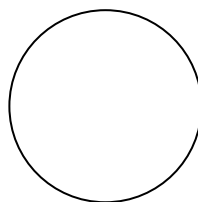
2. Urči, kolik os souměrnosti mají geometrické útvary, narýsuj je. Dané obrazce pojmenuj.



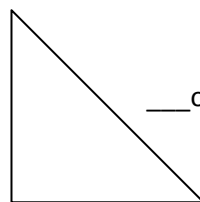
___ osy



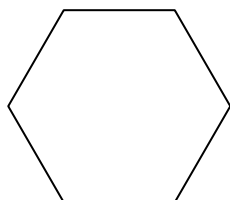
___ osy



___ os



___ osa



___ os



___ osy

Zdroje: hrnek, motýl – klipart MS Office

Zpracovala: Mgr. Lucie Hladíková, ZŠ Hlubočky



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

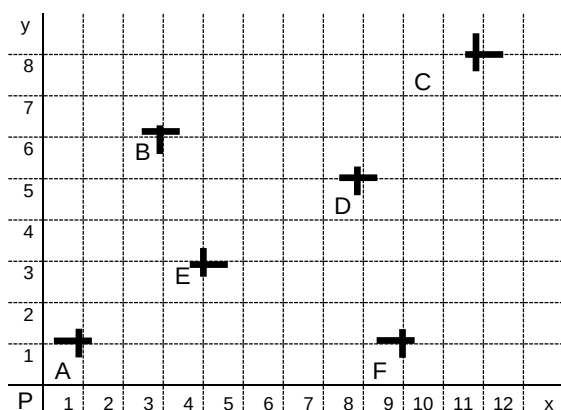
č. 70 Matematika

Souřadnice bodů

1. Dopln.

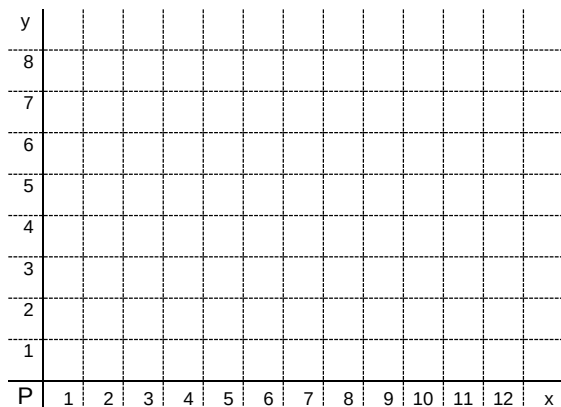
Vodorovnou osu souřadnic značíme písmenem _____. Svislou osu souřadnic značíme písmenem _____. Průsečík obou je _____ souřadnic. Souřadnice bodů zapisujeme do _____ závorek. Na první místo píšeme souřadnici vodorovné osy _____. Na druhé místo píšeme souřadnici svislé osy _____.

2. Zapiš souřadnice bodu.



A = _____
B = _____
C = _____
D = _____
E = _____
F = _____
P = _____

3. Vyznač souřadnice bodu.



A = [2;3]
B = [1;8]
C = [5;4]
D = [3;6]
E = [12;1]
F = [8;5]



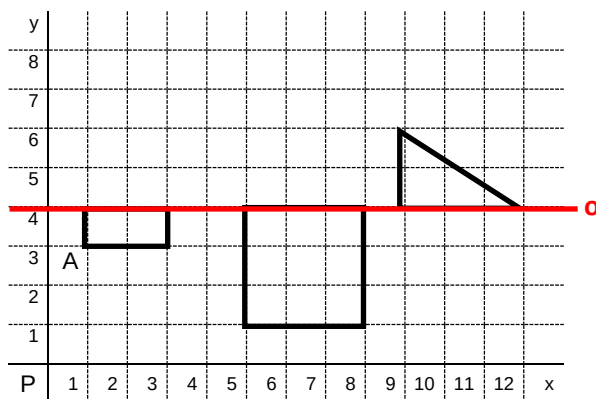
Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

č. 71 Matematika

Souřadnice bodů a osová souměrnost

1. Dorýsuj do obrázku čtverec *ABCD*, obdélník *EFGH* a trojúhelník *KLM* tak, aby všechny tyto obrazce byly souměrné podle vyznačené osy *o*. (nezapomeň, tvary popisujeme proti směru hodinových ručiček)



2. Zapiš pomocí souřadnic vrcholy obrazců ve cvičení 1, které jsi sám narýsoval.

čtverec: A [1;3] , _____, _____, _____

obdélník: _____, _____, _____, _____

trojúhelník: _____, _____, _____, _____

3. Doplň.

Čtverec má _____ osy souměrnosti.

Obdélník má _____ osy souměrnosti.

Kruh má _____ os souměrnosti

Rovnostranný trojúhelník má _____ osy souměrnosti.



Klíčová aktivita: **IV/2 Inovace ke zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol**

Matematika a její aplikace

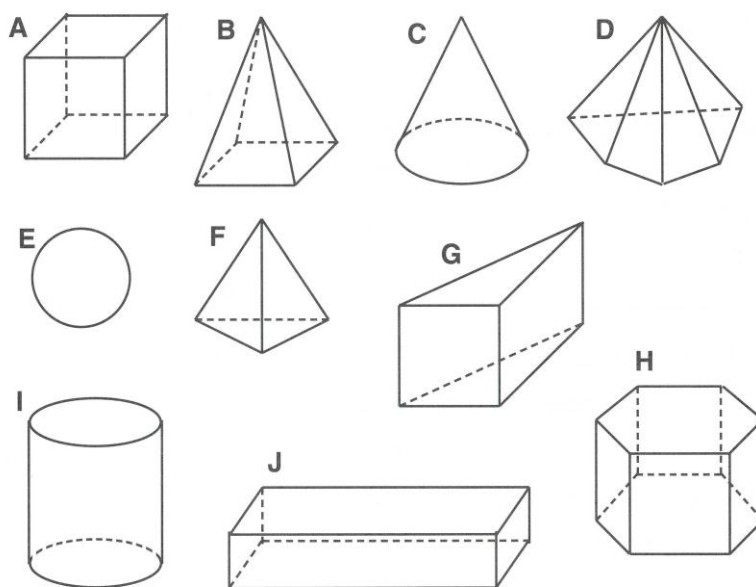
č. 72 Matematika

Tělesa

Tělesa mají tři rozměry: šířku, výšku a hloubku. Jsou prostorová.

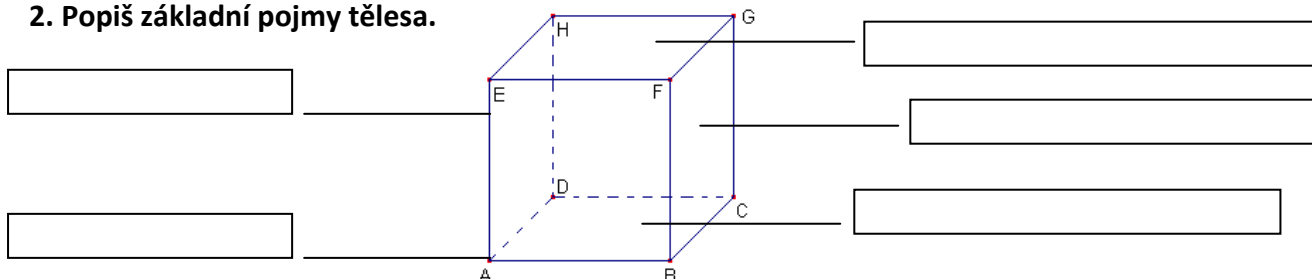
1. Napiš názvy těles.

- A _____
B _____
C _____
D _____
E _____
F _____
G _____
H _____
I _____
J _____



Pomůcka: trojboký jehlan, kužel, pětiboký jehlan, šestiboký hranol, trojboký hranol, čtyřboký jehlan

2. Popiš základní pojmy tělesa.



3. Napiš tělesa, která v úloze 1:

mají:

6 stěn _____

jen trojúhelníkové stěny _____

aspoň 3 stěny shodné _____

aspoň jednu dvojici stěn kolmých _____

nemají:

žádnou hranu _____

ani jednu stěnu _____

víc než 4 vrcholy _____

žádné stěny rovnoběžné _____

Zdroje: tělesa – SPN Procvičujeme si ...str .31, krychle - maths.cz

Zpracovala: Mgr. Lucie Hladíková, ZŠ Hlubočky

