

# Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

## Vyučovací předmět: Matematika

Ročník: 6.

### Očekávané výstupy

#### Číslo a proměnná

M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor

M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel

*Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření*

*M-9-1-02 p provádí odhad výsledku, zaokrouhluje čísla*

*Píše, čte, porovnává a zaokrouhluje čísla v oboru do 1 000 000*

#### Geometrie v rovině a v prostoru

M-9-3-01 zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku

M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary

M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem

M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary

M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru v osově souměrnosti, určí osově souměrný útvar

M-9-3-09 určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti

M-9-3-10 odhaduje a vypočítá objem a povrch těles

M-9-3-11 načrtne a sestrojí síť základních těles

M-9-3-12 načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině

*Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření*

*M-9-3-03 p vyznačuje, rýsuje a měří úhly, provádí jednoduché konstrukce*

*M-9-3-06 p rozeznává a rýsuje základní rovinné útvary*

*M-9-3-08 p sestrojí základní rovinné útvary v osově souměrnosti*

*M-9-3-10 p vypočítá povrch a objem krychle a kvádru*

*M-9-3-11 p sestrojí síť základních těles*

*M-9-3-12 p načrtne základní tělesa*

*Zobrazuje jednoduchá tělesa*

*Odhaduje délku úsečky, určí délku lomené čáry, graficky sčítá a odčítá úsečky*

*Umí zacházet s rýsovacími pomůckami a potřebami*

## Dílčí výstupy

### Číslo a proměnná

- dokáže vymežit pojem číslo, číslice, rozliší přirozená a desetinná čísla, zvládá sčítání, odčítání, násobení a dělení s přirozenými a desetinnými čísly, provádí odhady s danou přesností.
- porovnává a zaokrouhluje desetinná čísla, aplikuje své znalosti na převody jednotek, porozumí základním slovním úlohám, seznámí se se spojitostí mezi desetinnými čísly a zlomky.
- účelně využívá kalkulátor
- vysvětlí pojem násobek a dělitel, zná znaky dělitelnosti 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 25, odliší prvočíslo a složené číslo, rozkládá číslo na prvočinitele, určí společný násobek a nejmenší společný násobek, určí společného dělitele a největšího společného dělitele, rozliší čísla na soudělná a nesoudělná, používá dělitelnost přirozených čísel v jednoduchých slovních úlohách v praxi

### Geometrie v rovině a v prostoru

- vysvětlí pojem bod, přímka, polopřímka, úsečka
- vysvětlí pojem úhel, porovnává úhly, měří jejich velikost, umí narýsovat úhel úhloměrem, zná konstrukci úhlu  $60^\circ$  pomocí kružítka, sestrojí osu úhlu, dokáže úhly přenášet, sčítat a odčítat
- rozlišuje úhly vedlejší a vrcholové, souhlasné a střídavé, počítá s úhly
- vysvětlí pojem shodné útvary - vysvětlí pojem osově souměrné útvary, osová souměrnost, obraz útvarů v osově souměrnosti, řeší příklady z praxe
- vysvětlí pojem trojúhelník, čtyřúhelník, spočítá obvod, u čtverce a obdélníku obsah, rozezná mnohoúhelník
- dokáže sestrojit trojúhelník (trojúhelníková nerovnost), rozlišit podle úhlů a stran, narýsovat výšky a těžnice trojúhelníka, seznámí se s kružnicí trojúhelníku vepsanou a opsanou
- chápe pojem hranol, umí pojmenovat jednotlivé prvky hranolu a pracovat s nimi, narýsuje síť krychle a kvádrů, odvodí si vzorec pro objem a povrch, řeší úlohy z praxe na objemy a povrchy krychle a kvádrů
- pracuje se základy rovnoběžného promítání

## Učivo

**Desetinná čísla** (rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě)

**Dělitelnost přirozených čísel** (prvočíslo, číslo složené, násobek, dělitel, nejmenší společný násobek, největší společný dělitel, kritéria dělitelnosti)

**Rovinné útvary** - přímka, polopřímka, úsečka, úhel, vzájemná poloha přímek v rovině (typy úhlů), trojúhelník

**Metrické vlastnosti v rovině** – druhy úhlů, vzdálenost bodu od přímky, trojúhelníková nerovnost

**Konstrukční úlohy** – množiny všech bodů dané vlastnosti (osa úhlu), osová souměrnost

**Prostorové útvary** – krychle, kvádr

## Mezipředmětové vztahy

F – Převody jednotek

D – letopočty

VV – geometrické útvary, osová souměrnost, pravý úhel

Z – zeměpisná šířka, výška

ČJ – práce s textem