

# MATEMATIKA

## Charakteristika vyučovacího předmětu

### Obsahové, organizační a časové vymezení

Vyučovací předmět Matematika, který je součástí vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace, se vyučuje jako samostatný předmět na II.stupni v každém ročníku v nedělených třídách s následujícím časovým rozsahem

6.ročník	4 hodin týdně
7.ročník	5 hodin týdně
8.ročník	5 hodiny týdně
9.ročník	4 hodiny týdně

Cíl a zaměření vzdělávání v matematice je rozvoj „matematické gramotnosti“, kterou tvoří matematické vědomosti, dovednosti, schopnosti a postoje. Zahrnuje osvojování, porozumění, vytváření a využívání základních matematických pojmů, vztahů, postupů a metod řešení, rozvíjení abstraktního a exaktního myšlení, logického a kritického usuzování, provádění rozboru problémů a vytváření způsobu jejich řešení, rozvíjení zkušeností s řešením problémů, s jeho vyhodnocením a užitím v různých reálných situacích.

Mezipředmětové vztahy a vazby matematiky s ostatními předměty jsou především v vzdělávacích oblastech Člověk a příroda s předměty Fyzika, Zeměpis, Přírodopis, Chemie, Informační a komunikační technologie, Člověk a svět práce.

Vztahy průřezových témat s matematikou nejsou přímé, přesto existuje nepřímé prolínání předmětu a průřezových témat, především v OSV, VDO, kde je kladen důraz na formování volných a charakterových vlastností – rozvíjí se důslednost, vytrvalost, pracovitost, trpělivost, vůle, schopnost sebekontroly, vynalézavost, samostatnost, tvořivost, kritické myšlení a MV, EV, EGS, kde rozvíjí schopnost pracovat mediálními informacemi a zpracování dat z různých oblastí života, čtení grafů a tabulek.

Výuka bude realizována především těmito formami a metodami práce: frontální výukou, skupinovou prací s různě velkými skupinami žáků, s případným individuálním přístupem k jednotlivým žákům a jejich různými variantami. Při výuce je možnost zařadit projektové vyučování. Při výuce matematiky mohou být využívány různé druhy pomůcek, např. kalkulátor, počítač, interaktivní tabule, matematické stavebnice, skládačky, hlavolamy, modely.

## Výchovné a vzdělávací strategie předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí

### *Kompetence k učení („učit se učit“)*

#### Žáci

- jsou vedeni k osvojování základních matematických pojmů a vztahů postupnou abstrakcí a zobecňováním
- reálných jevů
- vytváření zásoby matematických nástrojů ( pojmů a vztahů, algoritmů, metod řešení úloh)
- využívání prostředků výpočetní techniky

#### Učitel

- zařazuje metody, při kterých docházejí k řešení a závěrům žáci sami
- vede žáky k plánování postupů a úkolů
- zadává úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů
- zadává úkoly s využitím informačních a komunikačních technologií
- vede žáky k aplikaci znalostí v ostatních vyuč. předmětech a v reálném životě

### ***Kompetence k řešení problémů***

#### **Žáci**

- zjišťují, že realita je složitější než její matematický model
- provádějí rozbor problému a plánu řešení, odhadování výsledků
- učí se zvolit správný postup při řešení slovních úloh a reálných problémů
- Učitel
- s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení
- vede žáky k ověřování výsledků

### ***Kompetence komunikativní***

#### **Žáci**

- zdůvodňují matematické postupy
- vytvářejí hypotézy
- komunikují na odpovídající úrovni

#### **Učitel**

- vede žáky k užívání správné terminologie a symboliky
- podle potřeby pomáhá žákům

### ***Kompetence sociální a personální***

#### **Žáci**

- spolupracují ve skupině
- se podílí na utváření příjemné atmosféry v týmu
- učí se věcně argumentovat, schopnosti sebekontroly

#### **Učitel**

- zadává úkoly, při kterých žáci mohou spolupracovat
- vyžaduje dodržování pravidel slušného chování

### ***Kompetence občanské***

#### **Žáci**

- respektují názory ostatních
- si formují volní a charakterové rysy
- se zodpovědně rozhodují podle dané situace

#### **Učitel**

- vede žáky k tomu, aby brali ohled na druhé
- umožňuje, aby žáci na základě jasných kritérií hodnotili svoji činnost nebo její výsledky
- se zajímá, jak vyhovuje žákům jeho způsob výuky

### ***Kompetence pracovní***

#### **Žáci**

- si zdokonalují grafický projev
- jsou vedeni k efektivitě při organizování vlastní práce

#### **Učitel**

- požaduje dodržování dohodnuté kvality, termínů
- vede žáky k ověřování výsledků