

Cvičení z matematiky

Předmět „*Cvičení z matematiky*“ je zařazen v 9. ročníku s časovou dotací 1 hod týdně.

Základem vzdělávacího obsahu tohoto předmětu je vzdělávací obsah vzdělávací oblasti „*Matematika a její aplikace*“, tedy učivo předmětu Matematika 6. – 9. třída, které „*Cvičení z matematiky*“ souhrnně opakuje, prohlubuje a dává do souvislostí.

Cílem předmětu je rozvíjet logické myšlení, kombinační schopnosti, představivost a kreativitu žáků. V rámci tohoto předmětu si žáci zopakují poznatky a dovednosti z matematiky z předchozích ročníků a dále je prohlubují. Žáci se zdokonalují rovněž v geometrii, finanční matematice a řeší nestandardní aplikační úlohy (matematické hádanky, rébusy, slovní úlohy). Zároveň předmět zahrnuje přípravu k přijímacímu řízení na SŠ, využívání vzorových testů a testových úloh z minulých let a efektivní řešící strategie.

Výchovné a vzdělávací strategie

1. Kompetence k učení:

- Využívání matematických poznatků v praktických činnostech
- Prohlubování základních matematických pojmů a vztahů
- Rozvíjení abstraktního myšlení
- Používání vhodných výukových pomůcek (obrazy, rýsovací potřeby, modely těles, digitální technika)

2. Kompetence k řešení problémů:

- Řešení nestandardních aplikačních úloh - provádění rozboru problému a plánu řešení
- Žák se učí zvolit správný postup při řešení reálného problému a zároveň si uvědomuje různé možnosti pro řešení

3. Kompetence komunikativní:

- Používání matematické terminologie
- Reprodukce matematických postupů a matematických úloh

4. Kompetence sociální a interpersonální:

- Rozvíjení spolupráce při řešení nestandardních aplikačních úloh
- Schopnost sebekontroly a respektování názoru druhého

5. Kompetence občanské:

- Zodpovědné rozhodování, chování (k sobě, ke spolužákům i učiteli)
- Respektování věkové, intelektové a sociální odlišnosti žáků
- Rozvoj sebedůvěry ve vlastní schopnosti

6. Kompetence pracovní:

- Rozvoj pracovních povinností – příprava na výuku, šetrné používání matematického vybavení
- Zdokonalování se v efektivním organizování vlastní práce a v samostatnosti

7. Kompetence digitální:

- Využívání techniky dostupné ve školním zařízení
- Vyhledávání a použití dat a informací na internetu
- Cílené používání digitálních aplikací pro modelování matematických situací

Učivo

<u>Učivo</u>	<u>ŠVP výstupy</u>
Geometrie v rovině	Zná základní geometrické pojmy, rýsuje základní geometrické obrazce a zná jejich vlastnosti.
Konstrukční úlohy	Provádí rozbor konstrukční úlohy a konstruuje její řešení
Obsahy a obvody obrazců	Charakterizuje a třídí základní rovinné útvary, analyzuje jejich vlastnosti, počítá jejich obvody a obsahy
Povrchy a objemy těles	Charakterizuje a třídí tělesa, analyzuje jejich vlastnosti, počítá jejich povrchy a objemy
Základy finanční matematiky	Zná základní pojmy finanční matematiky, řeší úlohy z praxe.

Mnohočleny	Provádí početní operace s algebraickými výrazy. Používá matematické vzorce a pravidla pro počítání s mnohočleny
Poměr, přímá a nepřímá úměrnost	Řeší slovní úlohy s poměry. Pracuje s měřítkem mapy.
Racionální čísla	Početní operace s racionálními čísly a jejich použití ve slovních úlohách.