

Charakteristika předmětu Cvičení z matematiky

Povinně volitelný předmět Cvičení z matematiky je zařazen samostatně v 8. a 9. ročníku s dotací 1 hodina týdně. V předmětu Cvičení z matematiky je realizován obsah vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace.

Cílové zaměření předmětu

- využívání matematických poznatků a dovedností v praktických činnostech – odhady, měření a porovnávání velikostí a vzdáleností, orientace v prostoru
- řešení problémů z praktického života, k poznání, že realita je složitější než její matematický model a že jedna situace může být vyjádřena různými modely
- rozvíjení paměti žáků prostřednictvím numerických výpočtů a osvojením si nezbytných matematických vzorců a algoritmů

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- využívání matematických poznatků a dovedností v praktických činnostech - odhady, měření a porovnávání velikostí a vzdáleností, orientace
- rozvíjení paměti žáků prostřednictvím numerických výpočtů a osvojování si nezbytných matematických vzorců a algoritmů
- rozvíjení kombinatorického a logického myšlení, ke kritickému usuzování a srozumitelné a věcné argumentaci prostřednictvím řešení matematických problémů
- rozvíjení abstraktního a exaktního myšlení osvojováním a využíváním základních matematických pojmů a vztahů, k poznávání jejich charakteristických vlastností a na základě těchto vlastností k určování a zařazování pojmů
- vytváření zásoby matematických nástrojů a k efektivnímu využívání osvojeného matematického aparátu
- vnímání složitosti reálného světa a jeho porozumění, k rozvíjení zkušeností s matematickým modelováním, k vyhodnocování matematického modelu a jeho hranic jeho použití, k poznání, že realita je složitější než její matematický model, že daný model může být vhodný pro různorodé situace a jedna situace může být vyjádřena různými modely
- provádění rozboru problému a plánu řešení, odhadování výsledků, volbě správného postupu k vyřešení problému a vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému
- přesnému a stručnému vyjadřování užíváním matematického jazyka včetně symboliky, prováděním rozborů a zápisů při řešení úloh a ke zdokonalování grafického projevu
- rozvíjení spolupráce při řešení problémových a aplikačních úloh vyjadřujících situace z běžného života a následně k využití získaného řešení v praxi, k poznávání možností matematiky a skutečnosti, že k výsledku lze dospět různými způsoby

- rozvíjení důvěry ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh, k soustavné sebekontrolě při každém kroku postupu řešení, k rozvíjení systematickosti, vytrvalosti a přesnosti, k vytváření dovednosti vyslovovat hypotézy na základě zkušenosti nebo pokusu a k jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protikladů
- v oblasti digitálních kompetencí se žáci učí efektivně využívat kalkulátor, vytvářejí digitální obsah, který kriticky posuzují, vyhodnocují a zpracují do prezentace, ovládají geometrický software k manipulaci s rovinnými útvary a tělesy, což vede k rozvoji jejich prostorové představivosti