

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

Vyučovací předmět: Matematika

Ročník: 5.

Očekávané výstupy

ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE

- M-5-1-03 zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel
- M-5-1-04 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel
- M-5-1-06 porovná, sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných čísel
- M-5-1-07 přečte zápis desetinného čísla a vyznačí na číselné ose desetinné číslo dané hodnoty
- M-5-1-08 porozumí významu znaku „-“, pro zápis celého záporného čísla a toto číslo vyznačí na číselné ose

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

- M-5-1-03 p zaokrouhluje čísla na desítky i na stovky s využitím ve slovních úlohách
Tvoří a zapisuje příklady na násobení a dělení v oboru do 100
- M-5-1-04 p zapíše a řeší jednoduché slovní úlohy
Rozeznává sudá a lichá čísla
Používá kalkulátor

ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY

- M-5-2-02 čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

- M-5-2-02 p orientuje se a čte v jednoduché tabulce
Určí čas s přesností na čtvrt hodiny, převádí jednotky času v běžných situacích
Provádí jednoduché převody jednotek délky, hmotnosti a času
Uplatňuje matematické znalosti při manipulaci z penězi

GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU

- M-5-3-01 narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce
- M-5-3-03 sestrojí rovnoběžky a kolmice
- M-5-3-04 určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu
- M-5-3-05 rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru

sečtením délek jeho stran

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

- M-5-3-01 p znázorní, narýsuje a označí základní rovinné útvary
- M-5-3-03 p sestrojí rovnoběžky a kolmice

M-5-3-05 p určí osu souměrnosti překládáním papíru
Pozná základní tělesa

NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY

M-5-4-01 řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

M-5-4-01 p řeší jednoduché praktické slovní úlohy, jejichž řešení nemusí být závislé na matematických postupech

Dílčí výstupy

ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE

- orientuje se v numeraci přes milion
- zapíše přirozená a celá čísla (včetně záporného čísla) na číselnou osu, umí je porovnávat
- zaokrouhluje čísla s požadovanou přesností, zaokrouhluje na miliony
- sčítá a odčítá přirozená čísla z paměti
- sčítá a odčítá písemně tři až čtyři přirozená čísla
- pamětně násobí a dělí přirozená čísla v jednoduchých případech
- písemně násobí až čtyřciferným činitelem
- písemně dělí jedno až dvojciferným dělitelem
- zná a využívá zákon komutativní, asociativní a distributivní
- zná a umí použít vlastnosti početních operací
- zná hodnotu peněz, zná pojem bankovka a mince, počítá s penězi

ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY

- řeší složené slovní úlohy vedoucí k jednomu nebo dvěma výpočtům
- zná a zapisuje zlomky, sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem,
- zná desetinné zlomky
- zapíše, přečte, zobrazí, zaokrouhlí, sčítá a odčítá desetinná čísla řádu desetin a setin
- násobí a dělí desetinné číslo deseti
- řeší jednoduché slovní úlohy s desetinnými čísly
- používá jednotky délky, času, hmotnosti, objemu a zná způsob jejich převádění
- vyhledává, sbírá a třídí data
- čte a sestavuje jednoduché tabulky, diagramy a grafy
- určí souřadnice bodů
- používá kapesní kalkulátor
- vyhledává údaje v jízdním řádu a řeší slovní úlohy s časovými údaji
- pracuje s údaji v cenících apod.
- pozná římské číslice I až X, L, C, D, M
- čte číslo kapitoly a letopočet

GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU

- dokáže vyjmenovat vlastnosti geometrických tvarů
- rozhoduje díky trojúhelníkové nerovnosti, zda trojúhelník lze či nelze sestavit
- dokáže zhotovit náčrtek, zapsat postup a provést konstrukci geometrických tvarů
- narýsuje čtverec, obdélník, trojúhelník rovnostranný, rovnoramenný, pravouhlý
- rozlišuje a užívá všech druhů čar

- zná pojem lomená čára, u které dokáže určit její délku
- rozlišuje tělesa podle sítě
- zná jednotky délky a obsahu
- zná převody jednotek délky
- dokáže převádět základní jednotky obsahu
- narýsuje osu úsečky
- narýsuje úhlopříčky čtverce a obdélníku
- určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu
- vypočítá obsah čtverce a obdélníku
- vypočítá povrch krychle a kvádrů
- používá a sestaví diagramy, grafy a tabulky
- pozná pojmy rovina, polorovina, trojúhelník pravoúhlý, rovnoramenný, rovnostranný
- změří a vypočítá obvod trojúhelníku a čtyřúhelníku
- pozná a pojmenuje čtyřúhelníky
- zapisuje, používá data z grafu ve čtvercové síti
- sestaví jednoduchý graf, určí
- dbá na přesnost a čistotu rýsování

Učivo

Číslo a početní operace

Přirozená čísla, celá čísla

Přirozená čísla, celá čísla, desetinná čísla, zlomky

Zápis čísla v desítkové soustavě a jeho znázornění (číselná osa, teploměr, model)

Násobilka

Vlastnosti početních operací s čísly

Písenné algoritmy početních operací

Závislosti, vztahy a práce s daty

Závislosti a jejich vlastnosti

Diagramy, grafy, tabulky, jízdní řády

Geometrie v rovině a prostoru

Základní útvary v rovině – čtyřúhelník, mnohoúhelník, kruh, kružnice, čtverec, obdélník, trojúhelník

Základní útvary v prostoru – kvádr, krychle, jehlan, koule, kužel, válec

Vzájemná poloha dvou přímek v rovině

Osově souměrné útvary

Obvod a obsah obrazce

Nestandardní aplikační úlohy a problémy

Slovní úlohy

Číselné a obrázkové řady

Magické čtverce

Prostorová představivost

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

OSV – Osobnostní rozvoj – Rozvoj schopností poznávání – cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění, cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů, dovednosti pro učení a studium.

OSV – Morální rozvoj – řešení problémů a rozhodovací dovednosti - zvládnání učebních problémů vázaných na látku předmětů, problémy v seberegulaci

Mezipředmětové vztahy

PŘÍR- převádění jednotek času a objemu

VL – římské číslice

VL– různá data, počet obyvatel, rozloha, apod.

VL– jízdní rád

PŘÍR – měření vzdáleností

VV – souměrné tvary