**Tematický výchovno-vzdelávací plán k pracovnému zošitu**

**NOVÝ POMOCNÍK Z MATEMATIKY 5, 2.časť**

Stupeň vzdelania: **ISCED 2 - nižšie sekundárne vzdelávanie**

Vzdelávacia oblasť: **Matematika a práca s informáciami**

Predmet: **Matematika**

Ročník: **5.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mesiac** | **Týždeň** | **Tematický celok/**  **Téma** | **Podtéma** | **Vzdelávací štandard** | | **Prierezové témy, medzipredmetové vzťahy** |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Február** | 1. | **Geometria a meranie/**  **Premeny jednotiek dĺžky** | Premeny jednotiek dĺžky | *Žiak vie*  - premeniť jednotky dĺžky v obore prirodzených čísel  - odhadnúť vzdialenosť na metre  - vyriešiť jednoduché slovné úlohy s premenou jednotiek dĺžky | jednotky dĺžky – m, dm, cm, mm, km | Osobnostný a sociálny rozvoj |
|  |  |  | Otestuj sa | - vyriešiť testové úlohy zamerané na premenu jednotiek dĺžky |  |  |
| **Február** | 2. | **Počtové výkony s prirodzenými číslami/**  **Počítame v obore nad 10 000** | Sčítanie a odčítanie | - písomne sčítať a odčítať primerane veľké prirodzené čísla  - zmenšiť alebo zväčšiť o daný počet prirodzené číslo | prirodzené číslo, cifra, číslica, párne, nepárne čísla  počtové výkony (operácie) – sčítanie, odčítanie | Osobnostný a sociálny rozvoj  Geografia |
| Násobenie aj viacciferným činiteľom | - písomne vynásobiť prirodzené číslo dvojciferným alebo trojciferným číslom  - vynásobiť pomocou sčítania  - porovnať a usporiadať prirodzené čísla aj nad milión  - vyriešiť jednoduché slovné úlohy s prirodzenými číslami  - vyriešiť aplikačné úlohy a úlohy rozvíjajúce špecifické myslenie s využitím počtových operácií (aj ako propedeutika priamej úmernosti) | počtové výkony (operácie) – sčítanie, násobenie  znaky <, >, =, usporiadanie vzostupné a zostupné  ciferný súčet čísla  jednotky hmotnosti – kg, g  jednotky objemu – l, ml |
| **Február** | 3. | **Počtové výkony s prirodzenými číslami/**  **Počítame v obore nad 10 000** | Delenie viacciferným deliteľom | - odhadnúť výsledok delenia  - písomne vydeliť dvojciferným číslom  - spamäti vydeliť primerané prirodzené čísla mocninou čísla 10, v obore malej násobilky číslami ukončenými nulami | počtové výkony (operácie) – násobenie, delenie  delenec, deliteľ, podiel, neúplný podiel, zvyšok pri delení | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| 4. | **Počtové výkony s prirodzenými číslami/**  **Počítame v obore nad 10 000** | Delenie veľkých čísel spamäti | - spamäti vydeliť prirodzené čísla väčšie ako 10 000 mocninou čísla 10, alebo číslami ukončenými nulami | delenec, deliteľ, podiel | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| **Február** | Slovné úlohy | - vyriešiť aplikačné úlohy a úlohy rozvíjajúce špecifické myslenie s využitím počtových operácií  - vyriešiť jednoduché slovné úlohy s prirodzenými číslami  - porovnať čísla podielom | počtové výkony (operácie) – sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie | Osobnostný a sociálny rozvoj  Geografia |
| **Marec** | 1. | Počítame na kalkulačke | - pohotovo použiť kalkulačku pri násobení a delení prirodzených čísel (aj so zvyškom) | počtové výkony (operácie) – sčítanie, násobenie  párne, nepárne čísla | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| Otestuj sa | - vyriešiť testové úlohy zamerané na počtové operácie a manipuláciu s prirodzenými číslami |  | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| **Marec** | **Geometria a meranie/**  **Obvod a obsah rovinných útvarov** | Obvod | - vypočítať obvod jednoduchých útvarov ako súčet dĺžok všetkých jeho strán | obvod | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| Obvod trojuholníka | - vypočítať obvod trojuholníka  - premeniť jednotky dĺžky v obore prirodzených čísel | obvod trojuholníka  jednotky dĺžky – m, dm, cm, mm |
| 2. | Obvod štvorca a obdĺžnika | - vypočítať obvod štvorca a obdĺžnika  - vyriešiť slovné úlohy s premenou jednotiek dĺžky a úlohy vyžadujúce základné poznatky o  štvorci a obdĺžniku  - zostrojiť štvorec a obdĺžnik, ak pozná úsečku predstavujúcu jeho obvod | obvod štvorca a obdĺžnika  jednotky dĺžky – m, dm, cm, mm |
| 3. | **Geometria a meranie/**  **Obvod a obsah rovinných útvarov** | Obsah štvorca a obdĺžnika | - vypočítať obsah štvorca a obdĺžnika s celočíselnými rozmermi ako počet štvorcov, z ktorých sa skladá | štvorcová sieť, obsah, propedeutika jednotiek obsahu cm2, mm2 v štvorcovej sieti | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| **Marec** | **Geometria a meranie/**  **Obvod a obsah rovinných útvarov** | Slovné úlohy na výpočet obvodu a obsahu | - vypočítať obsah štvorca a obdĺžnika s celočíselnými rozmermi ako počet štvorcov, z ktorých sa skladá  - vypočítať obvod štvorca a obdĺžnika  - vyriešiť slovné úlohy s premenou jednotiek dĺžky a úlohy vyžadujúce základné poznatky o trojuholníku, štvorci a obdĺžniku | obvod a obsah štvorca a obdĺžnika  jednotky dĺžky – m, dm, cm, mm  jednotky obsahu – cm2, m2 | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| **Apríl** | 1. | Otestuj sa | - vyriešiť testové úlohy zamerané na výpočet obvodu trojuholníka a na výpočet obvodu a obsahu štvorca a obdĺžnika |  | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| **Geometria a meranie/**  **Telesá a stavby z kociek** | Telesá | - rozlíšiť priestorové útvary – kocka, kváder, valec, kužeľ, ihlan, guľa  - vyznačiť steny, hrany a vrcholy telies | kocka, kváder, valec, kužeľ, ihlan, guľa  stena, vrchol a hrana kocky a kvádra |
| **Geometria a meranie/**  **Telesá a stavby z kociek** | Stavby z kociek | - postaviť jednoduchú stavbu z kociek podľa návodu (náčrtu, nákresu, kódovania) a naopak,  - určiť počet jednotkových (rovnakých) kociek, z ktorých sa skladá stavba z kociek | kocka, stavba z kociek, plán stavby | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| **Apríl** | 2. | **Geometria a meranie/**  **Telesá a stavby z kociek** | Kocky a kvádre | - postaviť jednoduchú stavbu z kociek podľa návodu (náčrtu, nákresu, kódovania) a naopak,  - určiť počet jednotkových (rovnakých) kociek, z ktorých sa skladá kocka a kváder (propedeutika objemu) | kocka, kváder, stavba z kociek, plán stavby | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| Otestuj sa | - vyriešiť testové úlohy zamerané na rozlišovanie telies a na prácu so stavbami z kociek a ich plánmi |  | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| 3. | **Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión/**  **Trochu iné čísla** | Rímske číslice | - poznať základné rímske číslice a čísla,  - prečítať letopočet zapísaný rímskymi číslicami | rímske číslice I, V, X, L, C, D, M | Dejepis  Osobnostný a sociálny rozvoj |
| Chronogram |
| **Máj** | 1. | Počítame s eurami a centami | - zapísať cenu v eurách a centoch  - počítať s eurami a centami  - porovnať ceny v eurách a centoch  vyriešiť jednoduché slovné úlohy, v ktorých sa vyskytujú ako podnet dáta (tabuľky, schémy). | propedeutika desatinných čísel – eurá a centy, počítanie s nimi, súvis s prirodzenými číslami | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| Obchodnícke počty |
| **Máj** | 2. | Otestuj sa | - vyriešiť testové úlohy zamerané na prácu s rímskymi číslicami a eurami a centami |  | Dejepis  Osobnostný a sociálny rozvoj |
| **Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión/**  **Školský časopis** | Školský časopis | - vyriešiť jednoduché slovné úlohy, v ktorých sa vyskytujú ako podnet dáta (tabuľky, diagramy, schémy)  - vyriešiť aplikačné úlohy a úlohy rozvíjajúce špecifické myslenie s využitím počtových operácií, rímskych číslic a eur a centov |  | Dejepis  Osobnostný a sociálny rozvoj |
| **Máj** | 3. | **Geometria a meranie/**  **Zväčšovanie a zmenšovanie v štvorcovej sieti** | Zväčšovanie a zmenšovanie v štvorcovej sieti | - zväčšiť a zmenšiť útvary vo štvorcovej sieti podľa návodu alebo pomocou inej siete | štvorcová sieť, vzor | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| 4. | **Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie/**  **Riešenie aplikačných úloh** | Tabuľky a grafy | - prečítať údaje z jednoduchej tabuľky,  - zhromaždiť, roztriediť, usporiadať dáta (údaje),  - znázorniť dáta (údaje) jednoduchým diagramom | dáta, údaje, triedenie, usporiadanie, systém, tabuľka, jednoduchý diagram, štatistika  zhromažďovanie, usporiadanie a grafické znázornenie údajov  získavanie skúseností s prácou a organizáciou súborov predmetov | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| **Jún** | 1. | **Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie/**  **Riešenie aplikačných úloh** | Vypisovanie možností a hľadanie systému | - zvoliť stratégiu riešenia úloh z bežného života,  - zistiť počet vypisovaním všetkých možností,  - pracovať podľa zvoleného (vlastného, vypracovaného) návodu alebo postupu | možnosť, počet možností, zisťovanie počtu možností  hry, stratégia riešenia | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| Otestuj sa | - vyriešiť testové úlohy zamerané na prácu s údajmi v tabuľkách, diagramoch a na vypisovanie všetkých možností |  |
| **Súmernosť v rovine (osová a stredová)/**  **Súmernosť v rovine** | Symetria | - identifikovať rovinné geometrické útvary súmerné podľa osi,  - pracovať s osovo súmernými útvarmi vo štvorcovej sieti, dokresliť, opraviť ich  - zostrojiť obraz bodu, úsečky alebo jednoduchého útvaru (obrazca) zloženého z úsečiek v osovej súmernosti | symetria, zrkadlový obraz | Geografia  Osobnostný a sociálny rozvoj |
| **Jún** | 2./3. | **Súmernosť v rovine (osová a stredová)/**  **Súmernosť v rovine** | Osová súmernosť | - pre daný bod nájsť (nakresliť/zostrojiť) bod, s ktorým je osovo súmerný podľa danej osi  - zostrojiť obraz bodu, úsečky, priamky, kružnice alebo jednoduchého útvaru (obrazca) zloženého z úsečiek a častí kružnice v osovej súmernosti  - nájsť (nakresliť/zostrojiť) os súmernosti dvojice bodov, úsečky, osovo súmerného útvaru | súmernosť a zhodnosť geometrických útvarov, os súmernosti, osová súmernosť, útvary osovo súmerné, vzor, obraz  konštrukcia rovinného geometrického útvaru v osovej súmernosti | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| **Súmernosť v rovine (osová a stredová)/**  **Súmernosť v rovine** | Stredová súmernosť | - pre daný bod nájsť (nakresliť/zostrojiť) bod, s ktorým je stredovo súmerný podľa daného stredu  - zostrojiť obraz bodu, úsečky, priamky, kružnice alebo jednoduchého útvaru (obrazca) zloženého z úsečiek a častí kružnice v osovej a v stredovej súmernosti | súmernosť a zhodnosť geometrických útvarov, stred súmernosti, stredová súmernosť, útvary stredovo súmerné, vzor, obraz  konštrukcia rovinného geometrického útvaru v  stredovej súmernosti |
| **Jún** | 3. | **Súmernosť v rovine (osová a stredová)/**  **Súmernosť v rovine** | Osovo a stredovo súmernú útvary | - identifikovať rovinné geometrické útvary súmerné podľa osi a podľa stredu  - nájsť (nakresliť/zostrojiť) stred súmernosti dvojice bodov,  - nájsť stred súmernosti stredovo súmerných rovinných útvarov  - pracovať s osovo a stredovo súmernými útvarmi vo štvorcovej sieti, dokresliť, opraviť ich | stredová súmernosť, osová súmernosť, útvary osovo a stredovo súmerné | Osobnostný a sociálny rozvoj |
| Otestuj sa | - vyriešiť testové úlohy zamerané na prácu s osovo a stredovo súmernými útvarmi |  |