

Matematika - 5. ročník (1)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>M-5-1-01 využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení</p> <p>M-5-1-07 přečte zápis desetinného čísla a vyznačí na číselné ose desetinné číslo dané hodnoty</p> <p>M-5-1-08 porozumí významu znaku „-“ pro zápis celého záporného čísla a toto číslo vyznačí na číselné ose</p> <ul style="list-style-type: none"> zná římské číslice orientuje se na číselné ose používá matematické algoritmy a názvosloví <p>M-5-1-02 provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel</p> <ul style="list-style-type: none"> písemně, pamětně sčítá, odčítá, násobí, dělí účelně propojuje pamětné i písemné počítání 	<p><u>Číslo a početní operace</u></p> <p>Přirozená čísla</p> <ul style="list-style-type: none"> opakování učiva 4. ročníku numerace v oboru do 100 000 desetinná čísla zápis čísla v desítkové soustavě a jeho znázornění (číselná osa, teploměr, model) římské číslice orientace na číselné ose rovnice a nerovnice používání matematických algoritmů a názvosloví <p><u>Číselný obor: 0 – 100 000, 0 – 1 000 000</u></p> <ul style="list-style-type: none"> písemné sčítání tří až čtyř přirozených čísel písemné odčítání dvou přirozených čísel písemné násobení až čtyřciferným číslem písemné dělení jednociferným nebo dvojciferným dělitelem propojování pamětného i písemného počítání 	<ul style="list-style-type: none"> PT/OSV – Rozvoj schopnosti poznávání, Komunikace Inf – využití výukových programů se zaměřením na procvičování daných témat.

Matematika - 5. ročník (2)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>M-5-1-03 zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí kontrolu pomocí kalkulátoru • porovnává čísla pomocí znaků $<$, $>$, $=$ • orientuje se v problematice zlomků <p>M-5-1-04 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel</p> <p>M-5-2-01 vyhledává, sbírá a třídí data i s použitím digitálních technologií</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí statistické údaje • používá známé jednotky • rozhodne, která data jsou podstatná s ohledem na řešený problém • zapíše a utřídí získaná data s využitím digitálních technologií • získá nebo dohledá chybějící data v doporučeném digitálním zdroji 	<p>Zaokrouhlování čísel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaokrouhlování přirozených čísel na desetitisíce a statisíce • kontrola pomocí kalkulátoru • zaokrouhlování čísel do 1 000 000 • porovnávání čísel pomocí znaků $<$, $>$, $=$ • poznávání a zakreslování zlomků – orientace v problematice zlomků <p>Práce s textem, slovní úlohy</p> <ul style="list-style-type: none"> • slovní úlohy – použití matematických operací: $+$, $-$, krát, děleno • slovní úlohy zaměřené na logické myšlení • slovní úlohy s použitím zaokrouhlování • praktické slovní úlohy – využívání zlomků <p><u>Závislosti, vztahy a práce s daty</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • orientace v čase • jednotky času: hodina, minuta, půlhodina, čtvrt hodina • jednotky délky: mm, cm, dm, m, km • jednotky hmotnosti: gram, kilogram • jednotky objemu: l, hl • jednoduché převody jednotek • vyhledávání a vyhodnocování data statistické údaje 	<ul style="list-style-type: none"> • VI – orientace v čase, režim dne • VI – orientace na mapě • ČJ – komunikační a slohová výchova – popis předmětů, hůlkové písmo • TV – měření výkonů • PV – příprava pokrmů – nákup surovin

Matematika - 5. ročník (3)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>M-5-2-02 čte a sestavuje jednoduché tabulky i za pomoci digitálních technologií a vytváří diagramy</p> <ul style="list-style-type: none"> využije pro uspořádání získaných dat tabulku, diagram, schéma navrhne způsob grafického záznamu informací za pomoci digitálních technologií <p>M-5-3-01 narýsuje a znázorní základní rovinné útvary</p> <ul style="list-style-type: none"> při rýsování umí používat kružítko zkonstruuje základní geometrické obrazce používá vzorců k výpočtu obvodů <p>M-5-3-02 sčítá a odčítá graficky úsečky; určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran</p> <ul style="list-style-type: none"> převádí jednotky délky 	<ul style="list-style-type: none"> práce s daty, diagramy, jízdními řády a tabulkami třídění získaných nebo vyhledaných dat podle daných/zvolených kritérií základy práce s daty v tabulkovém procesoru práce s doporučenými digitálními zdroji <p><u>Geometrie v rovině a prostoru</u></p> <p>Práce s kružítkem</p> <ul style="list-style-type: none"> zkvalitnění rýsování – pečlivost a přesnost rýsování kružnice a kruhu konstrukce základních geometrických obrazců – trojúhelník, čtverec, obdélník – pomocí kružítko konstrukce čtyřúhelníků konstrukce pravoúhlého, rovnostranného a rovnoramenného trojúhelníku výpočet obvodu čtverce, obdélníku, trojúhelníku – vzorce rýsování - bod, přímka, úsečka, polopřímka grafické sčítání a odčítání úseček lomená čára obvod mnohoúhelníku 	<ul style="list-style-type: none"> PV – modelování předmětů

Matematika - 5. ročník (4)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>M-5-3-03 sestrojí rovnoběžky a kolmice</p> <ul style="list-style-type: none"> ovládá konstrukci pravého úhlu <p>M-5-3-04 určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu</p> <p>M-5-3-05 rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru</p> <p>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, i s využitím digitálních technologií</p> <ul style="list-style-type: none"> posoudí, kdy mu digitální technologie napomohou při řešení úloh a problémů vycházejících z praktického života a využije je 	<ul style="list-style-type: none"> rýsování a měření úhlů – pravý úhel používání jednotek délky – převody poloha přímek v rovině – rovnoběžky, různoběžky, kolmice konstrukce pravého úhlu <p>Obsah</p> <ul style="list-style-type: none"> obsah čtverce a obdélníku jednotky obsahu, vzorečky práce se čtvercovou sítí – složené obrazce ve čtvercové síti rýsování osově souměrných útvarů <p><u>Nestandardní aplikační úlohy a problémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> číselné řady rébusy, omalovánky tabulky, matematické doplňovačky, magické čtverce, hádanky, pyramidy, sudoku slovní úlohy z praxe prostorová představivost objevování a experimentování s digitálními technologiemi při řešení matematických problémů 	<p>PV – Práce montážní a demontáž – sestavování podle náčrtu, plánu</p>

Matematika – 5. ročník (1) MINIMÁLNÍ DOPORUČENÁ ÚROVEŇ PRO ÚPRAVY OČEKÁVANÝCH VÝSTUPŮ V RÁMCI PODPŮRNÝCH OPATŘENÍ

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>M-5-1-02p čte, píše a porovnává čísla v oboru do 100 i na číselné ose, numerace do 1000</p> <ul style="list-style-type: none"> čte a píše trojciferná čísla počítá po jednotkách, desítkách a stovkách <p>M-5-1-04p rozeznává sudá a lichá čísla</p> <p>M-5-1-02p sčítá a odčítá z paměti i písemně dvouciferná čísla</p> <p>M-5-1-04p zapíše a řeší jednoduché slovní úlohy</p> <ul style="list-style-type: none"> odhaduje výsledky <p>M-5-1-03p zaokrouhuje čísla na desítky i na stovky s využitím ve slovních úlohách</p> <p>M-5-1-02p zvládne s názorem řady násobků čísel 2 až 10 do 100</p> <p>M-5-1-03p tvoří a zapisuje příklady na násobení a dělení v oboru do 100</p> <p>M-5-1-04p používá kalkulaátor</p>	<p><u>Číslo a početní operace</u></p> <p>Opakování</p> <ul style="list-style-type: none"> sčítání, odčítání a násobení v oboru do 100 sudá a lichá čísla násobkové řady <p>Obor přirozených čísel do 1000</p> <ul style="list-style-type: none"> numerace do 1000, porovnávání čísel, číselná osa sčítání a odčítání do 1000 ústně i písemně písemné sčítání a odčítání bez přechodu i s přechodem desítek zaokrouhlování čísel na desítky a stovky násobkové řady násobení a dělení v oboru do 100 tabulka násobků slovní úlohy vedoucí k jednomu početnímu úkonu v oboru do 1000 vztah o „n-více“, o „n-méně“ vztah „n-krát více“, „n-krát méně“ odhady výsledků kalkulaátor – operace sčítání, odčítání, násobení, dělení 	<ul style="list-style-type: none"> PT/OSV – Rozvoj schopnosti poznávání, Komunikace Inf – využití výukových programů se zaměřením na procvičování daných témat. <ul style="list-style-type: none"> VI – orientace v čase, režim dne VI – orientace na mapě ČJ – komunikační a slohová výchova- popis předmětů, hůlkové písmo

**Matematika – 5. ročník (2) MINIMÁLNÍ DOPORUČENÁ ÚROVEŇ PRO ÚPRAVY OČEKÁVANÝCH VÝSTUPŮ V RÁMCI
PODPŮRNÝCH OPATŘENÍ**

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
Žák M-5-2-02p určí čas s přesností na čtvrt hodiny, převádět jednotky času v běžných situacích <ul style="list-style-type: none"> čte údaje na hodinách včetně digitálních M-5-2-02p provádí jednoduché převody jednotek délky, hmotnosti a času (objemu) M-5-2-01p vyhledá a roztřídí jednoduchá data (údaje, pojmy apod.) podle návodu i s použitím digitálních technologií <ul style="list-style-type: none"> využije pro uspořádání získaných dat tabulku M-5-2-02p orientuje se a čte v jednoduché tabulce i za pomoci digitálních technologií M-5-2-02p uplatňuje matematické znalosti při manipulaci s penězi <ul style="list-style-type: none"> umí vyznačovat a popisovat body M-5-3-02p měří a porovnává délku úsečky <ul style="list-style-type: none"> rýsuje a označuje úsečky dané délky M-5-3-03p sestrojí rovnoběžky a kolmice	<u>Závislosti, vztahy a práce s daty</u> <ul style="list-style-type: none"> orientace v čase jednotky času: hodina, minuta, půlhodina, čtvrt hodina jednotky délky: mm, cm, dm, m, km jednotky hmotnosti: gram, kilogram jednotky objemu: l, hl jednoduché převody jednotek tabulky – tabulka násobků, výpočty v tabulkách podle zadaných jednoduchých vzorců základy práce s daty v tabulkovém procesoru třídění získaných dat podle daných kritérií <ul style="list-style-type: none"> úlohy s platidly <u>Geometrie v rovině a prostoru</u> <ul style="list-style-type: none"> bod, přímka, úsečka poloha přímek v rovině - rovnoběžky, různoběžky, kolmice 	<ul style="list-style-type: none"> TV – měření výkonů PV – příprava pokrmů – nákup surovin PV – modelování předmětů

**Matematika – 5. ročník (3) MINIMÁLNÍ DOPORUČENÁ ÚROVEŇ PRO ÚPRAVY OČEKÁVANÝCH VÝSTUPŮ V RÁMCI
PODPŮRNÝCH OPATŘENÍ**

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> používá pojem pravý úhel naučí se správně zacházet s trojúhelníkem s ryskou postupně nacvičí správnou manipulaci s trojúhelníkem a pravítkem při rýsování rovnoběžek <p>M-5-3-01p znázorní, narýsuje a označí základní rovinné útvary</p> <ul style="list-style-type: none"> zvládne základní manipulaci s kružítkem <p>M-5-3-05p určí osu souměrnosti překládáním papíru</p> <p>M-5-3-02p vypočítá obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran</p> <p>M-5-2-05p pozná základní tělesa</p> <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje základní tělesa <p>M-5-4-01p řeší jednoduché praktické slovní úlohy, jejichž řešení nemusí být závislé na matematických postupech, i s využitím digitálních technologií</p>	<ul style="list-style-type: none"> rovinné útvary – trojúhelník, čtverec, obdélník (popis vlastností, rýsování, označování) kruh, kružnice – střed, poloměr, a průměr rýsování kružnice oblouk kružnice osová souměrnost - osově souměrné útvary, osa souměrnosti obvod trojúhelníku, čtverce, obdélníku poznávání těles – kvádr, krychle, válec, koule <p><u>Nestandardní aplikační úlohy a problémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> číselné řady rébusy, omalovánky 	<ul style="list-style-type: none"> PV – Práce montážní a demontáž – sestavování podle náčrtu, plánu

**Matematika – 5. ročník (4) MINIMÁLNÍ DOPORUČENÁ ÚROVEŇ PRO ÚPRAVY OČEKÁVANÝCH VÝSTUPŮ V RÁMCI
PODPŮRNÝCH OPATŘENÍ**

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> posoudí, kdy mu digitální technologie napomohou při řešení úloh a problémů vycházejících z praktického života a využije je 	<ul style="list-style-type: none"> tabulky, matematické doplňovačky, magické čtverce, hádanky slovní úlohy z praxe prostorová představivost dohledávání chybějících informací potřebných k řešení úloh 	