

MATEMATIKA / 1. ROČNÍK			
<i>Učivo</i>	<i>Čas</i>	<i>Strategie (metody a formy práce)</i>	<i>Pomůcky</i>
Numerace v oboru do 7	30	pokládání koleček rozlišování čísel znázorňování kreslení a představivost třídění	- číselné obrázky - víčka od PET lahví - pastelky, dřívka - kolečka, čtverečky - číselná osa - dětské peníze
Sčítání a odčítání v oboru do 7 Vyvození Automatizace	41	znázorňování přiřazování příklady + výsledky diktáty výsledky – ústně výsledky do sešitu nebo na proužek papíru	- číselná osa - pastelky, dřívka, kolečka, čtverečky - víčka od PET lahví - početní smyčky - proužky papírů - sešity - kartičky s příklady - počítadlo
Slovní úlohy	21	znázorňování tvorba slovních úloh k danému obrázku kreslení slovních úloh přiřazování obrázků + slovní úloha	- kreslené obrázky k příkladům - pastelky, dřívka, kolečka - čtverečky - víčka do PET lahví - početní smyčky - dětské peníze

Numerace v oboru do 10	21	pokládání, třídění červených, modrých koleček hra – Na obchod práce na číselné ose kreslení a představivost rozlišování čísel	<ul style="list-style-type: none"> - kartičky s čísly - dětské peníze - kolečka - pravítka - barevné geometrické tvary - víčka od PET lahví - pastelky, dřívka - počítadlo
Sčítání a odčítání v oboru do 10	20	dopočítávání přiřazování tvoření vlastních příkladů znázorňování matematické diktáty hra – Na obchod	<ul style="list-style-type: none"> - kartičky - proužky papírů, sešity - papírové peníze - magnetické tabulky - pastelky, dřívka, kolečka - víčka od PET lahví - geometrické obrazce - učebnice
Slovní úlohy v oboru do 10	11	kreslené slovní úlohy znázorňování hra – na Obchod počítání číselných postaviček počítání číselných domečků	<ul style="list-style-type: none"> - obrázky - papírové peníze - kartičky s čísly - červená, modrá kolečka - geometrické tvary - kartičky domácích zvířat

<p>Numerace v oboru do 20 Slovní úlohy</p>	<p>16</p>	<p>počítání na číselné ose vidění počtu prvků bez počítání po jedné vysvětlení pojmů desítka a jednotka zakrývání, pokládání, rozlišování koleček tvoření a dotváření slovních úloh kreslení slovních úloh</p>	<ul style="list-style-type: none"> - kolečka (desítka a dvacítky) - papírové peníze - počítadlo - kolečka - obrázky - dětské peníze - číselná osa - kostičky, číslice
<p>Sčítání a odčítání v oboru do 20 Vyvození Automatizace</p>	<p>20</p>	<p>matematické diktáty – proužky papírů kontrolní příklady tématické kontrolní práce – písemná forma ústní forma – práce u tabule, učitel - žák</p>	<ul style="list-style-type: none"> - proužky papírů - obálky - kostičky - kartičky příkladů - tabulky na doplňování

MATEMATIKA / 2. ROČNÍK			
<i>Učivo</i>	<i>Čas</i>	<i>Strategie (metody a formy práce)</i>	<i>Pomůcky</i>
Numerace do 20 Numerace do 20 Sčítání, odčítání do 20 bez přechodu přes 10 Slovní úlohy	24	třídění rozlišování znázorňování přiřazování individuální počítání u tabule počítání ve dvojici práce v lavici s tabulkou soutěže	<ul style="list-style-type: none"> - karty s čísly - kolečka - číselná osa - geometrické tvary - počítadlo - víčka od PET lahví - karty s příklady - tabulka a fix - kreslené slovní úlohy
Sčítání a odčítání do 20 Sčítání, odčítání do 20 s přechodem přes 10 Slovní úlohy	45	znázorňování rozklady čísel přiřazování počítání v lavici, u tabule práce ve dvojici práce s tabulkou kreslené slovní úlohy obměny slovních úloh soutěže	<ul style="list-style-type: none"> - kolečka, kuličky, čtverečky - dětské peníze - karty s příklady - tabulka, fix - skládky – puzzle - karty s čísly - geometrické tvary - počítadlo - víčka od PET lahví - řetězce - čtvercová síť - Bingo

<p>Numerace do 100 Numerace do 100 Sčítání, odčítání v oboru do 100 bez přechodu přes základ 10 Slovní úlohy</p>	<p>38</p>	<p>znázorňování přiřazování individuální počítání počítání v lavici, u tabule práce ve dvojici, skupině práce s tabulkou kreslené slovní úlohy soutěže hra – Na obchod</p>	<ul style="list-style-type: none"> - číselná osa - počítadlo - dětské peníze - karty s příklady - karty s čísly - řetězce s příklady - tabulka a fix - skládky - puzzle - kreslené slovní úlohy - obrázky
<p>Sčítání a odčítání v oboru do 100 Sčítání, odčítání v oboru do 100 s přechodem přes základ 10 Slovní úlohy</p>	<p>24</p>	<p>znázorňování s rozkladem přiřazování individuální počítání u tabule práce ve skupině práce s tabulkou v lavici hry – Bingo, Květinová cesta, Na obchod.. soutěže</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dětské peníze - kolečka - víčka od PET lahví - čtvercová síť - počítadlo - karty s příklady

<p>Násobení a dělení Násobení, dělení čísel 2, 3, 4, 5, 10 Násobky čísel 2, 3, 4, 5, 10 Slovní úlohy na násobení a dělení</p>	<p>38</p>	<p>práce s názorem znázorňování, přiřazování počítání v lavici, u tabule, počítání ve skupině práce s tabulkou násobků hry a soutěže</p>	<ul style="list-style-type: none"> - kolečka, víčka od PET lahví - počítadlo - karty se znázorněním peněz + příklady - rozstříhané spoje násobilky - čtverečky papíru - řetězce s příklady - skládanky - slovní úlohy
<p>Geometrie Geometrie (rovinné geometrické tvary, tělesa, čáry, bod, přímka, úsečka) Opakování učiva</p>	<p>11</p>	<p>skládání geometrických tvarů vybarvování, třídění práce ve skupině – sestavení města, dopravních prostředků kreslení obrázků soutěž – nejhezčí zvířátko práce s tužkou a pravítkem procvičování učiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - geometrické tvary z barevného papíru - karty s geometr. tvary na vybarvování - dřevěná stavebnice - pastelky - tužky - obrázky na papíru - čtvercová síť - skládanky

MATEMATIKA / 3. ROČNÍK			
<i>Učivo</i>	<i>Čas</i>	<i>Strategie (metody a formy práce)</i>	<i>Pomůcky</i>
Numerace do 100 Numerace v oboru do 100 Sčítání, odčítání do 100 Názvosloví Příklady s více početními úkony Obchodování	35	znázorňování na číselné ose porovnávání čísel, čísla v řadě analýza, syntéza, doplňování, praktické činnosti zdůvodňování, doplňování, opravování řazení, vyhledávání automatizace spojů používání úsudkového algoritmu rozklady, procvičování	- nulová mřížka - tabulka čísel do 100 - názor - dětské peníze
Slovní úlohy do 100 Slovní úlohy v oboru do 100 Slovní úlohy na sčítání, odčítání (úlohy o více, o méně, zápis, obměny slovních úloh)	15	používání úsudkového algoritmu procvičování fixování úsudku	- názor - kolečka

<p>Násobení a dělení v oboru násobilky Násobení, dělení v oboru násobilky Řady násobků Procvičování násobení a dělení Názvosloví Záměna sčítanců, činitelů Roznásobení závorcky</p>	<p>39</p>	<p>procvičování doplňování, rozhodování násobilkové spoje sestavování příkladů utvrzování spojů vyvození pravidla z vlastního zjištění osvojení algoritmu, hry</p>	<p>- kolečka - tabulky násobků - řady násobků - přehled postupu výpočtu</p>
<p>Slovní úlohy, písemné sčítání a odčítání dvojciferných čísel Slovní úlohy na násobení, dělení v oboru násobilky Písemné sčítání, odčítání dvojciferných čísel bez přechodu přes 10 do 100 Písemné sčítání, odčítání dvojciferných čísel s přechodem přes 10 do 100 Využití ve slovních úlohách</p>	<p>26</p>	<p>osvojení používání algoritmu rozklady obchodování procvičování fixování úsudek zápis řešení</p>	<p>- přehled postupu výpočtu - názor</p>

<p>Numerace do 1000 (rozvoj v desítkové soustavě, počítání po jedné, dvou, pěti, deseti, číselná osa, porovnávání, hned před/za) Pamětné sčítání a odčítání do 1000 Slovní úlohy Písemné sčítání a odčítání do 1000 Zaokrouhlování čísla na 10 a 100 Násobení a dělení 10</p>	<p>29</p>	<p>čtení řazení vyhledávání rozhodování procvičování doplňování fixování sestavování příkladů, rozklady osvojení algoritmu, utvrzování spojů obchodování, hry vyvození pravidla z vlastního zjištění</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mřížka - číselná osa - dětské peníze - názor - přehled postupu výpočtů
<p>Numerace do 1000 Písemné násobení trojčiferných čísel jednociferným Násobení mimo obor násobilky (dvojčiferných čísel jednociferným) Využití ve slovních úlohách Dělení se zbytkem Dělení mimo obor násobilky (dvojčiferných a trojčiferných čísel jednociferným) Utvrzování učiva</p>	<p>36</p>	<p>procvičování fixování úsudek, zápis, řešení vyhledávání dopočítávání sestavování příkladů utvrzování spojů osvojení algoritmu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - názor - postup - tabulka násobků

MATEMATIKA / 4.ROČNÍK			
<i>Učivo</i>	<i>Čas</i>	<i>Strategie (metody a formy práce)</i>	<i>Pomůcky</i>
<p>Opakování učiva ze 3. ročníku Rozvoj čísla v desítkové soustavě Porovnávání, zaokrouhlování Základní spoje násobilky, násobení a dělení 10, 100 Příklady se závorkami</p>	10	<p>individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce soutěže, hry</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mřížka pro znázornění čísel - číselná osa - demonstrační tabulka násobků - žakovské tabulky násobků
<p>Číselný obor do 1 000 Rozvoj čísla v desítkové soustavě, zápis a čtení čísla, porovnávání čísel Zaokrouhlování na desítky a na sta Násobení a dělení 10, 100</p>	15	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce soutěže, hry, nakupování</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mřížka pro znázornění čísel - číselná osa - milimetrový papír - pracovní listy - demonstrační peníze - učebnice ALTER 4.roč./ 1.díl
<p>Dělení se zbytkem Pojmy: nejbližší menší násobek, neúplný podíl, zbytek Výpočet příkladů, zkouška Slovní úlohy</p>	5	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pomůcky pro znázornění - demonstrační tabulka násobků - žakovské tabulky násobků - pracovní listy

<p>Číselný obor do 10 000 Rozvoj čísla v desítkové soustavě zápis a čtení čísla, porovnávání čísel Zaokrouhlování na tisíce, desetitisíce Násobení a dělení 10, 100 Písemné sčítání a odečítání, správný zápis čísel pod sebe dle řádů Písemné násobení jednociferným činitelem Písemné dělení jednociferným dělitelem</p>	<p>25</p>	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce soutěže, hry nakupování</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mřížka pro znázornění čísel - číselná osa - milimetrový papír - pracovní listy - demonstrační peníze - žakovská demonstrační pomůcka pro nácvik algoritmu písemného dělení - učebnice ALTER 4.roč./ 1.díl
<p>Převody jednotek Převody jednotek délky Převodní vztahy: mm/cm, cm/dm, dm/m, mm/dm, cm/m, mm/m, m/km Převody jednotek hmotnosti Převodní vztahy: g/kg, kg/q, kg/t, q/t Převody jednotek objemu Převodní vztahy: ml/l, l/hl</p>	<p>20</p>	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce soutěže, hry samostatná práce měření, vážení v reálu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrační tabulka převodů - žakovské tabulky převodů jednotek - metr dřevěný - metr dřevěný skládací - pásmo – 50m - pravítko, trojúhelník - váhy, digitální váhy - učebnice ALTER 4.roč./ 2.díl

<p>Slovní úlohy Slovní úlohy o více, o méně Slovní úlohy krát více, krát méně</p>	<p>10</p>	<p>výklad spojený s dramatizací početních operací řízený rozhovor s žáky řešení slovních úloh s obměnou individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce soutěže, hry nakupování</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pomůcky pro znázornění úloh - demonstrační peníze - pracovní listy – slovní úlohy s obměnou - karty se slovními úlohami
<p>Číselný obor do 100 000 Rozvoj čísla v desítkové soustavě zápis a čtení čísla, porovnávání čísel, zaokrouhlování na tisíce, desetitisíce, statisíce Násobení a dělení 10, 100, 1 000 Písemné násobení dvojciferným činitelem Slovní úlohy jednoduché, složené</p>	<p>20</p>	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce nakupování soutěž – řešení slovních úloh dle výběru žáka, při řešení možnost opravy individuální pomoc učitele</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mřížka pro znázornění čísel - číselná osa - žákovská demonstrační pomůcka pro nácvik algoritmu písemného násobení dvojciferným činitelem - kartotéka slovních úloh - pracovní listy - učebnice ALTER 4.roč./ 2.díl

<p>Číselný obor do 1 000 000 Rozvoj čísla v desítkové soustavě zápis a čtení čísla, porovnávání čísel, zaokrouhlování na tisíce, desetitisíce, statisíce, miliony Násobení a dělení 10, 100, 1 000 Písemné sčítání a odečítání Písemné násobení dvojciferným činitelem Písemné dělení jednociferným dělitelem Slovní úlohy jednoduché, složené</p>	<p>20</p>	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce nakupování soutěž – řešení slovních úloh dle výběru žáka, při řešení možnost opravy individuální pomoc učitele</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mřížka pro znázornění čísel v desítkové soustavě - číselná osa - pracovní listy - kartotéka slovních úloh – členění dle obtížnosti - učebnice ALTER 4.roč./ 3.díl
<p>Zlomky Celek, část - znázornění pomocí demonstračních pomůcek Zápis zlomku – zlomková čára, čitatel, jmenovatel Celek, počet částí Výpočet části z celku</p>	<p>20</p>	<p>výklad spojený s demonstračními ukázkami řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce nakupování</p>	<ul style="list-style-type: none"> - žákovská demonstrační pomůcka – rozdělení celku na části (poloviny, třetiny, čtvrtiny, pětiny, šestiny, sedminy, osminy, devítiny, desetiny) - znázornění zlomků pomocí rozdělení přímky, čtverce, obdélníka, trojúhelníka, kruhu - pracovní listy - učebnice ALTER 4.roč./ 3.díl

<p>Geometrie Bod, přímka, úsečka, polopřímka Vzájemná poloha přímek – kolmice, rovnoběžky Kruh, kružnice Trojúhelník – rovnoramenný, rovnostranný Čtverec, obdélník – vlastnosti, rýsování Výpočet obvodu čtverce a obdélníka Tělesa, pojmy – stěna, hrana, modelování</p>	<p>20</p>	<p>výklad spojený s demonstračními ukázkami individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce soutěže, hry</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rýsovací potřeby - pracovní listy - demonstrační ukázky těles - učebnice ALTER 4.roč./ 1., 2., 3.díl
<p>Souhrnné opakování učiva Počítání z paměti – obor násobilky, mimo obor násobilky, násobení a dělení 10, 100, 1 000 Písemné postupy sčítání, odečítání, násobení jednociferným a dvojciferným činitelem, dělení jednociferným dělitelem Převody jednotek délky a hmotnosti Výpočet obvodu čtverce a obdélníka Aplikace početních dovedností prostřednictvím slovních úloh</p>	<p>15</p>	<p>ukázky početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce nakupování soutěž – řešení slovních úloh dle výběru žáka, při řešení možnost opravy, individuální pomoc učitele</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pracovní listy - tabulka násobků - tabulky převodů jednotek - kartotéka slovních úloh – členění dle obtížnosti - učebnice ALTER 4.roč./ 3.díl

MATEMATIKA / 5. ROČNÍK			
<i>Učivo</i>	<i>Čas</i>	<i>Strategie (metody a formy práce)</i>	<i>Pomůcky</i>
<p>Opakování učiva 4. ročníku Řády čísel, rozvinutý zápis čísel, porovnávání, zaokrouhlování Sčítání, odčítání, násobení a dělení z paměti Geometrické tvary, rýsování základních geometrických útvarů</p>	10	<p>řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce soutěže, hry samostatná práce manipulace s penězi manipulace s geometrickými útvary modelování roviny, přímek, bodů a geometrických útvarů</p>	<ul style="list-style-type: none"> - karty spojů násobení a dělení - kartičky násobení a dělení mimo obor násobilky - kartotéka slovních úloh - mřížka s řády - kartičky řetězců - modely geom.tvarů, roviny, přímky - demonstrační peníze - pracovní listy - učebnice ALTER 5.ročník/ 1.díl
<p>Rozšiřování operací v číselném oboru do 1 000 000 Vlastnosti sčítání a násobení, závorky, pravidla přednosti násobení před sčítáním Písemné sčítání a odčítání Písemné násobení dvojciferným a trojciferným činitelem. Dělení se zbytkem Dělení jednociferným dělitelem Slovní úlohy - jednoduché</p>	15	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce soutěže, hry samostatná práce manipulace s penězi nakupování</p>	<ul style="list-style-type: none"> - karty spojů násobení a dělení - kartičky násobení a dělení mimo obor násobilky - kartotéka jednoduchých slovních úloh - mřížka s řády - kartičky řetězců - demonstrační peníze - pracovní listy - učebnice ALTER 5.ročník/ 1.díl

<p>Rozšiřování operací v číselném oboru do 1 000 000 Písemné násobení víceciferným činitelem. Písemné násobení víceciferným činitelem s nulou Dělení jednociferným dělitelem Násobení a dělení mimo obor násobilky Slovní úlohy – jednoduché, složené</p>	<p>20</p>	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce soutěže, hry samostatná práce manipulace s penězi nakupování</p>	<ul style="list-style-type: none"> - karty spojů násobení a dělení - kartičky násobení a dělení mimo obor násobilky - kartotéka jednoduchých slovních úloh mřížka s řády - kartičky řetězců - demonstrační peníze - pracovní listy - učebnice ALTER 5.ročník/ 2.díl
<p>Rozšiřování operací v číselném oboru do 1 000 000 Dělení 10, 100, 1000 a jejich násobky Dělení dvojciferným dělitelem Výpočet aritmetického průměru Slovní úlohy – jednoduché, složené</p>	<p>30</p>	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce soutěže, hry nakupování</p>	<ul style="list-style-type: none"> - karty spojů násobení a dělení - kartičky násobení a dělení mimo obor - žákovská demonstrační pomůcka pro nácvik algoritmu písemného dělení dvojciferným dělitelem - kalkulačky - pracovní listy - učebnice ALTER 5.ročník/ 2.díl
<p>Převody jednotek Převody jednotek délky Převody jednotek hmotnosti Převody jednotek času</p>	<p>10</p>	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová a samostatná práce soutěže, hry měření v reálu – třída, tělocvična</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrační tabulka převodů - žákovské tabulky převodů jednotek - metr, pásma - pravítko, trojúhelník - mechanické váhy, digitální váhy - hodiny - učebnice ALTER 5.ročník/ 1.díl

<p>Římské číslice Zápis základních znaků a jejich kombinace, pravidla odčítání Čísla 1 – 2 000</p>	<p>5</p>	<p>výklad spojený s demonstračními ukázkami řízený rozhovor s žáky skupinová práce práce ve dvojicích</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrační tabule - pracovní listy <p>učebnice ALTER 5.ročník/ 1.díl</p>
<p>Zlomky Znázornění zlomků Výpočet poloviny, třetiny, čtvrtiny Výpočet části z celku Výpočet více částí z celku Sčítání a odčítání zlomků se stejným jmenovatelem Výpočet zlomků z celku Slovní úlohy - slevy</p>	<p>10</p>	<p>výklad spojený s demonstračními ukázkami řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce nakupování</p>	<ul style="list-style-type: none"> - žákovská demonstrační pomůcka – rozdělení celku na části (poloviny, třetiny, čtvrtiny, pětiny, šestiny, sedminy, osminy, devítiny, desetiny) - demonstrační pomůcky – znázornění zlomů pomocí rozdělení přímkou, čtverce, obdélníka, trojúhelníka, kruhu - pracovní listy - učebnice ALTER 5.roč./ 1., 3.díl
<p>Obvod a obsah a čtverce a obdélníka Výpočet obvodu čtverce a obdélníka Výpočet obsahu čtverce a obdélníka Převody jednotek obsahu Souřadnice bodů ve čtvercové síti</p>	<p>10</p>	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce soutěže, hry</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrační tabulka převodů - žákovské tabulky převodů jednotek obsahu - čtvercová síť - pracovní listy - učebnice ALTER 5.ročník/ 2.díl

<p>Desetinná čísla Vyvození desetinných čísel ze zlomků, vztah zlomků a desetinných čísel Čtení a zápis čísel s desetinnými a setinami Obrazy desetinných čísel na číselné ose Rozklad a porovnávání čísel Zaokrouhlování desetinných čísel</p>	<p>10</p>	<p>výklad spojený s demonstračními ukázkami řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce soutěže, hry nakupování</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mřížka pro znázornění čísel - číselná osa - milimetrový papír - pomůcky pro znázornění des. čísel - pracovní listy - demonstrační peníze - učebnice ALTER 5.roč./ 2.díl
<p>Desetinná čísla Sčítání a odčítání desetinných čísel z paměti a písemně Násobení a dělení desetinných čísel 10 a 100 a přirozenými čísly Desetinná čísla v jednotkách délky</p>	<p>10</p>	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce soutěže, hry</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mřížka pro znázornění desetinných čísel v desítkové soustavě - číselná osa - milimetrový papír - pomůcky pro znázornění des. čísel - pracovní listy - demonstrační peníze - učebnice ALTER 5.roč./ 2., 3.díl
<p>Rozšiřování číselného oboru přes 1 000 000 Zápis a čtení čísel, řády čísel, porovnávání a zaokrouhlování čísel Sčítání a odčítání z paměti Násobení a dělení 10 a jejich násobky Slovní úlohy – jednoduché, složené</p>	<p>10</p>	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce soutěž – řešení slovních úloh dle výběru žáka, při řešení možnost opravy, individuální pomoc učitele</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mřížka pro znázornění čísel - číselná osa - kalkulačky - pracovní listy - demonstrační peníze - učebnice ALTER 5.roč./ 2.díl - kartotéka slovních úloh – členění dle obtížnosti

<p>Geometrie Popis krychle a kvádrů, porovnávání Výpočet povrchu krychle a kvádrů Porovnávání úseček, shodné úsečky, střed úsečky Porovnávání úhlů položením na sebe a pomocí kružítka Osa úhlu přeložením a pomocí kružítka Osa souměrnosti a souměrné obrazy Prostorové vnímání – jednotkové krychle</p>	<p>20</p>	<p>výklad spojený s demonstračními ukázkami individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce soutěže hry manipulace s modely těles vytváření sítě krychle a kvádrů pro vyvození povrchu těchto těles modelování úhlů z papíru – porovnávání a vytváření osově souměrných útvarů manipulace s jednotkovými krychlemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - modely těles - síť krychle a kvádrů - modely úhlů - osově souměrné útvary - pracovní listy - učebnice ALTER 5.roč./ 1., 2., 3.díl
<p>Souhrnné opakování učiva Počítání z paměti – obor násobilky, mimo obor násobilky, nás. a děl. 10, 100, 1 000 Písemné postupy sčítání, odečítání, násobení, dělení – přirozená čísla Písemné postupy sčítání, odečítání, násobení, dělení – desetinná čísla Převody jednotek délky, hmotnosti, obsahu, času Výpočet obvodu čtverce a obdélníka Aplikace početních dovedností prostřednictvím slovních úloh</p>	<p>20</p>	<p>výklad spojený s ukázkami početních operací řízený rozhovor s žáky individuální práce práce ve dvojicích skupinová práce samostatná práce nakupování soutěž – řešení slovních úloh dle výběru žáka, při řešení možnost opravy, individuální pomoc učitele</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pracovní listy - tabulka násobků - tabulky převodů jednotek - učebnice ALTER 5.roč./ 3.díl - kalkulačky - kartotéka slovních úloh – členění dle obtížnosti

MATEMATIKA / 6. ROČNÍK			
<i>Učivo</i>	<i>Čas</i>	<i>Strategie (metody a formy práce)</i>	<i>Pomůcky</i>
<p>Opakování učiva 5. ročníku Přirozená čísla Znázornění přirozených čísel na číselné ose Porovnávání přír.čísel, nerovnosti Zápis přír.čísel v desítkové soustavě, číselné řády, rozvinutý zápis Zaokrouhlování přirozených čísel Sčítání a odčítání čísel do milionu (z paměti a písemně) Řešení výrazů se závorkami, přednost násobení a dělení před sčítáním a odčítáním Násobení a dělení 10, 100, 1000 Písemné násobení a dělení Pojmy číslo a číslice, římská čísla, rozšíření oboru do miliardy</p>	28	<p>řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků soutěže a hry, doplňovačky, omalovánky, číselné smyčky řešení úloh v pracovních listech počítání příkladů z učebnice počítání u tabule práce s mřížkou řádů</p>	<ul style="list-style-type: none"> - číselné osy - karty spojů násobení a dělení - kartičky jednoduchých slovních úloh - mřížka s řády - omalovánky, doplňovačky - kartičky se smyčkami - míček pro rychlé počítání - pracovní listy - učebnice

<p>Opakování učiva 5. ročníku Základní geometrické útvary Rovina, bod, úsečka, přímka, polopřímka Vzájemná poloha přímk, rýsování kolmic a rovnoběžek Geometrické symboly</p>	<p>7</p>	<p>řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků manipulace s geometrickými útvary modelování roviny, bodů, přímk, úseček a polopřímk řešení úloh v pracovních listech řešení příkladů z učebnice geometrický diktát</p>	<ul style="list-style-type: none"> - modely roviny, přímky, úsečky, polopřímky - pracovní listy - učebnice - karty s geometrickými symboly - karty s geometrickým diktátem
<p>Desetinná čísla Zlomek, čtení a zápis zlomků, výpočet zlomku z celku, sčítání a odčítání zlomků se stejným jmenovatelem Desetinné zlomky Desetinná čísla, čtení a psaní desetinných čísel, číselné řády Zlomky a desetinná čísla, číselná osa Porovnávání desetinných čísel Zaokrouhlování desetinných čísel Sčítání, odčítání, násobení desetinných čísel z paměti a písemně Dělení desetinných čísel – přirozeným číslem, desetinným číslem Řešení výrazů se závorkami Jednoduché slovní úlohy Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>40</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce se zlomkovnicemi práce s číselnými osami práce s mřížkou řádů soutěže, hry, doplňovačky, omalovánky, početní smyčky řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh v pracovních sešitech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zlomkovnice - číselné osy - mřížka řádů - omalovánky, doplňovačky - míček pro rychlé počítání - karty s početními smyčkami - pracovní listy - pracovní sešity - učebnice - karty s jednoduchými slovními úlohami

<p>Obvody a obsahy základních tvarů Obdélník a čtverec – základní vlastnosti, délky stran, měření, konstrukce Jednotky délky (násobení a dělení desetinných čísel čísla 10, 100, 1000) Výpočet obvodu obdélníka a čtverce (také v desetinných číslech) Výpočet obsahu čtverce a obdélníka (také v desetinných číslech) Jednotky obsahu, převody jednotek obsahu Výpočet obvodu a obsahu rovinného obrazce složeného z dílčích obdélníků a čtverců Jednoduché slovní úlohy Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>20</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s modely rovinných útvarů práce s kartami s převody jednotek (návaznost na učivo fyziky) práce s kartami se vzorci řešení úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule projektová práce</p>	<ul style="list-style-type: none"> - modely rovinných útvarů - karty s převody jednotek - míček pro rychlé převody jednotek - karty se vzorci - pracovní listy - učebnice - kartičky jednoduchých slovních úloh
<p>Dělitelnost přirozených čísel Pojmy – násobek a dělitel přirozeného čísla Prvočísla, čísla složená Znaky dělitelnosti (2, 3, 4, 5, 10) Rozklad složeného čísla na součin prvočísel Společný násobek a společný dělitel přirozených čísel Nejmenší společný násobek a největší společný dělitel dvou čísel (z paměti a pomocí rozkladů na součiny prvočísel pro dvouciferná čísla) Jednoduché slovní úlohy Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>30</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky skupinová práce samostatná práce žáků myšlenková mapa práce s tabulkou prvočísel práce s kartami se znaky dělitelnosti práce s mřížkou pro rozklad čísla na součin prvočísel řešení úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tabulka prvočísel - karta se znaky dělitelnosti - mřížky pro rozklad čísla na součiny prvočísel - pracovní listy - učebnice

<p>Úhel, trojúhelník Úhel v životní praxi a v geometrii, vymezení pojmu, vrchol a ramena úhlu, rýsování úhlu, popis úhlu pomocí písmen řecké abecedy a pomocí tří bodů Velikost úhlu, úhломěr, měření velikosti úhlu, zápis velikosti úhlu, konstrukce úhlu dané velikosti Úhly podle velikostí Úhly vrcholové a vedlejší Trojúhelník, vlastnosti trojúhelníku, vnitřní úhly trojúhelníku a součet jejich velikostí, měření velikostí úhlů v trojúhelníku Trojúhelníková nerovnost Rozdělení trojúhelníků podle délek stran a podle velikostí vnitřních úhlů Konstrukce trojúhelníku (SSS), konstrukce pravoúhlého trojúhelníku Výpočet obvodu trojúhelníku Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>35</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s modely úhlů (korková tabule, špendlíky, provázky, špejle) modelace součtu velikostí vnitřních úhlů trojúhelníku modelace trojúhelníkové nerovnosti (špejle) práce s modely trojúhelníků práce s kartou přehledu vlastností trojúhelníků měření a konstrukce v pracovních listech řešení úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pomůcky pro modelaci úhlů a trojúhelníkové nerovnosti (korková tabule, špendlíky, provázky, špejle) - velký úhломěr - karty s písmeny řecké abecedy - modely trojúhelníků - karta přehledu vlastností trojúhelníků - pracovní listy - učebnice
<p>Souhrnné opakování Počítání s desetinnými čísly Dělitelnost (společný násobek a dělitel, slovní úlohy) Geometrie (převody jednotek, obvod a obsah čtverce a obdélníka) Cílené opakování k závěrečné písemné práci</p>	<p>20</p>	<p>užití osvědčených metod a forem práce vhodných k opakování a procvičování probraného učiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pomůcky vhodné k opakování a procvičování probraného učiva

MATEMATIKA / 7. ROČNÍK			
<i>Učivo</i>	<i>Čas</i>	<i>Strategie (metody a formy práce)</i>	<i>Pomůcky</i>
<p>Opakování učiva 6. ročníku Čtení, psaní, řády desetinných čísel Zaokrouhlování a porovnávání desetinných čísel Sčítání a odčítání z paměti i písemně Násobení a dělení desetinných čísel čísly 10,100,1000, převody jednotek Násobení desetinného čísla přirozeným číslem, násobení desetinných čísel z paměti i písemně Dělení desetinného čísla malým přirozeným dělitelem Základní geometrické útvary, vzájemná poloha dvou přímek Úhly a jejich velikost (rýsování a měření, měření velikostí úhlů v trojúhelnících) Čtverec a obdélník (konstrukce a výpočty obvodu a obsahu)</p>	20	řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků čtení a psaní desetinných čísel, číselné řády – diktáty práce s číselnými osami práce s kartami s převody jednotek soutěže, hry, doplňovačky, omalovánky, početní smyčky geometrické diktáty práce s modely trojúhelníků řešení úloh v pracovních listech řešení příkladů v pracovních sešitech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule	<ul style="list-style-type: none"> - karty s diktáty desetinných čísel - mřížka řádů - číselné osy - karty s převody jednotek - doplňovačky a omalovánky - míček pro rychlé počítání - početní smyčky - karta s geometrickými diktáty - modely trojúhelníků - pracovní listy - pracovní sešity (nedopočítané ze 6. ročníku) - učebnice

<p>Krychle a kvádr Vlastnosti těles, používání správných pojmů Náčrty těles Sít' krychle a kvádrů, konstrukce, modely těles Výpočet povrchu krychle a kvádrů Výpočet objemu krychle a kvádrů Jednotky objemu, odhady Jednoduché úlohy z praxe Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>16</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s modely těles použití čtvercových sítí pro náčrty těles a jejich sítí praktické ukázky těles s různým objemem práce s , kartou se vzorci řešení úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule práce formou projektu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - modely krychle a kvádrů - krychle a kvádr v životě - krabičky - krychle k definici objemu 1 dm³ - nádoby různých objemů - čtvercové sítě - karta se vzorci - pracovní listy - tělesa pro projektovou práci (změřit, načrtnout, narýsovat sít', vypočítat povrch a objem) - pracovní sešity - učebnice
--	------------------	---	--

<p>Zlomky Zlomek jako část celku, upevnění pojmů čísel a jmenovatel zlomku Zlomek jako číslo, neukončené dělení, zlomek a desetinné číslo, zlomek a smíšené číslo, zlomek na číselné ose Zlomek a převody jednotek, převody jednotek času zlomkem Porovnávání zlomků Rozšiřování zlomků, krácení zlomků, základní tvar zlomku Sčítání a odčítání zlomků se stejnými jmenovateli Hledání společného jmenovatele (nejmenší společný násobek čísel), mechanismus sčítání a odčítání zlomků s různými jmenovateli Sčítání a odčítání zlomků, desetinných čísel a smíšených čísel Násobení zlomků přirozenými čísly Násobení zlomků zlomky, krácení před výpočtem Dělení zlomků Shrnutí učiva (využití a střídání všech operací) Slovní úlohy zaměřené na počítání se zlomky Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>32</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce se zlomkovnicemi práce s číselnými osami vyjadřování částí celků ve čtvercových sítích práce s papírovými hodinami soutěže, hry, početní smyčky řešení úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh v pracovních sešitech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zlomkovnice - čtvercové sítě - papírové hodiny - číselné osy - početní smyčky - míček pro rychlé počítání - pracovní listy - pracovní sešity - učebnice
---	-----------	---	---

<p>Osová souměrnost Opakujeme základní geometrické dovednosti(kolmice, nanášení délek kružítkem, konstrukce rovinných útvarů) Obraz bodu, úsečky, rovinného geometrického útvaru v osově souměrnosti Osově souměrné útvary Osová souměrnost ve čtvercové síti</p>	<p>8</p>	<p>výklad s ukázkami řešení úloh řízený rozhovor s žáky skupinová práce samostatná práce žáků hry s osovou souměrností, využití tvůrčího přístupu žáků řešení úloh v pracovních listech řešení úloh z učebnice práce do čtvercových sítí</p>	<ul style="list-style-type: none"> - špendlíky, vodové barvy, zrcátka - čtvercové síť - pracovní listy - učebnice
<p>Středová souměrnost Obraz bodu, úsečky, rovinného geometrického útvaru ve středové souměrnosti Středově souměrné útvary Středová souměrnost ve čtvercové síti Osová a středová souměrnost v jedné práci, souvislosti Shrnutí a opakování učiva</p>	<p>8</p>	<p>výklad s ukázkami řešení úloh řízený rozhovor s žáky skupinová práce samostatná práce žáků využití tvůrčího přístupu žáků řešení úloh v pracovních listech řešení úloh z učebnice práce do čtvercových sítí</p>	<ul style="list-style-type: none"> - čtvercové síť - pracovní listy - učebnice

<p>Trojúhelníky Co už známe o úhlech a trojúhelnících Výšky trojúhelníku, sestrojení výšek v ostroúhlém, pravouhlém a tupouhlém trojúhelníku Těžnice trojúhelníku, těžiště a jeho poloha Konstrukce trojúhelníků podle vět o shodnosti (SSS,SUS,USU) Konstrukce pravidelného šestiúhelníka Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>16</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s modely trojúhelníků práce s kartou přehledu vlastností trojúhelníků konstrukce v pracovních listech práce s kartou geometrických symbolů řešení úloh z učebnice</p>	<ul style="list-style-type: none"> - modely trojúhelníků - karta s přehledem vlastností trojúhelníků - pracovní listy - karta s geometrickými symboly - učebnice
---	------------------	---	---

<p>Poměr Poměr v praxi, vyjadřujeme poměr, tvoříme příklady Poměr převrácený, hodnota poměru zlomkem a desetinným číslem Rozšiřujeme a krátíme poměr Počítáme s poměrem – měníme číslo v daném poměru Počítáme s poměrem – rozdělujeme číslo v daném poměru Jednoduché slovní úlohy z praxe Postupný poměr, krácení a rozšiřování postupného poměru, rozdělujeme číslo v postupném poměru (trojúhelníky) Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>12</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky skupinová práce samostatná práce žáků návaznost na práci se zlomky praktické užití, utváření vlastních úloh a jejich řešení řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - knoflíky, mince, skupinové fotografie,... - pracovní listy - učebnice
<p>Měřítko Úvod do učiva, co vyjadřuje měřítko, jednotky délky Práce s atlasem Plán bytu, místnosti Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>6</p>	<p>řízený rozhovor s žáky výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh praktické užití, práce s atlasem řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule spolupráce v týmu, skupinová práce, práce formou projektu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - atlasy - ukázkový plán domu, bytu

<p>Procenta 1%, procenta na číselné ose, procenta a desetinná čísla, procenta a zlomky Procenta jako část celku, procenta obrazem, procenta ve čtvercové síti Procenta a jednotky (času, délky, hmotnosti) Určování procentové části z paměti a kalkulačkou Určování počtu procent z paměti a kalkulačkou Slovní úlohy, procenta kolem nás Shrnutí učiva</p>	<p>20</p>	<p>řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh práce s číselnými osami práce se čtvercovou sítí práce s grafy vyjadřujícími procenta praktické užití, odhady (slevové letáky) soutěže, hry (obchod) řešení úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh v pracovních sešitech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule spolupráce v týmu, skupinová práce</p>	<ul style="list-style-type: none"> - čtvercové sítě - pracovní listy s grafy - aktuální slevové letáky - míček pro rychlé počítání a odhady - pracovní listy - pracovní sešity se slovními úlohami - učebnice
<p>Souhrnné opakování Počítání s desetinnými čísly a zlomky, slovní úlohy Geometrie (úhly, trojúhelníky) Poměr, měřítko (slovní úlohy) Cílené opakování k závěrečné písemné práci</p>	<p>6</p>	<p>užití osvědčených metod a forem práce vhodných k opakování a procvičování probraného učiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pomůcky vhodné k opakování a procvičování probraného učiva

MATEMATIKA / 8. ROČNÍK			
<i>Učivo</i>	<i>Čas</i>	<i>Strategie (metody a formy práce)</i>	<i>Pomůcky</i>
<p>Opakování učiva 7. ročníku Desetinná čísla (početní operace s desetinnými čísly, převody jednotek) Zlomky (početní operace se zlomky) Procenta – výpočet procentové části Procenta – výpočet počtu procent Procenta – výpočet základu Procenta – jednoduché slovní úlohy</p>	22	výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků soutěže, hry, doplňovačky, početní smyčky řešení úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh v pracovních sešitech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule	<ul style="list-style-type: none"> - míček pro rychlé počítání - doplňovačky - početní smyčky - pracovní listy - pracovní sešity pro 7. a 6. ročník - učebnice
<p>Přímá a nepřímá úměrnost Přímá úměrnost v příkladech z praxe Přímá úměrnost vyjádřená tabulkou a vzorcem Slovní úlohy PÚ řešené trojčlenkou (také procenta) Nepřímá úměrnost v praktických příkladech Nepřímá úměrnost vyjádřená tabulkou a vzorcem (jednoduché doplňování) Slovní úlohy NÚ řešené trojčlenkou Souřadná soustava, graf PÚ (sestrojit), Graf NÚ (ukázat, číst) Opakování a shrnutí učiva</p>	18	výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků řešení úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice práce se čtvercovou sítí počítání u tabule	<ul style="list-style-type: none"> - pracovní listy - učebnice - čtvercové síť

<p>Celá čísla Celá čísla na číselné ose, absolutní hodnota čísla Porovnávání celých čísel Sčítání a odčítání celých čísel Násobení a dělení celých čísel Jednoduché úlohy z praktického života (účet má dáti/dal, průměrná teplota) Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>14</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s číselnými osami práce s modelem teploměru soutěže, hry, doplňovačky, omalovánky, početní smyčky řešení úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice, pracovního sešitu počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - číselné osy - model teploměru - doplňovačky, omalovánky - početní smyčky - pracovní listy - pracovní sešity pro 7. ročník - učebnice
<p>Racionální čísla Zavedení pojmu racionální číslo, číselná osa Porovnávání racionálních čísel (číselně jednoduché příklady) Počítání s kladnými a zápornými desetinnými čísly Počítání s kladnými a zápornými zlomky Počítání s desetinnými čísly a zlomky (číselně jednoduché příklady) Číselné výrazy se závorkami Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>18</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s číselnými osami soutěže, hry, doplňovačky, omalovánky, početní smyčky řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh v pracovních sešitech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - číselné osy - míček pro rychlé počítání - doplňovačky a omalovánky - početní smyčky - pracovní listy - pracovní sešity pro 7. ročník - učebnice

<p>Čtyřúhelníky, rovnoběžníky Opakování učiva (základní geometrické dovednosti, čtverec, obdélník, krychle a kvádr, úhly a trojúhelníky) Čtyřúhelníky (definice, pojmy, vlastnosti, vnitřní úhly) Rovnoběžníky – vlastnosti a rozdělení Rovnoběžníky – výpočet obvodu a obsahu Rovnoběžníky – konstrukce (zadání délkami stran a velikostmi vnitřních úhlů) Trojúhelníky – opakovat konstrukce trojúhelníků Trojúhelníky – výpočet obvodu a obsahu Lichoběžníky – vlastnosti a rozdělení Lichoběžníky – výpočet obvodu a obsahu Lichoběžníky – jednoduché konstrukce Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>20</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s modely rovnoběžníků, trojúhelníků, lichoběžníků práce s kartou přehledu rovnoběžníků práce s kartou vzorců pro výpočty řešení úloh v pracovních listech řešení úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - modely trojúhelníků, čtyřúhelníků a lichoběžníků - karty se vzorci - čtvercové síť - pracovní listy - pracovní sešity - učebnice
--	------------------	---	---

<p>Druhá mocnina a odmocnina Zavedení pojmu druhá mocnina čísla, druhá mocnina čísel do 10 z paměti Druhá mocnina čísel do 20 násobením, druhá mocnina přirozených čísel s nulami na konci a desetinných čísel Druhá mocnina zlomku, druhá mocnina záporného čísla Druhá mocnina na kalkulačce a v tabulkách Druhá odmocnina – čtvercová čísla Druhá odmocnina přirozených čísel s nulami na konci a desetinných čísel Druhá odmocnina na kalkulačce a v tabulkách Druhá mocnina a odmocnina v jednoduchých číselných příkladech (s čísla do 20, upřednostňování matematických operací) Druhá mocnina a odmocnina v jednoduchých slovních úlohách (obsahy čtverců) Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>14</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky skupinová práce samostatná práce žáků soutěže, hry, doplňovačky práce s kalkulačkou práce s matematickými tabulkami řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh v pracovních sešitech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - míček pro rychlé počítání z paměti - kalkulačky, matematické tabulky - doplňovačky - pracovní listy - pracovní sešity pro 8. ročník - učebnice
---	------------------	---	---

<p>Pythagorova věta Pravouhlý trojúhelník, pojmy, odvození Pythagorovy věty Výpočet délky přepony Výpočet délky odvěsny Pythagorova věta v geometrii (čtverec, obdélník, rovnoramenný trojúhelník) Pythagorova věta v jednoduchých slovních úlohách (žebřík, střecha,...) Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>10</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s modely pravouhlých trojúhelníků řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - modely pravouhlých trojúhelníků - pracovní listy - učebnice
<p>Mocniny s přirozeným mocnitelem Třetí mocnina čísla – zavedení pojmu, třetí mocnina čísel do deseti, třetí mocnina násobením Třetí mocnina přirozených čísel s nulami na konci a desetinných čísel Třetí mocnina zlomku a záporného čísla Odvození pravidel pro počítání s mocninami s přirozeným mocnitelem (sčítání a odčítání, násobení a dělení, mocniny zlomku, mocnina mocniny) Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>14</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků doplňovačky práce s kalkulačkou a tabulkami práce s kartou s pravidly pro počítání s mocninami řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh v pracovních sešitech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - doplňovačky - karta pro počítání s mocninami - kalkulačka a matematické tabulky - pracovní listy - pracovní sešity pro 8. ročník - učebnice

<p>Kruh, kružnice Vymezení pojmů kruh, kružnice, poloměr, průměr Odvození vzorců pro výpočet obvodu a obsahu kruhu, délky kružnice Výpočet obvodu a obsahu kruhu, délky kružnice (se zadáním poloměru nebo průměru) Výpočty v jednoduchých slovních úlohách Vzájemná poloha kružnice a přímky Tečna ke kružnici, Thaletova věta Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>12</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s kartou přehledu vzorců práce s modelem vzájemné polohy kružnice a přímky řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - karta přehledu vzorců - model vzájemné polohy kružnice a přímky - pracovní listy - učebnice
<p>Lineární rovnice Základní typy lineárních rovnic, zavedení pojmů Nácvik provádění ekvivalentních úprav na nejjednodušších typech rovnic ($3+x=6$, $3-x=6$, $3x=6$, $x:3=6$ i zlomkem)</p>	<p>10</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky skupinová práce samostatná práce žáků řešení příkladů v pracovních listech řešení příkladů v pracovních sešitech řešení příkladů z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rovníramenné váhy - pracovní listy - pracovní sešity pro 8. ročník - učebnice
<p>Souhrnné opakování učiva Počítání s racionálními čísly Druhá mocnina a odmocnina, Pythagorova věta Rovnoběžník, trojúhelník Kruh, kružnice Cílené opakování k závěrečné písemné práci</p>	<p>10</p>	<p>užití osvědčených metod a forem práce vhodných k opakování a procvičování probraného učiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pomůcky vhodné k opakování a procvičování probraného učiva

MATEMATIKA / 9.ROČNÍK			
<i>Učivo</i>	<i>Čas</i>	<i>Strategie (metody a formy práce)</i>	<i>Pomůcky</i>
<p>Opakování učiva 8. ročníku Počítání s racionálními čísly Mocniny s přirozeným mocnitelem – užití pravidel pro počítání Čtyřúhelníky, trojúhelníky (vlastnosti, výpočty) Kruh, kružnice (výpočty)</p>	10	řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s modely rovinných útvarů soutěže, hry, doplňovačky, početní smyčky řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule	<ul style="list-style-type: none"> - modely rovinných útvarů - doplňovačky - početní smyčky - pracovní listy - učebnice
<p>Hranoly Opakování učiva o krychli a kvádrů (vlastnosti, sítě, výpočty) Vymezení pojmů, vlastnosti hranolů Trojboký hranol – vlastnosti, síť, náčrt sítě, konstrukce sítě Čtyřboký hranol – vlastnosti, síť, náčrt sítě, konstrukce sítě Povrch hranolu – náčrty sítí, výpočet povrchu hranolu, jednotky obsahu Objem hranolu – náčrt hranolu, výpočet objemu hranolu Jednoduché úlohy z praxe pro výpočet povrchu a objemu trojbokého, čtyřbokého hranolu Opakování a shrnutí učiva</p>	15	výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s modely hranolů práce s hranoly z praxe práce do čtvercových sítí řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice projektová práce rozborů a počítání u tabule	<ul style="list-style-type: none"> - modely hranolů - hranoly z praxe (krabičky) - čtvercové sítě - pracovní listy - učebnice

<p>Algebraické výrazy Číselný výraz – jednoduché typy, upřednostňování matematických operací, závorky, zařadit druhou mocninu a odmocninu do číselných výrazů Sestavení číselného výrazu ze slovního zadání Algebraický výraz – zavedení pojmu, algebraické výrazy v matematice, fyzice Sestavení výrazu ze slovního zadání, hodnota algebraického výrazu Jednočleny – sčítání a odčítání (aplikace pravidel pro počítání s mocninami) Jednočleny – násobení, dělení a umocňování, (aplikace pravidel pro počítání s mocninami) Dvojčleny – sčítání a odčítání (odstranění závorek) Dvojčleny – násobení dvojčlenu jednočlenem, násobení dvojčlenu dvojčlenem, odvození a užití vzorce „rozdíl čtverců“ Druhá mocnina dvojčlenu, užití vzorců Dvojčleny – dělení dvojčlenu jednočlenem Úpravy výrazů na součin vytykáním (pouze dvojčleny, číselně jednoduché) Úpravy výrazů na součin užitím vzorců (číselně jednoduché) Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>35</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky skupinová práce samostatná práce žáků doplňovačky, početní smyčky řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh v pracovních sešitech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - doplňovačky - početní smyčky - pracovní listy - pracovní sešity pro 8. ročník - učebnice
---	-----------	---	--

<p>Konstrukční úlohy Opakování základních konstrukcí trojúhelníků a čtyřúhelníků, konstrukce tečny ke kružnici Konstrukce trojúhelníku při zadané výšce (rovnoběžka se stranou, Thaletova kružnice) Konstrukce trojúhelníku při zadané těžnici Konstrukce trojúhelníku při zadané těžnici a výšce Konstrukce kružnice opsané a vepsané trojúhelníku Vzájemná poloha dvou kružnic Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>20</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s kartou geometrických symbolů modelace vzájemné polohy dvou kružnic řešení úloh v pracovních listech řešení úloh z učebnice rozbor u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - karta geometrických symbolů - model vzájemné polohy dvou kružnic - pracovní listy - učebnice
--	------------------	--	---

<p>Lineární rovnice Opakování základních pojmů a ekvivalentních úprav Lineární rovnice s jednočleny Lineární rovnice se závorkami Lineární rovnice se zlomky Lineární rovnice se zlomky a dvojčlenem v čitateli zlomku Slovní úlohy vedoucí k řešení LR – základní Slovní úlohy vedoucí k řešení LR – o směsích Slovní úlohy vedoucí k řešení LR – s procenty Slovní úlohy vedoucí k řešení LR – o společné práci Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>25</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa opakování základních pojmů s rovnoramennými vahami skupinová práce samostatná práce žáků soutěže řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh v pracovních sešitech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rovnoramenné váhy - pracovní listy - pracovní sešity pro 8. ročník - učebnice
<p>Soustavy lineárních rovnic se dvěma neznámými Soustava LR – vymezení pojmů (způsoby řešení, zkouška) Řešení soustav LR metodou dosazovací Řešení soustav LR metodou sčítací Slovní úlohy vedoucí k řešení soustavy LR (o směsích) Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>10</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh v pracovních sešitech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pracovní listy - pracovní sešity - učebnice

<p>Funkce Definování funkce, tabulka, rovnice funkce, funkce v matematice, fyzice Definiční obor, obor hodnot funkce Přímá úměrnost – opakování (rovnice, tabulka, graf, praktická úloha graficky) Lineární funkce – rovnice, tabulka, vlastnosti Konstrukce grafů LF Grafické řešení soustavy LR Kvadratická funkce, nepřímá úměrnost – ukázky praktických příkladů, rozlišení funkcí, čtení hodnot z grafů Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>13</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce se čtvercovou sítí a milimetrovým papírem řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - čtvercové sítě, milimetrový papír - pracovní listy - učebnice
<p>Podobnost Zavedení pojmu podobné zobrazení, příklady z praxe Zápis podobnosti, poměr podobnosti Podobné geometrické útvary – poznat, popsat Podobné trojúhelníky, věty o podobnost trojúhelníků Podobnost v praxi – geometrické a slovní úlohy Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>12</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce se čtvercovou sítí řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice počítání u tabule</p>	<ul style="list-style-type: none"> - čtvercové sítě - pracovní listy - učebnice

<p>Základy statistiky Statistika v praxi, četnost znaku Aritmetický průměr Grafy, tabulky, diagramy Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>8</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce práce v terénu samostatná práce žáků řešení příkladů a úloh v pracovních listech počítání u tabule</p>	<p>- pracovní listy</p>
<p>Jehlan Vymezení pojmů, vlastnosti jehlanů Sít' a povrch čtyřbokého jehlanu Objem čtyřbokého jehlanu Slovní úlohy – výpočty Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>8</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s modely jehlanů práce s kartou vzorců řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice projektová práce počítání u tabule</p>	<p>- modely jehlanů - karta vzorců pro výpočty - pracovní listy - učebnice</p>
<p>Válec, kužel, koule Popis a vlastnosti jednotlivých těles Přehled vzorců pro výpočty povrchů a objemů těles (souvislost s probraným učivem) Úlohy z praxe Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>8</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků práce s modely těles práce s kartou vzorců řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice projektová práce počítání u tabule</p>	<p>- modely těles - karta vzorců pro výpočty - pracovní listy - učebnice</p>

<p>Základy finanční matematiky Opakování učiva o procentech – slevy, úroky Vymezení základních pojmů Jednoduché úrokování – princip Praktické úlohy Opakování a shrnutí učiva</p>	<p>8</p>	<p>výklad s ukázkami řešení příkladů a úloh řízený rozhovor s žáky myšlenková mapa skupinová práce samostatná práce žáků řešení příkladů a úloh v pracovních listech řešení příkladů a úloh z učebnice projektová práce počítání u tabule</p>	<p>- pracovní listy - učebnice</p>
<p>Souhrnné opakování Opakování formou souhrnných sestav a testů</p>	<p>8</p>	<p>užití osvědčených metod a forem práce vhodných k opakování a procvičování probraného učiva</p>	<p>- pomůcky vhodné k opakování a procvičování probraného učiva</p>