

# Vyučovací předmět:

# Matematika (M)



	Ročník	Předmět	Průřezová témata	Mezipředmět. vazby	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Poznámka
1	1	M	OSV 1 (čas, datum)	Pr	Orientuje se v čase, prostoru, určí hodiny a půlhodiny, uvede datum svého narození.	orientace v čase, prostoru	
2	1	M			Orientuje se na číselné ose 0 - 20, určí polovinu.	orientace a práce s daty, závislosti, evidence pomocí tabulek	
3	1	M	OSV 1 (smyslové vnímání)		Sčítá a odčítá v oboru 20 pamětně i písemně, porovnává čísla.	sčítání a odčítání do 20, porovnávání čísel	
4	1	M		Pr, Tč	Pojmenuje geometrické tvary, vytváří stavby z krychlí, jejich plány, parketuje.	geometrické tvary, krychle, parketování	
5	1	M	OSV 5 (více řešení)	Čj	Řeší slovní úlohy a tvoří analogické, aplikuje příklady do praktického života.	slovní úlohy v oboru 20	

6	2	M		Pr	Orientuje se v čase, určí časové jednotky a jejich převody /sec - rok/.	čtení údajů na hodinách, sledování jednoduchých závislostí na čase	
7	2	M			Orientuje se na číselné ose, napíše správnou podobu přirozených čísel do 100.	čísla 0 - 100, porovnávání čísel	
8	2	M			Sčítá a odčítá v oboru 100 i s přechodem desítek - písemně i pamětně.	sčítání a odčítání v oboru 100	
9	2	M	OSV 1 (zapamatování násobilky)		Násobí v oboru 100 pomocí sčítání, orientuje se v tabulce násobků, dělí v oboru násobitek, určí třetinu, čtvrtinu, šestinu, osminu.	násobení a dělení v oboru 100	
10	2	M		Čj	Řeší slovní úlohy i se dvěma početními výkony, aplikuje je do praktického života.	slovní úlohy	
11	2	M		ICT	Eviduje pomocí tabulek, šipek, ikon a slov.	evidence	
12	2	M		Tv	Pojmenuje geometrické tvary, využívá je v praxi, měří a odhaduje předměty pomocí jednotek délky (cm, m, km), používá jednotky objemu 1 l v praxi.	geometrické tvary, jednotky délky, měření, jednotka objemu 1 l	
13	2	M	OSV 1 (dovednosti měření)	Tč	Používá pravítko, využívá čtvercovou síť na souměrnost.		

14	3	M		Pr	Orientuje se v čase i digitálním, pracuje s převody jednotek času.	jednotky času	
15	3	M			Orientuje se na číselné ose 0 - 1 000, porovnává čísla, zapisuje a čte trojčífná, doplňuje data do tabulky.	čísla 0 - 1 000, porovnávání čísel pomocí číselné osy	
16	3	M		VI	Zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky.	zaokrouhlování přirozených čísel, odhady, kontroly	
17	3	M		Pr	Rozlišuje délku, objem, hmotnost.	jednotky objemu, hmotnosti	
18	3	M			Provádí čtyři početní výkony v oboru 1 000 i na úkolech ze života, ovládá algoritmus písemného sčítání a odčítání, používá závorky.	čtyři početní výkony, závorky	
19	3	M			Automatizuje všechny spoje násobitek a dělení v oboru násobitek, provádí jednoduché dělení se zbytkem.	násobení a dělení v oboru násobitek, jednoduché dělení se zbytkem	
20	3	M			Provádí písemné a početní operace v oboru přirozených čísel, využívá komutativnost a asociativnost ve sčítání a násobení.		
21	3	M	OSV 1 (nákup, prodej)	Pr	Vyzná se v penězích v oboru 1 000.	mince a bankovky do 1 000	

22	3	M		Tč, Tv	Znázorní souměrný útvar ve čtvercové síti, provádí odhady délky, měří s přesností na mm.	souměrné útvary ve čtvercové síti, odhad a měření délek	
23	3	M			Rýsuje přímkou, úsečky, průsečíky přímek; rýsuje rovinné útvary.	rýsování úseček, přímek, čtverec, obdélník, trojúhelník, kružnice, poloměr kružnice, průměr kružnice, střed kružnice	
24	3	M		Tč	Provádí převod jednotek délky, určí obvod čtverce, obdélníka, trojúhelníka.	jednotky délky, obvod čtverce, obdélníka, trojúhelníka	
25	4	M		VI	Orientuje se na číselné ose 0 - 1 000 000, počítá po 1 000, 10 000, 100 000, čte a zapisuje čísla do milionu.	číselná osa 0 - 1 000 000	
26	4	M			Písemně násobí dvojciferným činitelem.		
27	4	M			Písemně dělí jednociferným dělitelem se zbytkem.		
28	4				Modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku.	zlomek, číselník zlomku, zlomková čára, jmenovatel zlomku, desetinný zlomek	
29	4	M			Porovnává, sčítá a odčítá zlomky se stejným základem v oboru kladných čísel.		

30	4	M	OSV 1 (řešení problémů)		Řeší a tvoří slovní úlohy, ve kterých aplikuje osvojení početních operací v oboru přirozených čísel.	slovní úlohy, aritmetický průměr	
31	4	M		Čj, ICT, Př, VI	Čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy, vyhledává, sbírá a třídí data.	sestavování tabulek, registrace	
32	4	M			Užívá jednoduché konstrukce.	pravoúhlý trojúhelník	
33	4	M			Určí střed úsečky, graficky sčítá a odčítá úsečky.	grafický součet a rozdíl úseček	
34	4	M			Používá osovou souměrnost a představivost, určí obvod a obsah obrazce pomocí čtvercové sítě, odvodí vzorce pro výpočet obvodu a obsahu.	osová souměrnost, vzorce pro obvod a obsah obrazce, jednotky obsahu	
35	4	M			Sestrojí rovnoběžky a kolmice.	rovnoběžky, kolmice	
36	5	M			Počítá v číselném oboru přes 1 000 000.	numerace i v oboru přes 1 000 000	
37	5	M			Dělí dvoumístným a trojmístným číslem.	písemné dělení dvoumístným a trojmístným číslem	

38	5	M			Zaokrouhluje přirozená čísla.	zaokrouhlování přirozených čísel na desítky, stovky, tisíce, desetitisíce, miliony	
39	5	M			Převede desetinný zlomek na desetinné číslo a vyznačí na číselné ose desetinné číslo dané hodnoty.	desetinné číslo, desetinná čárka	
40	5	M			Porovnává a zaokrouhluje desetinná čísla.	řád desetinného čísla	
41	5	M			Sčítá, odčítá a násobí desetinná čísla, dělí desetinné číslo přirozeným číslem.		
42	5	M			Řeší jednoduché rovnice.	úpravy rovnic	
43	5	M			Řeší úlohy se závorkami.		
44	5	M	OSV 5 (tvorba úloh)	Čj	Řeší slovní úlohy včetně problémových, vytvoří obdobné.		
45	5	M			Pracuje se souřadnicemi s využitím čtverečkovaného papíru.		

46					Porozumí významu znaku „-“, pro zápis celého záporného čísla a toto číslo vyznačí na číselné ose, záporné číslo využívá v práci s daty.	celé záporné číslo	
47	5	M		ICT, Př, VI	Používá tabulky a grafy k řešení různých situací, pracuje s daty, z náhodných jevů vytvoří statistický soubor a vyjádří ho tabulkou a grafem.		
48	5	M			Řeší jednoduché výpočtové i konstrukční úlohy o trojúhelníku i některých čtyřúhelnících.	rovnoramenný, rovnostranný trojúhelník, kruh	
49	5	M			Řeší úlohy na výpočet obvodu a obsahu, pracuje s jednotkami délky a obsahu.		
50	5	M			Řeší úlohy na kolmost a rovnoběžnost.	popis konstrukce kolmic a rovnoběžek, konstrukce čtverce a obdélníku	
51	5	M			Používá osovou souměrnost a představivost, bez čtvercové sítě.	osová souměrnost	
52	5	M	OSV 5 (pružnost nápadů)		Používá strategii pokus-omyl, hledá různá správná řešení úloh.		
53	6	M			Pamětně násobí a dělí desetinná čísla 10, 100, 1 000.	početní operace	

54	6	M			Písemně sčítá, odčítá, násobí a dělí desetinná čísla.		
55	6	M			Zaokrouhluje desetinná čísla na daný řád.		
56	6	M			Užívá kapesní kalkulačtor k ověření správnosti písemného či pamětného výpočtu.		
57	6	M		Čj	Řeší a vytváří slovní úlohy z praxe vedoucí k výpočtům s desetinnými čísly, a to včetně úloh na výpočet obvodů a obsahů čtverce a obdélníka a povrchů kvádra a krychle.		
58	6	M		F	Provádí odhad výsledků řešení úloh.		
59	6	M			Provádí kontrolu výsledků řešení úloh.		
60	6	M	OSV 1 (praktické pokusy)	F	Převádí jednotky délky a hmotnosti.	dkg, q, t	
61	6	M			Definuje úhel.	část roviny	



62	6	M		Sp	Užívá jednotky stupeň a minuta.	stupeň, minuta	
63	6	M		Sp	Změří velikost úhlu pomocí úhloměru.	úhloměr	
64	6	M			Odhaduje velikost úhlu.		
65	6	M		Sp	Narýsuje úhel dané velikosti určené ve stupních.		
66	6	M			Přenáší úhly.		
67	6	M			Vyznačí vrcholové, vedlejší, střídavé a souhlasné úhly, určí jejich velikost.	úhly vrcholové, vedlejší, střídavé, souhlasné	
68	6	M			Graficky sčítá a odčítá úhly.	grafické řešení	
69	6	M			Sčítá a odčítá velikosti úhlů udané ve stupních a minutách.		

70	6	M			Násobí a dělí úhel a jeho velikost dvěma.		
71	6	M			Rozezná prvočíslo a číslo složené.	prvočíslo, číslo složené	
72	6	M			Provede rozklad přirozeného čísla na prvočinitele.	prvočinitel	
73	6	M			Určí největší společný dělitel dvou až tří přirozených čísel.	největší společný dělitel, D	
74	6	M			Určí čísla soudělná a nesoudělná.	číslo soudělné, číslo nesoudělné	
75	6	M			Určí nejmenší společný násobek dvou až tří přirozených čísel.	nejmenší společný násobek, n	
76	6	M			Řeší a vytváří jednoduché slovní úlohy vedoucí k určení nejmenšího společného násobku 2 až 3 přirozených čísel, nebo největšího společného dělitele 2 až 3 přirozených čísel.		
77	6	M			Určí, zda jsou dva rovinné obrazce shodné.	shodnost	

78	6	M			Nalezne osu souměrnosti osově souměrného obrazce.		
79	6	M			Sestrojí obraz rovinného obrazce v osově souměrnosti.	obraz, vzor, samodružný bod	
80	6	M			Třídí a popisuje trojúhelníky.	trojúhelník ostroúhlý, tupoúhlý, pravoúhlý, rovnoramenný, rovnostranný, základna, ramena rovnoramenného trojúhelníku, odvěsna, přepona pravúhlého trojúhelníku	
81	6	M			Určí velikost vnitřního úhlu trojúhelníku, jsou-li dány velikosti dalších dvou vnitřních úhlů trojúhelníku.	vnitřní úhly trojúhelníku, vnější úhly trojúhelníku	
82	6	M			Sestrojí výšky, těžnice a střední příčky trojúhelníku.	výšky, těžnice, těžiště, střední příčky trojúhelníku	
83	6	M			Sestrojí kružnici opsanou a vepsanou trojúhelníku.	kružnice trojúhelníku opsaná a vepsaná	
84	6	M			Sestrojí síť kvádra, krychle.		
85	6	M		Vv	Sestrojí obraz kvádra, krychle ve volném rovnoběžném promítání.	hrany, stěny, vrcholy, podstavy, plášť	

86	6	M	OSV 1 (praktické pokusy)	F	Převádí jednotky objemu.	prostor, m <sup>3</sup> , dm <sup>3</sup> , cm <sup>3</sup> , mm <sup>3</sup>	
87	6	M		F	Vypočítá objem a povrch kvádrů a krychle.	objem, povrch	
88	6	M		F	Řeší úlohy z praxe na výpočty objemů a povrchů kvádrů, krychle.		
89	6	M			Řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí.	jednotková krychle	
90	6	M			Zobrazí daný zlomek na číselné ose.		
91	6	M			Daný zlomek zjednoduší krácením a upraví rozšířením.		
92	6	M			Uvádí daný zlomek na základní tvar.	základní tvar zlomku, krácení a rozšiřování zlomku	
93	6	M			Určí společného jmenovatele dvou až tří zlomků.	společný jmenovatel	

94	6	M			Porovná dva zlomky.		
95	6	M			Převádí zlomek na desetinné číslo a naopak.		
96	6	M			Upraví smíšené číslo na zlomek.	smíšené číslo	
97	6	M			Porovná čísla ve formě zlomků a desetinných čísel.		
98	6	M			Sčítá a odčítá dva až tři zlomky.		
99	6	M			Násobí a dělí dva zlomky.	hlavní zlomková čára	
100	6	M			Určí převrácený zlomek k danému zlomku.	zlomek převrácený	
101	6	M			Řeší a tvoří slovní úlohy vedoucí k základním operacím se zlomky.		

102	7	M			Zapiše záporné a kladné číslo a zobrazí je na číselné ose.	kladné číslo, záporné číslo, celé číslo, přirozené číslo, racionální číslo, hranatá závorka, okrouhlá závorka	
103	7	M			Určí opačné číslo k danému číslu.	opačné číslo	
104	7	M			Sčítá a odčítá celá čísla.		
105	7	M			Násobí a dělí celá čísla.		
106	7	M			Zobrazí dané racionální číslo na číselné ose.		
107	7	M			Porovná dvě racionální čísla.		
108	7	M			Porovná čísla ve formě zlomků a desetinných čísel.		
109	7	M			Určí absolutní hodnotu racionálního čísla pomocí číselné osy.	absolutní hodnota	

110	7	M			Sčítá a odčítá dvě racionální čísla.		
111	7	M			Násobí a dělí dvě racionální čísla.		
112	7	M			Řeší a vytváří slovní úlohy na užití celých a racionálních čísel.		
113	7	M			Sestrojí trojúhelník zadaný sss, sus, usu.	konstrukční postup: 1. Rozbor s náčrtkem konstrukce 2. Zápis konstrukce (konstrukční postup) 3. Konstrukce 4. Ověření konstrukce 5. Závěr – diskuse o počtu řešení; vzdálenost bodu a přímky	
114	7	M		F, Ch	Řeší jednoduché rovnice s jednou neznámou.	rovnice, kořen rovnice, úpravy rovnice	
115	7	M		F	Porovná dvě veličiny poměrem.	veličina, poměr	
116	7	M			Zvětší (zmenší) danou hodnotu v daném poměru.	poměr zvětšení, poměr zmenšení, postupný poměr, zvětšit a zmenšit hodnotu v daném poměru	

117	7	M			Rozdělí celek na dvě (tři) části v daném poměru.	rozdělit v poměru	
118	7	M		F	Řeší a vytváří slovní úlohy z praxe využitím poměru.		
119	7	M		Z	Využívá dané měřítko při zhotovování jednoduchých plánů a čtení map.	měřítko, plánek, měřítko číselné, grafické	
120	7	M			Určí, kolik procent je daná část celku.	procento, část celku - procentová část	
121	7	M		Pd	Určí, jak velkou část celku tvoří daný počet procent.	počet procent, základ	
122	7	M		Pd	Určí celek z dané části, z daného počtu procent.		
123	7	M		Pd	Řeší a vytváří slovní úlohy na výpočet počtu procent, procentové části, celku.		
124	7	M			Určí, kolik promile je daná část celku.	promile	



125	7	M			Převádí promile na procenta a naopak.		
126	7	M		Pd	Řeší a vytváří jednoduché příklady na výpočet úroků.	úrok, úrok před zdaněním, daň z úroku, úroková míra, úvěr - půjčka, vklad - jistina, kapitál	
127	7	M			Zapiše tabulku přímé i nepřímé úměrnosti.	přímá úměrnost, nepřímá úměrnost	
128	7	M			Porovná závislosti, zda se jedná o přímou či nepřímou úměrnost a své tvrzení zdůvodní.	závislost	
129	7	M			Řeší a vytváří slovní úlohy s využitím vztahů přímé a nepřímé úměrnosti.		
130	7	M		F, Ch	Řeší a vytváří slovní úlohy pomocí trojčlenky.	trojčlenka, neznámá x, proměnná x	
131	7	M			Přečte souřadnice bodu vyznačeného v pravoúhlé soustavě souřadnic.		
132	7	M			Zakreslí bod s danými souřadnicemi v pravoúhlé soustavě souřadnic.	pravoúhlá soustava souřadnic Oxy, souřadnice	

133	7	M			Narýsuje graf přímé (nepřímé úměrnosti).	graf přímé úměrnosti, => přímka prochází bodem [0;0]	
134	7	M			Nalezne shodné útvary.		
135	7	M		P	Sestrojí obraz útvaru v osové a středové souměrnosti.	středová souměrnost	
136	7	M		P, Vv	Určí osu osově souměrného rovinného obrazce.		
137	7	M		P, Vv	Určí střed souměrnosti středově souměrného rovinného obrazce.		
138	7	M	OSV 1 (praktické pokusy)	P, Vv	Užívá shodná zobrazení (osovou a středovou souměrnost) v praxi.		
139	7	M			Rozliší jednotlivé druhy rovnoběžníků a popíše jejich vlastnosti.	rovnoběžník, kosodélník, kosočtverec, úhlopříčky	
140	7	M			Sestrojí rovnoběžník v jednoduchých případech.		

141	7	M			Vypočítá obvod a obsah rovnoběžníku.		
142	7	M			Rozliší jednotlivé druhy lichoběžníků a jejich vlastnosti.	lichoběžník, pravouhlý lichoběžník, rovnoramenný lichoběžník, výška rovnoběžníku	
143	7	M			Vypočítá obvod a obsah lichoběžníku.		
144	7	M			Sestrojí lichoběžník v jednoduchých případech.		
145	7	M			Řeší slovní úlohy z praxe vedoucí k výpočtu obvodu a obsahu rovnoběžníku, lichoběžníku a trojúhelníku.		
146	7	M			Sestrojí síť hranolu s rovnoběžníkovou, trojúhelníkovou nebo lichoběžníkovou podstavou.	hranol	
147	7	M			Vypočítá povrch a objem hranolu s rovnoběžníkovou, trojúhelníkovou nebo lichoběžníkovou podstavou.		
148	8	M			Určí druhou mocninu a druhou odmocninu pomocí tabulek a kalkulačky.	druhá mocnina, druhá odmocnina, mocnitel, základ mocniny, odmocnítko, čtvercové číslo	

149	8	M	OSV 1 (praktické pokusy)	D	Řeší a vytváří slovní úlohy vedoucí k užití Pythagorovy věty.	Pythagorova věta	
150	8	M			Určí vzájemnou polohu přímky a kružnice.	poloha přímky a kružnice	
151	8	M			Sestrojí tečnu ke kružnici v daném bodu kružnice.	tečna ke kružnici, bod dotyku	
152	8	M		D	Sestrojí tečnu ke kružnici z daného bodu ležícího vně kružnice.		
153	8	M			Určí vzájemnou polohu dvou kružnic.	poloha dvou kružnic, středná kružnic	
154	8	M			Sestrojí soustředné kružnice.	soustředné kružnice	
155	8	M			Užije Thaletovou větu v praxi.	Thaletova věta	
156	8	M	OSV 1 (praktické pokusy)		Vypočítá obvod a obsah kruhu, délku kružnice.	kruh, obsah kruhu, obvod kruhu, délka kružnice	

157	8	M			Určuje mocniny s přirozeným mocnitelem.	
158	8	M			Provádí základní početní operace s mocninami.	
159	8	M	VEG 2 (rozloha území)		Zapíše dané číslo v desítkové soustavě pomocí mocnin deseti a ve tvaru $a \cdot 10^n$ , kde $[a < 10]$ .	
160	8	M			Určí hodnotu daného číselného výrazu.	
161	8	M			Zapíše slovní text pomocí výrazů s proměnnými v jednoduchých případech.	výraz, číselný výraz, výraz s proměnnou, výrok
162	8	M			Sčítá a odčítá celistvé výrazy.	
163	8	M			Násobí výraz jednočlenem.	jednočlen
164	8	M			Upraví výraz vytýkáním před závorku a roznásobí mnohočlen v závorce vytknutým výrazem.	vytýkání

165	8	M			Násobí dvojčlen dvojčlenem, trojčlenem.	dvojčlen, trojčlen, mnohočlen	
166	8	M			Užívá vzorce $(a \pm b)^2$ , $a^2 - b^2$ ke zjednodušení výrazů.	vzorce $(a \pm b)^2$ , $a^2 - b^2$	
167	8	M			Načrtne-nakreslí válec.	poloměr válce, výška válce	
168	8	M			Sestrojí síť válce.	poloměr válce, výška válce	
169	8	M			Vypočítá objem a povrch válce.		
170	8	M			Řeší a vytváří slovní úlohy vedoucí k výpočtům obsahu a obvodu kruhu, délky kružnice, objemu a povrchu válce.		
171	8	M			Řeší lineární rovnice pomocí ekvivalentních úprav.	lineární rovnice, ekvivalentní úpravy	
172	8	M			Provádí zkoušku správnosti svého řešení rovnic a slovních úloh řešených rovnicemi.		

173	8	M		F, Ch	Vypočítá hodnotu neznámé ze vzorce po dosazení číselných hodnot všech daných veličin.		
174	8	M			Řeší a vytváří slovní úlohy vedoucí k řešení lineární rovnice.		
175	8	M		F, ICT, Pd, Tv	Čte tabulky a grafy a interpretuje je v praxi.		
176	8	M		ICT, Pd	Čte a sestruje různé diagramy a grafy s údaji uvedenými v procentech.		
177	8	M	OSV 9 (práce skupin)	ICT, Pd, Tv	Provede jednoduchá statistická šetření a zapíše jeho výsledky formou tabulky nebo je vyjádří sloupkovým (případně kruhovým) diagramem.	statistická šetření, sloupkový a kruhový diagram	
178	8	M		ICT	Určí četnost jednotlivých hodnot a zapíše je do tabulky.	četnost	
179	8	M		F, ICT	Vypočítá aritmetický průměr.		
180	8	M			Určí z dané tabulky modus i medián.	modus, medián	

181	8	M			Využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh.	množina bodů, množina všech bodů	
182	8	M			Používá základní pravidla přesného rýsování.		
183	8	M			Sestrojí rovnoběžky s danou přímkou v dané vzdálenosti.		
184	8	M			Sestrojí trojúhelníky a čtyřúhelníky zadané různými prvky v jednodušších případech.		
185	8	M		Sp	Zkonstruuje pravidelný šestiúhelník.	n-úhelníky, šestiúhelník	
186	9	M			Určí podmínky, za kterých má daný lomený výraz smysl.	čitatel lomeného výrazu, jmenovatel lomeného výrazu, lomený výraz, podmínky, za kterých má lomený výraz smysl, převrácený výraz	
187	9	M			Zkrátí a rozšíří lomený výraz.		
188	9	M			Sčítá a odčítá dva až tři lomené výrazy.		



189	9	M			Násobí a dělí dva lomené výrazy.		
190	9	M			Převede složený lomený výraz na násobení dvou lomených výrazů.		
191	9	M			Řeší a vytváří slovní úlohy vedoucí k jednoduchým lineárním rovnicím s neznámou ve jmenovateli.		
192	9	M			Řeší soustavu dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými dosazovací metodou.	dosazovací metoda, (porovnávací metoda)	
193	9	M			Řeší soustavu dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými sčítací metodou v jednoduchých případech.	sčítací metoda	
194	9	M			Řeší a vytváří slovní úlohy pomocí soustav dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými.		
195	9	M	OSV 5 (pružnost nápadů)		Řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky.		
196	9	M			Provádí zkoušku řešení soustavy lineárních rovnic a slovních úloh řešených soustavou rovnic.		

197	9	M			Rozezná funkční vztah od jiných vztahů.		
198	9	M			Určí definiční obor funkce a obor hodnot funkce.	definiční obor fce, obor hodnot fce	
199	9	M			Sestrojí graf lineární funkce, kvadratické funkce $y = ax^2$ , nepřímé úměrnosti $y = k/x$ .	kvadratická fce, parabola, hyperbola, fce klesající, stoupající, konstantní, interval uzavřený, otevřený	
200	9	M			Řeší graficky soustavu dvou lineárních rovnic.		
201	9	M		Pd	Užívá probrané funkce při řešení úloh z praxe.		
202	9	M			Sestrojí rovinný obraz podobný danému.		
203	9	M			Určí podobné útvary v rovině.	podobné útvary	
204	9	M			Určí a použije poměr podobnosti.	poměr podobnosti	

205	9	M			Rozdělí úsečku dané délky v daném poměru.		
206	9	M			Užívá poměr podobnosti při práci s plány a mapami.		
207	9	M	OSV 1 (praktické pokusy)		Užívá goniometrické funkce sinus, kosinus a tangens při výpočtech v terénu.	goniometrické fce, sinus, kosinus, tangens	
208	9	M			Určí hodnoty funkcí pomocí tabulek nebo kalkulačtoru.		
209	9	M			Přečte grafy funkcí sinus, kosinus a tangens pro hodnoty úhlů v intervalu $\langle 0^\circ; 90^\circ \rangle$ .	grafy fci sinus, kosinus, tangens	
210	9	M			Užívá goniometrické funkce sinus, kosinus a tangens při výpočtech objemů a povrchů těles.		
211	9	M		Sp	Sestrojí síť jehlanu.	jehlan, hlavní vrchol, vrchol podstavy, tělesová a stěnová výška, boční a podstavná hrana jehlanu, boční stěna jehlanu, plášť jehlanu, podstava	
212	9	M		Sp	Načrtne a narýsuje pravidelný čtyřboký jehlan.	pravidelný čtyřboký jehlan	

213	9	M			Vypočítá objem a povrch jehlanu.	objem a povrch jehlanu	
214	9	M			Užívá goniometrické funkce sinus, kosinus a tangens při výpočtu povrchu a objemu jehlanu a kužele v jednoduchých případech.		
215	9	M		Sp	Načrtne-nakreslí kužel.	kužel	
216	9	M			Vypočítá objem a povrch kužele.	objem a povrch kužele, síť, strana, výška, poloměr, podstava kužele	
217	9	M			Vypočítá objem a povrch koule.	koule, objem a povrch koule, střed a poloměr koule	
218	9	M		Sp	Zkonstruuje pravidelný pětiúhelník a pěticípou hvězdu.	pravidelný pětiúhelník, pěticípá hvězda	
219	9	M		Pd	Provádí jednoduché a složené úrokování.	jednoduché a složené úrokování	
220	9	M		Pd	Vypočítá úrok z dané jistiny za určité období při dané úrokové míře.	dlužník, věřitel, inflace, deflace	

221	9	M		Pd	Vypočítá daň z úroku.		
222	9	M		Pd	Určí hledanou jistinu.		