

Vzdělávací obor matematika - obsah

1. ročník

Platnost od 1. 9. 2015

Hlavní okruhy	Hlavní kompetence	Učivo	Navázání na dosažené kompetence		
	Očekávané výstupy dle RVP ZV	Metody práce (praktická cvičení)	obor	navázání na již zvládnuté	ročník
	Kompetence k učení, k řešení				
	problémů, komunikativní, sociální				
	a personální, občanské a pracovní				
1. ČÍSLO A	1. Žák používá přirozená čísla k modelování	Přirozená čísla do 20, číselná řada, matematické pojmy	MP		MŠ
POČETNÍ	reálných situacích, počítá předměty	- hned před, za první,...			
OPERACE	v daném souboru, vytváří soubory s	práce s čísly, kostkami, puntíky, pohádka O veliké řepě,			
	daným počtem prvků.	práce s počítadlem			
	2. Žák čte a zapisuje, porovnává přirozená	Porovnávání čísel do 20, používání znamének, větší, menší,			
	čísla, užívá a zapisuje vztah rovnosti a	rovná se, čtení i zápis čísel			
	nerovnosti.	práce se souborem čísel, magnetické modely, dokreslování			
	3. Žák užívá lineární uspořádání,	Číselná řada 0 - 20 vzestupně i sestupně, číselná osa			
	zobrazí čísla na číselné ose.	práce s číselnou osou, doplňování číselných řad, spojovačky			
	4. Žák provádí z paměti jednoduché	Sčítání a odčítání, porovnávání			
	početní operace s přirozenými čísly.	hry, soutěže, modelové situace, práce s kostkami,			
		kartičky 0 -20			
	5. Žák řeší a tvoří úlohy, ve kterých	Jednoduché slovní úlohy			
	aplikuje a modeluje osvojené početní	modelové situace, dramatizace			
	operace.				
2. ZÁVISLOSTI,	1. Žák se orientuje v čase.	Hodiny (minuta, hodina), den, týden, měsíc, rok	literární vých.	pojmy - ráno, poledne ...	MŠ
VZTAHY,		práce s papírovým modelem, kalendářem			
PRÁCE S DATY	2. Žák popisuje jednoduché závislosti	Části dne, režim dne, roční období			
	z praktického života.	můj režim dne, rozvrh hodin, dny pracovní, volné, svátky			
	3. Žák doplňuje tabulky, schemata,	Aplikace získaných poznatků v jednoduchých tabulkách a			
	posloupnosti čísel.	schematech			
		práce v tabulce, doplňování			
3. GEOMETRIE	1. Žák rozeznává, pojmenuje, vymo-	Základní geometrické tvary v rovině			
V ROVINĚ A	deluje a popíše základní rovinné útva-	práce se stavebnicí, geometrické koláže, rozeznávání			

Platnost od 1. 9. 2015

Hlavní okruhy	Hlavní kompetence	Učivo	Navázání na dosažené kompetence		
	Očekávané výstupy dle RVP ZV	Metody práce (praktická cvičení)	obor	navázání na již zvládnuté	ročník
PROSTORU	ry, nachází v realitě jejich prezentaci.	geometrických tvarů v okolí			
	2. Žák porovnává velikost útvarů.	Základní geometrické tvary			
		porovnávání velikostí geometrických tvarů			

Vzdělávací obor matematika - obsah

2. ročník

Platnost od 1. 9. 2015

Hlavní okruhy	Hlavní kompetence	Učivo	Navázání na dosažené kompetence		
	Očekávané výstupy dle RVP ZV	Metody práce (praktická cvičení)	obor	navázání na již zvládnuté	ročník
	Kompetence k učení				
	Kompetence k řešení problémů				
	Kompetence pracovní				
	Kompetence sociál. a personální				
	Kompetence občanské				
	Kompetence komunikativní				
1. ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE	1. Žák používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předeměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků.	Přirozená čísla do 100 (po jedné po desítkách), číselná řada, znázorňování ve čtvercové síti práce s čísly, kostkami, se čtvercovou sítí, papírovými penězi		navazuje na učivo 1. třídy	
	2. Žák čte a zapisuje, porovnává přirozená čísla, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti.	Porovnávání čísel do 100, používání znamének větší, menší, rovná se, čtení i zápis čísel práce se souborem čísel, porovnávání čísel pomocí číselné osy			
	3. Žák užívá lineární uspořádání, zobrazí čísla na číselné ose.	Číselná řada 0 - 100 vzestupně i sestupně, číselná osa práce s číselnou osou, doplňování číselných řad spojovačky			
	4. Žák provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly.	Sčítání a odčítání do 20 s přechodem desítky, sčítání a odčítání do 100, násobení a dělení 1-5, porovnání hry, soutěže, modelové situace, práce s kostkami, práce s číselnými kartami			
	5. Žák řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace.	Písemné algoritmy početních operací (písemné sčítání a odč.) Tvoření úloh ze života dětí			
2. ZÁVISLOSTI, VZTAHY, PRÁCE S DATY	1. Žák se orientuje v čase.	Hodiny, minuty, sekundy, měsíc, rok Práce s papírovým modelem, kalendářem, orientace např. v televizním programu			
	2. Žák popisuje jednoduché závislosti z praktického života.	Části dne, režim dne, roční období, používání základních jednotek hmotnosti, délky, objemu, času	Svět kolem nás	Lidé a čas	1.

Platnost od 1. 9. 2015

Hlavní okruhy	Hlavní kompetence	Učivo	Navázání na dosažené kompetence		
	Očekávané výstupy dle RVP ZV	Metody práce (praktická cvičení)	obor	navázání na již zvládnuté	ročník
		můj režim dne, rozvrh hodin, měříme při Tv - běh, hod, šplh,			
		skok - porovnávání			
	3. Žák doplňuje tabulky, schemata,	Aplikace získaných poznatků v jednoduchých tabulkách a			
	posloupnosti čísel.	schematech			
		práce v tabulce, doplňování do různých druhů tabulek,			
		řetězců, schemat			
3. GEOMETRIE	1. Žák rozeznává, pojmenuje, vymode-	Základní geometrické útvary a tělesa, bod, čára lomená, křivá,			
V ROVINĚ	luje a popíše základní rovinné útvary,	přímá, přímka, úsečka, tvary			
A PROSTORU	tělesa, nachází v realitě jejich repre-	papír. model tělesa, práce se špejlí, modelinou, prováz. Práce			
	zentaci.	se stavebnicí, geometrické koláže, rozeznávání geometric-			
		kých tvarů, těles v okolí			
	2. Žák porovnává velikost útvarů, mě-	Základní geometrické útvary			
	ří a odhaduje délku úsečky.	porovnávání velikostí geometrických útvarů, délka úsečky			
		(špejle, provázek,..), jednotky délky			

Vzdělávací obor matematika - obsah

3. ročník

Platnost od 1. 9. 2015

Hlavní okruhy	Hlavní kompetence	Učivo	Navázání na dosažené kompetence		
	Očekávané výstupy dle RVP ZV	Metody práce (praktická cvičení)	obor	navázání na již zvládnuté	ročník
	Kompetence k učení				
	Kompetence k řešení problémů				
	Kompetence pracovní				
	Kompetence sociální a personální				
	Kompetence občanské				
	Kompetence komunikativní				
1. ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE	1. Žák používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků (M-3-1-01)	Přirozená čísla do 100 a do 1000 (po jedné, po desítkách, po stovkách), číselná řada, řádové počítadlo práce s čísly, kostkami, papírovými penězi		navazuje na učivo 1. a 2. třídy	
	2. Žák čte a zapisuje, porovnává přirozená čísla do 100, čte a zapisuje, porovnává přiroz. čísla do 1000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti (M-3-1-02)	Porovnávání čísel do 100, používání znamének Porovnávání čísel do 1000, používání znamének větší, menší, rovná se, čtení i zápis čísel v desít. soustavě, práce se souborem čísel, porovnávání čísel pomocí číselné osy, řešení jednoduchých nerovnic i rovnic			
	3. Žák užívá lineární uspořádání, zobrazí čísla na číselné ose (M-3-1-03)	Číselná řada 0-100 a 0-1000 vzestupně i sestupně, číselná osa práce s číselnou osou, doplňování číselných řad spojovačky			
	4. Žák provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly (M-3-1-04)	Sčítání a odčítání do 100 a 1000, malá násobilka, násobení mimo obor malé násobilky hry, soutěže, modelové situace, práce s kostkami, práce s číselnými kartami			
	5. Žák řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace (M-3-1-05)	Písemné algoritmy početních operací (písemné sčít. a odč.) Tvoření úloh ze života dětí			
2. ZÁVISLOSTI, VZTAHY, PRÁCE S DATY	1. Žák se orientuje v čase, provádí jednoduché převody jednotek času (M-3-2-01)	Hodiny, minuty, sekundy, Práce na inter.tabuli, digitální hodiny, orientace v televizním programu, rozvrhu...			

Platnost od 1. 9. 2015

Hlavní okruhy	Hlavní kompetence	Učivo	Navázání na dosažené kompetence		
	Očekávané výstupy dle RVP ZV	Metody práce (praktická cvičení)	obor	navázání na již zvládnuté	ročník
	2. Žák popisuje jednoduché závislosti z praktického života (M-3-2-02)	Roční období, používání základních jednotek hmotnosti, délky, objemu, času rozvrh hodin, moje míry a váhy, práce s odměrkou, měříme při Tv - běh, hod, šplh, skok - porovnávání jízdní řády, televizní program			
3. GEOMETRIE V ROVINĚ A PROSTORU	3. Žák doplňuje tabulky, schemata, podloupnosti čísel (M-3-2-03)	Aplikace získaných poznatků v jednoduchých tabulkách a schemech práce v tabulce, doplňování do různých druhů tabulek, řetězců, schemat, doplňování teploty do meteorologické tabulky			
	1. Žák rozeznává, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary, tělesa, nachází v realitě jejich reprezentaci (M-3-3-01)	Základní geometrické útvary a tělesa, bod, čára lomená, křivá, přímá, přímka, úsečka, polopřímka, opačná, poloha dvou přímk v rovině, trojúhelník (druhy), konstrukce, kružnice, kruh modely těles, práce se špejlí, modelínou, prováz. Rozeznávání geometrických tvarů, těles v okolí			
	2. Žák porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky (M-3-3-02)	Základní geometrické útvary, délka úsečky, jednotky délky jejich převody porovnávání velikostí geometrických útvarů, délka úsečky (špejle, provázek,...), jednotky délky			
	3. Žák rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině (M-3-3-03)	Osově souměrné útvary jednoduché dokreslování obrázků ve čtvercové síti			

Vzdělávací obor matematika - obsah

4. ročník

Platnost od 1. 9. 2015

Hlavní okruhy	Hlavní kompetence	Učivo	Navázání na dosažené kompetence		
	Očekávané výstupy dle RVP ZV	Metody práce (praktická cvičení)	obor	navázání na již zvládnuté	ročník
	Kompetence k učení				
	Kompetence k řešení probl.				
	Kompetence komunikativní				
	Kompetence občanské				
	Kompetence pracovní				
	Kompetence sociální a personální				
1. ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE	1. Žák využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení	Přirozená čísla do 1000 a 1 000 000 vlastnosti početních operací s přirozenými čísly, násobení jed. i dvoj. čísel se zkouškou, sčítání a odčítání do 1000 a do 1 000 000 a následná kontrola		navazuje na učivo 3. ročníku	
		Na obchod, práce s pap. penězi...			
	2. Ž. provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel, zápis čísel	Obor přirozených čísel do 1000 a 1 000 000, rozv. zápis čísel v desítkové soustavě, číselná osa, číselná řada, násobení mimo obor malé násobilky, písemné algoritmy početních operací, římské číslice			
		Práce na číselné ose, práce s řádovým počítadlem			
	3. Žák zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přiroz. čísel	zaokrouhlování čísel v oboru do 1000 a 1 000 000, odhady výsledků, výšky, vzdálenosti, číselná osa			
		Využívání matem.dovedností v praxi - odhady výšek domů, věží, vzdáleností, velikostí ...			
	4. Žák řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel	Úlohy s využitím osvojených početních operací			
		Praktické úlohy ze života			
	5. Žák modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku	Zápis a čtení zlomů, určuje část z celku, vyjadřuje celek z jeho dané části			
		Práce s papírem			
	6. Žák porovnává, sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných	Porovnávání zlomků se stejným jmenovatelem, poloviny, čtvrtiny, ..., sčítání a odčítání zlomků se stejným jmenovat.			

Platnost od 1. 9. 2015

Hlavní okruhy	Hlavní kompetence	Učivo	Navázání na dosažené kompetence		
	Očekávané výstupy dle RVP ZV	Metody práce (praktická cvičení)	obor	navázání na již zvládnuté	ročník
	čísel	zápis těchto početních operací			
		Čtvercová síť, kruhový diagram, číselná osa			
2. ZÁVISLOSTI, VZTAHY, PRÁCE S DATY	1. Žák vyhledává, sbírá a třídí data	Vztahy a závislosti, jejich vlastnosti			
		práce s tabulkou			
	2. Žák čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy	diagramy, grafy, tabulky			
		jízdní řád, peněžní deník, práce s daty ve třídě			
		(výška, váha, teplota, výkony v Tv,...)			
3. GEOMETRIE V ROVINĚ A PROSTORU	1. Žák narýsuje a znázorní zákl. rovinné útvary (trojúhelník,čtverec,obdélník kružnice) užívá jednoduché konstrukce	základní útvary v rovině			
		konstrukce rov. útvarů s pomocí kružítka, pravítek			
	2. Žák sčítá a odčítá graficky úsečky, určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran	délka úsečky, jednotky délky, převody jednotek, obvody mnohoúhelníků			
		práce s pap. proužky, špejlemi, provázky			
	3. Žák sestojí rovnoběžky a kolmice	Vzájemná poloha přímek v rovině, sestojení rovnoběžek a kolmic, pravý úhel, konstrukce obdéln., čtverce, pravoúhlého trojúhelníku			
		konstrukční úlohy			
	4. Žák rozpozná a znázorní ve čtverc.síti jednoduché os.soum.útvary, určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru	osově souměrné útvary, určení osy souměrnosti, vlastnosti osy úsečky,			
		práce ve čtvercové síti, dokreslování, osa při překlád. papíru			
	5. Žák určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu	Obsah obdélníku, čtverce, jednotky obsahu			
		práce ve čtvercové síti, výpočty obsahů s použitím vzorců			
4.NESTANDARTNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY	1. Žák řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky	slovní úlohy, číselné a obrázkové řady, magic. čtverce, prostorová představivost			
		Úlohy pro rozvoj logického myšlení, představivosti, práce v centrech, vymýšlení kvízů,apod.			

Vzdělávací obor matematika - obsah

5. ročník

Platnost od 1. 9. 2015

Hlavní okruhy	Hlavní kompetence	Učivo	Navázání na dosažené kompetence		
	Očekávané výstupy dle RVP ZV	Metody práce (praktická cvičení)	obor	navázání na již zvládnuté	ročník
	Kompetence k učení				
	Kompetence k řešení probl.				
	Kompetence komunikativní				
	Kompetence občanské				
	Kompetence pracovní				
	Kompetence sociální a personální				
1. ČÍSLO A	1. Žák využívá při pamětném i písemném	Přirozená čísla do 1 000 000, desetinná čísla (sčítání,		navazuje na učivo	
POČETNÍ	počítání komutativnost a asociativnost	násobení), zlomky (sčítání, odčítání)		4. ročníku	
OPERACE	sčítání a násobení (M-5-1-01)	vlastnosti početních operací s přirozenými čísly,			
		desetinnými čísly a zlomky, násobení víceciferných čísel se			
		zkouškou			
		sčítání a odčítání do 1 000 000 a následná kontrola,			
		dělení celků na části (polovina, ...), práce s pap. penězi, ...			
	2. Žák provádí písemné početní operace	Obor přirozených čísel do 1 000 000, rozv. zápis čísel			
	v oboru přirozených čísel	v desítkové soustavě, číselná osa, číselná řada, násobení			
	(M-5-1-02)	a dělení mimo obor malé násobilky, písem. algoritmy			
		početních operací			
		Řešení úloh ze života dětí, mat. hádanky, ...			
	3. Žák zaokrouhluje přirozená čísla,	Zaokrouhlování čísel v oboru do 1 000 000, odhady výsledků,			
	provádí odhady a kontroluje výsledky	výšky, vzdálenosti, číselná osa			
	početních operací v oboru přiroz. čísel				
	(M-5-1-03)	Využívání matem.dovedností v praxi - odhady výšek domů,			
		věží, vzdáleností, velikostí ...			
	4. Žák řeší a tvoří úlohy, ve kterých	Úlohy s využitím osvojených početních operací			
	aplikuje osvojené početní operace	Praktické úlohy ze života			
	v celém oboru přirozených čísel				
	(M-5-1-04)				
	5. Žák modeluje a určí část celku, používá	Zápis a čtení zlomků, určuje část z celku, vyjadřuje celek z			
	zápis ve formě zlomku (M-5-1-05)	jeho dané části			

Platnost od 1. 9. 2015

Hlavní okruhy	Hlavní kompetence Očekávané výstupy dle RVP ZV	Učivo Metody práce (praktická cvičení)	Navázání na dosažené kompetence		
			obor	navázání na již zvládnuté	ročník
		Práce s papírem			
	6. Žák porovnává, sčítá, odčítá zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných čísel (M-5-1-06)	Porovnávání zlomků se stejným jmenovatelem, poloviny, čtvrtiny, ..., sčítání a odčítání zlomků se stejným jmenovatelem. zápis těchto početních operací			
		Čtvercová síť, kruhový diagram, číselná osa			
	7. Žák přečte zápis desetinného čísla a vyznačí na číselné ose desetinné číslo dané hodnoty (M-5-1-07)	Čtení, zápis, vyznačení desetinných čísel na číselné ose, vysvětlení a znázornění vztahu mezi celkem a jeho částí vyjádřenou desetinným číslem			
		Číselná osa, čtvercová síť, kruhový diagram			
	8. Žák porozumí významu znaku - pro zápis celého záporného čísla a toto číslo vyznačí na číselné ose (M-5-1-08)	Záporná čísla - čtení, zápis, porovnávání v rozmezí mínus 100 až plus 100, vyznačení na číselné ose			
		Práce s teploměrem, hledání využití záporných čísel v běžném životě			
2. ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY	1. Žák vyhledává, sbírá a třídí data (M-5-2-01)	Vztahy a závislosti, jejich vlastnosti, jednotky délky, hmotnosti, času			
		práce s tabulkami			
	2. Žák čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy (M-5-2-02)	diagramy, grafy, tabulky			
		jízdní řád, peněžní deník, práce s daty ve třídě (výška, váha, teplota, výkony v Tv,...)			
3. GEOMETRIE V ROVINĚ A PROSTORU	1. Žák narýsuje a znázorní zákl. rovinné útvary (trojúhelník, čtverec, obdélník, kružnice) užívá jednoduché konstrukce (M-5-3-01)	základní útvary v rovině (trojúhelník, čtverec, obdélník, kružnice, kruh)			
		konstrukce rov. útvarů s pomocí kružítka, pravítek			
	2. Žák sčítá a odčítá graficky úsečky, určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran (M-5-3-02)	délka úsečky, jednotky délky, převody jednotek, obvody mnohoúhelníků			
		práce s pap. proužky, špejlemi, provázky			
	3. Žák sestrojí rovnoběžky a kolmice (M-5-3-03)	Vzájemná poloha přímek v rovině, sestrojení rovnoběžek a kolmic, pravý úhel, konstrukce obdélníku, čtverce, pravoúhlého trojúhelníku			
		konstrukční úlohy			

Platnost od 1. 9. 2015

Hlavní okruhy	Hlavní kompetence	Učivo	Navázání na dosažené kompetence		
	Očekávané výstupy dle RVP ZV	Metody práce (praktická cvičení)	obor	navázání na již zvládnuté	ročník
	4. Žák rozpozná a znázorní ve čtverci síti jednoduché os. soum. útvary, určí osu	osově souměrné útvary, určení osy souměrnosti, vlastnosti osy úsečky, střed úsečky, souřadnice bodů			
	souměrnosti útvaru překládáním papíru (M-5-3-05)	práce ve čtvercové síti, dokreslování, osa při překlád. papíru			
	5. Žák určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu (M-5-3-04)	Obsah obdélníku, čtverce, jednotky obsahu povrch krychle a kvádru			
		práce ve čtvercové síti, výpočty obsahů s použitím vzorců			
4. NESTANDARTNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY	1. Žák řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky (M-5-4-01)	slovní úlohy, číselné a obrázkové řady, magic. čtverce, prostorová představivost			
		Úlohy pro rozvoj logického myšlení, představivosti, práce v centrech, vymýšlení kvízů, apod.			

Odpovědná osoba: Mgr. Blanka Průšová