

Dodatek č. 5 k ŠVP ZV Škola otevřené komunikace „Další krok“ platnému od 1. 9. 2013

Název školního vzdělávacího programu: Škola otevřené komunikace „Další krok“

Škola: Základní škola a Mateřská škola T. G. Masaryka Drásov, příspěvková organizace

Ředitelka školy: Mgr. Kateřina Vaverová

Koordinátor ŠVP ZV: Ing. Jana Homolková

Platnost dokumentu: od 1. 9. 2020

Dodatek k ŠVP ZV č. 5 byl zapsán pod č.j. ZSMSDR 252/20

Tímto dodatkem se upravuje školní vzdělávací program Základní školy a Mateřské školy T. G. Masaryka Drásov, příspěvková organizace od 1. 9. 2020 takto:

1. V části X. Doplňující vzdělávací obory byl doplněn povinně volitelný předmět **Cvičení z matematiky**.

O výběru volitelných předmětů rozhodují zákonní zástupci žáka na základě nabídky školy pro příslušný školní rok. Konečné rozhodnutí o zařazení žáka přísluší řediteli školy. Jednotlivé skupiny volitelných předmětů jsou otevřeny, pokud to dovolí provozní možnosti školy a pokud se naplní dostatečným počtem žáků.

5.43 Cvičení z matematiky

5.43.1 Obsahové vymezení

Předmět Cvičení z matematiky je předmětem volitelným a je rozšiřujícím předmětem k předmětu Matematika, má za cíl podpořit žáky v jejich samostatné přípravě na přijímací zkoušky na střední školy. Dovednosti získané v předmětu Cvičení z matematiky umožňují žákům upevnit si získané znalosti z Matematiky, žáci si sami ověřují stupeň zvládnutí základních matematických pojmů, dílčích poznatků, vědomostí, dovedností a na základě tohoto zjištění směřují své úsilí při přípravě. Součástí tohoto nepovinného předmětu je i snaha rozvíjet logické myšlení a myšlení typicky matematické, které je předpokladem pro řešení úloh matematických olympiád.

5.43.2 Časové vymezení

	VI.	VII.	VIII.	IX.	součet
hodinová dotace	-	-	-	-	-
disponibilní h. dotace				1	1
celkem				1	1

5.43.3 Formy výuky

Výuka předmětu Matematika a její aplikace probíhá většinou ve třídách, někdy v učebně informačních technologií (využití internetu a výukových programů). K dalším formám práce patří odborné exkurze. Možná je i výuka v altánku na školní zahradě. Frontální výuka matematických postupů, procvičování matematických operací, skupinová práce s tabulkami, modely, výpočetní technikou a projekty.

5.43.4 Výchové a vzdělávací strategie

5.43.4.1 Kompetence k učení

Na konci základního vzdělávání žák:

- projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení (rozvíjí paměť prostřednictvím numerických výpočtů a osvojováním si nezbytných matematických vzorců a algoritmů)
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě (rozvíjí abstraktní a exaktní myšlení osvojováním si a využíváním základních matematických pojmů a vztahů, k poznávání jejich charakteristických vlastností na základě těchto vlastností k určování a zařazování pojmů)

- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí

5.43.4.2 Kompetence k řešení problémů

Na konci základního vzdělávání žák:

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností (rozvíjí kombinatorické a logické myšlení, ke kritickému usuzování a srozumitelné a věcné argumentaci prostřednictvím řešení matematických problémů).
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů

5.43.4.3 Kompetence komunikativní

Na konci základního vzdělávání žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu (přesně a stručně se vyjadřuje matematickým jazykem včetně symboliky, provádí rozbory a zápisy při řešení úloh a zdokonaluje se v grafickém projevu)

5.43.4.4 Kompetence sociální a personální

Na konci základního vzdělávání žák:

- rozvíjí spolupráci při řešení problémových úloh a aplikovaných úloh vyjadřujících situace z běžného života a následně využívá získané řešení v praxi, poznává možnosti matematiky a skutečnosti, že k výsledku lze dospět různými způsoby
- podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu, spolupracuje ve skupině
- přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají (zapojuje se do diskuzí o matematických problémech)

5.43.4.6 Kompetence pracovní

Na konci základního vzdělávání žák:

- používá bezpečně matematické pomůcky a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, rozvíjí vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh, k soustavné sebekontrolě při každém kroku postupu řešení, k rozvíjení systematičnosti, vytrvalosti a přesnosti, k vytváření dovednosti vyslovovat hypotézy na základě zkušenosti nebo pokusu a k jejich ověřování nebo vyvrácení pomocí protipříkladů
- vnímá složitosti reálného světa a jeho porozumění – matematizuje reálné situace, poznává, že realita je složitější než její matematický model, že jedna situace může být vyjádřena různými modely

5.43.5 Průřezová témata

Do vyučovacího předmětu Cvičení z matematiky jsou zařazena tato průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova demokratického občana
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

5.43.5 Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Cvičení z matematiky – 9. ročník

Učivo	Očekávané výstupy	Mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
Opakování učiva z 8. ročníku			
<ul style="list-style-type: none"> - Pythagorova věta - mocniny - výrazy - lineární rovnice - závislosti a data - poměr, zlomky, procenta, 	<ul style="list-style-type: none"> - provádí početní operace s mocninami s přirozenými mocniteli (sčítání, odčítání, násobení, dělení) - užívá k řešení geometrických úloh Pythagorovu větu - sčítá a násobí mnohočleny - provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkáním - řeší lineární rovnice- charakterizuje rovinné útvary (kružnici, kruh) - vypočítá povrch a objem tělesa - určí vzájemnou polohu kružnice a přímky, 2 kružnic - orientuje se ve výběru typu rovnice u slovních příkladů – pohyb, směsi, část celku (procenta+ zlomky) - řeší náročnější příklady s kombinovaným učivem 		
Číslo a proměnná - výrazy			
<ul style="list-style-type: none"> - lomený výraz - početní výkony s lomenými výrazy - složené lomené výrazy 	<ul style="list-style-type: none"> - provádí početní operace s lomenými výrazy (sčítání, odčítání, násobení, dělení) - orientuje se ve výběru a použití algebraických vzorců, kombinovaných s rozkladem, - zvládá určování podmínek smyslu výrazu a rovnosti nule 		

Učivo	Očekávané výstupy	Mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
Číslo a proměnná – rovnice			
<ul style="list-style-type: none"> - lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli - soustava dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými - slovní úlohy řešené pomocí soustav dvou rovnic se dvěma neznámými - grafické řešení soustav dvou rovnic se dvěma neznámými 	<ul style="list-style-type: none"> - řeší lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli - řeší soustavy dvou rovnic se dvěma neznámými - řeší slovní úlohy pomocí soustav dvou rovnic se dvěma neznámými oběma způsoby (dosazovací a sčítací metoda - při řešení slovních úloh volí vhodný výběr mezi lineární rovnicí a soustavou - řeší graficky soustavy dvou rovnic se dvěma neznámými 	F	
Geometrie v rovině a v prostoru			
<ul style="list-style-type: none"> - podobnost (pod. geom. útvarů v rovině, pod. trojúhelníků, dělení úseček v daném poměru) - jehlan - rotační kužel - koule 	<ul style="list-style-type: none"> - užívá při výpočtech věty o podobnosti trojúhelníků - určuje a charakterizuje zákl. prostorové útvary - odhaduje a vypočítá objem a povrch těles 	F	
Číslo a proměnná - procenta			
<ul style="list-style-type: none"> - úroky a úročení - cenné papíry - jednoduché úrokování - složené úrokování 	<ul style="list-style-type: none"> - řeší běžné příklady na výpočet úroku, daně z úroku - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky (úroková sazba, daň z úroku, termínované vklady, dluhopisy, spoření, lichva, leasing, - řeší aplikační úlohy na jednoduché a složené úrokování 		

Učivo	Očekávané výstupy	Mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
Závislosti, vztahy a práce s daty - funkce			
<ul style="list-style-type: none"> - graf funkce - lineární funkce - nepřímá úměrnost - kvadratická funkce - goniometrické funkce - grafy - finanční gramotnost 	<ul style="list-style-type: none"> - vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem - využití goniometrických funkcí v praktických příkladech - orientace v různých typech grafů, čtení grafů, výpočty i konstrukce grafů - domácí rozpočet, spoření, půjčky, orientace ve finančních nabídkách, zneužívání finančními „šmejdý“ 	F, ICT	
Opakování učiva z 9. ročníku k přijímacím zkouškám			
<ul style="list-style-type: none"> - Poměr, procenta, zlomky, aritmetický průměr, lomené výrazy, rozklad pomocí algebraických vzorců a vytýkáním, rovnice, soustavy rovnic, slovní příklady, lomené výrazy, geometrické množiny bodů, konstrukce, geometrické výpočty, Pythagorova věta, Thaletova kružnice, obvody, obsahy známých i kombinovaných obrazců, objemy a povrchy těles, grafy, finance v matematice 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientace ve výběru, použití a uplatnění příslušného učiva nebo jejich kombinaci při řešení příkladů z cvičných testů (Cermat, Scio, Taktik, Amos Brno ..) 		

V Drásově dne 31. 8. 2020

Mgr. Kateřina Vaverová
ředitelka školy