

M <i>časová dotace: 4 hod / týden</i>			
Matematika		6. ročník	
<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
(M–9–1–01)	• provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; • čte, zapíše, porovná desetinná čísla a zobrazí je na číselné ose; • z paměti a písemně provádí početní operace s desetinnými čísly, využívá komutativnost a asociativnost sčítání a násobení; • převádí jednotky délky a hmotnosti v oboru desetinných čísel; • vysvětlí pojem číselný výraz, určí hodnotu číselného výrazu v daném oboru	<u>Číslo a proměnná</u> • desetinná čísla (využití LEGO EV3) • číselný výraz	
(M–9–1–02)	• zaokrouhluje a provádí výpočty s danou přesností, účelně využívá kalkulačku	• zaokrouhlování desetinných čísel (využití LEGO EV3)	
(M–9–1–03)	• ovládá a používá pravidla pro zaokrouhlování desetinných čísel • provádí odhady početních operací s desetinnými čísly s danou přesností • účelně využívá kalkulačku • modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	• dělitelnost přirozených čísel	

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup</i> <i>žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
(M-9-1-04)	- vysvětlí základní pojmy, - určí podle znaků dělitelnosti, čím je dané přirozené číslo dělitelné - určí nejmenší společný násobek a největší společný dělitel dvou až tří přirozených čísel - používá algoritmus rozkladu čísla na součin prvočísel - užívá různé způsoby kvantitativního	- základní pojmy: násobek, dělitel, prvočíslo, číslo složené, sudé a liché číslo, společný násobek, společný dělitel, soudělná a nesoudělná čísla, největší společný dělitel, nejmenší společný násobek, soudělná a nesoudělná čísla - znaky dělitelnosti dvěma, třemi, pěti a deseti (čtyřmi, šesti, osmi, devíti, stem) (využití Dash & Dot) - převod desetinných zlomků a desetinných čísel	
(M-9-1-09)	- vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem) - převede desetinné číslo na desetinný zlomek - analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel - vytváří a řeší úlohy, posoudí reálnost výsledku řešené slovní úlohy a ověří ho zkouškou	- slovní úlohy - rovnice - nerovnice	VE 02 Environmentální výchova – základní podmínky života

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup</i> <i>žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
(M-9-2-01)	- vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data - vyznačí bod v pravouhlé soustavě souřadnic na základě zadaných souřadnic, zapíše souřadnice daného bodu - spočítá aritmetický průměr a aplikuje jej v úlohách z praxe	<u>Závislosti, vztahy a práce s daty</u> - grafy - pravouhlá soustava souřadnic - aritmetický průměr	VM 01 Mediální výchova – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení
(M-9-3-01)	- zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku - při řešení úloh využívá vzájemnou polohu dvou přímek v rovině, totožné, kolmé a rovnoběžné přímky, vzdálenost bodu od přímky - při řešení provádí rozbor úlohy a rozhodne, zda zvolit pro řešení známý algoritmus nebo řešit úlohu úsudkem - rozpozná shodné geometrické útvary	<u>Geometrie v rovině a prostoru</u> - geometrické útvary v rovině - vzájemná poloha dvou přímek v rovině - trojúhelníková nerovnost - shodnost geometrických útvarů	

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup</i> <i>žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
(M–9–3–02)	• charakterizuje a třídí základní rovinné útvary • rozezná základní rovinné útvary a určí jejich vzájemnou polohu; • rozlišuje a rozezná různé druhy čar; • modeluje úhel pomocí polorovin • rozlišuje druhy úhlů podle jejich velikosti (tupý, ostrý, přímý, pravý), odhaduje jejich velikost • charakterizuje vlastnosti dvojic úhlů (vrcholové, vedlejší, střídavé, souhlasné) • používá písmena řecké abecedy • třídí a popisuje trojúhelníky (podle délky stran a velikosti vnitřních úhlů); • používá vlastnosti úhlu v trojúhelníku, vlastnosti výšky a těžnice • vysvětlí pojem pravidelný mnohoúhelník	• základní rovinné útvary: bod, přímka, • polopřímka, úsečka, trojúhelník, kruh, kružnice, polorovina • druhy čar • úhel a jeho velikost (využití LEGO EV3) • druhy trojúhelníků • vnitřní a vnější úhly trojúhelníku • výšky, těžnice a těžiště v trojúhelníku • pravidelný mnohoúhelník	
M–9–3–03	• určuje velikost úhlu měřením a výpočtem • určuje velikost úhlu pomocí úhloměru a výpočtem, • používá jednotky velikosti úhlu a převody mezi nimi • sčítá a odčítá úhly graficky a početně	• jednotky velikosti úhlu • operace s úhly	

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup</i> <i>žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
(M-9-3-04)	• graficky a početně násobí a dělí úhel dvěma • odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů • používá a převádí jednotky délky a obsahu • využívá centimetrovou čtverečnou síť pro výpočet obvodu a obsahu mnohoúhelníků	• obsah a obvod čtverce, obdélníku, trojúhelníku, mnohoúhelníku	
(M-9-3-06)	• odhaduje a vypočítá obvod a obsah čtverce, obdélníku a trojúhelníku • načrtne a sestrojí rovinné útvary • sestrojí různé velikosti úhlů i bez použití úhloměru, přenesení úhel, porovná dva úhly • sestrojí výšky a těžnice trojúhelníku • sestrojí pravidelný šestiúhelník a osmiúhelník • sestrojí trojúhelník ze zadaných údajů sss, sus, usu (provede rozbor úlohy a náčrt bez zápisu postupu konstrukce); • sestrojí čtyřúhelník s využitím rovnoběžnosti a kolmosti přímek (provede rozbor úlohy a náčrt bez zápisu postupu konstrukce);	• konstrukce rovinných útvarů: úhlu, trojúhelníku, čtyřúhelníku • výšky, těžnice a těžiště trojúhelníku • pravidelný šestiúhelník, osmiúhelník	
(M-9-3-07)	• užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	• věty o shodnosti trojúhelníků	

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup</i> <i>žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
(M–9–3–08)	- vysvětlí pojem shodnost trojúhelníků, matematicky jej vyjádří - používá věty o shodnosti trojúhelníků k řešení geometrických úloh - načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	osová souměrnost	VG 01 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Evropa a svět nás zajímá
(M–9–3–09)	- přiřadí k sobě vzor a obsah, rozezná samodružný bod a samodružný útvar, charakterizuje osově souměrné útvary; - sestrojí osu úhlu a úsečky; - rozpozná útvary souměrné podle osy, určí osu souměrnosti, sestrojí obraz rovinného útvaru v osově souměrnosti	krychle a kvádr	VG 01 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Evropa a svět nás zajímá
(M–9–3–10)	- určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti - charakterizuje krychli a kvádr - využívá při řešení úloh metrické a polohové vlastnosti krychle a kvádrů; - odhaduje a vypočítá objem a povrch těles - používá a převádí jednotky délky, obsahu a objemu - odhaduje a vypočítá objem a povrch krychle a kvádrů	objem a povrch krychle a kvádrů	
(M–9–3–11)	načrtne a sestrojí síť základních těles	síť krychle a kvádrů	

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup</i> <i>žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
(M–9–3–12)	• načrtne a sestrojí síť krychle a kvádru, tělesa vymodeluje • načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině • načrtne a sestrojí krychli a kvádr ve volném rovnoběžném promítání	• volné rovnoběžné promítání	
(M–9–3–13)	• analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu	• slovní úlohy	
(M–9–4–01)	• řeší aplikační geometrické úlohy na výpočet obsahu a obvodu rovinných útvarů (čtverec, obdélník, trojúhelník), povrchu a objemu těles (krychle a kvádr), při řešení úloh provede rozbor úlohy a náčrt, vyhodnotí reálnost výsledku; • řeší aplikační geometrické úlohy s využitím vlastností trojúhelníku, osově souměrných útvarů, při řešení úloh provede rozbor úlohy a náčrt, vyhodnotí reálnost výsledku; • účelně využívá při výpočtech kalkulačku	• postup při řešení slovní úlohy <u>Nestandardní aplikační úlohy a problémy</u> • číselné a obrázkové řady	

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
(M-9-4-02)	• doplní početní tabulky, čtverce a jiné obrazce • řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí • rozdělí nebo vytvoří geometrický útvar podle zadaných údajů, při řešení využívá vlastnosti rovinných a prostorových geometrických útvarů	• početní obrazce • vlastnosti rovinných a prostorových geometrických útvarů	VO 01 Osobnostní a sociální výchova – rozvoj schopností poznávání m