

Matematika

Ročník: 8.

Očekávané výstupy z RVP ZV	Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>Žák: Provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu. M-9-1-01 Zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor. M-9-1-02</p> <p>Matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných, určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkání. M-9-1-07</p> <p>Provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu. M-9-1-01</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - určí druhou mocninu a odmocninu výpočtem, pomocí tabulek, pomocí kalkulátory - zná z paměti druhé mocniny celých čísel od 1 do 10 a využívá je při výpočtech (i ke stanovení odpovídajících druhých odmocnin) - rozumí pojmu výraz - vybere odpovídající výraz, který popisuje jednoduchou reálnou situaci - vypočte hodnotu výrazu pro dané hodnoty proměnných - využívá vlastnosti operací sčítání a násobení (komutativnost, asociativnost, distributivnost) při úpravě výrazů - provádí početní operace s výrazy 	<p>ČÍSLO A PROMĚNNÁ Druhá mocnina přirozených, desetinných, záporných čísel a zlomků Druhá odmocnina Reálná čísla</p> <p>Výrazy (číselné výrazy, výrazy s proměnnou)</p>	

Očekávané výstupy z RVP ZV	Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>Žák: Matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných, určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkání. M-9-1-07</p> <p>Formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav. M-9-1-08</p> <p>Analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel. M-9-1-09</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu mnohočlen - provádí početní operace s mnohočleny - využívá při úpravě výrazů vytýkání a vzorce $(a + b)^2$, $(a - b)^2$, $a^2 - b^2$ - zapíše číslo ve tvaru $a \cdot 10^n$ pro $1 < a < 10$, n je přirozené číslo - provádí početní operace s mocninami s přirozeným mocnitelem - vyřeší rovnici pomocí ekvivalentních úprav - provádí zkoušku řešení - ověří správnost řešení slovní úlohy - řeší slovní úlohy pomocí lineárních rovnic, úvahou - dokáže ověřit výsledek řešení - popíše konkrétní situace s využitím racionálních čísel 	<p>Mnohočleny (operace s mnohočleny, součtové vzorce)</p> <p>Mocniny s přirozeným mocnitelem (čtení a zápis mocnin s přirozeným mocnitelem, početní výkony s mocninami)</p> <p>ČÍSLO A PROMĚNNÁ Lineární rovnice Výpočet neznámé ze vzorce</p> <p>Slovní úlohy</p>	

Očekávané výstupy z RVP ZV	Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>Žák: Vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data. M-9-2-01 Porovnává soubory dat. M-9-2-02</p> <p>Žák porovnává soubory dat. M-9-2-02</p> <p>Zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku. M-9-3-01</p> <p>Charakterizuje a třídí základní rovinné útvary. M-9-3-02</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhledá potřebné údaje v tabulce, diagramu a grafu - vyhledá a vyjádří vztahy mezi uvedenými údaji v tabulce, diagramu a grafu (četnost, aritmetický průměr, nejmenší a největší hodnota) - pracuje s časovou osou - převádí údaje z textu do tabulky, diagramu a grafu a naopak - samostatně vyhledává data v literatuře, denním tisku a na internetu - porovná kvantitativní vztahy, které jsou v různých tabulkách nebo v tabulce a diagramu - využívá polohové a metrické vlastnosti k řešení geometrických úloh (vzájemná poloha přímky a kružnice, vzájemná poloha dvou kružnic) - pozná základní rovinné útvary (kružnice, kruh) 	<p>ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY Základy statistiky (základní pojmy)</p> <p>GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU Kružnice a kruh</p>	

Očekávané výstupy z RVP ZV	Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>Žák: Odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů. M-9-3-04</p> <p>Zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku. M-9-3-01</p> <p>Analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu. M-9-3-13</p> <p>Určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti. M-9-3-09 Odhaduje a vypočítá objem a povrch těles. M-9-3-10</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - určí výpočtem obvod kružnice a kruhu - určí výpočtem obsah kruhu - vypočítává délku oblouku a obsah kruhové výseče - využívá polohové a metrické vlastnosti k řešení geometrických úloh - rozliší odvěsny a přepony - řeší geometrické úlohy početně - využívá při analýze praktické úlohy náčrtky, schémata - vyhledá v textu úlohy potřebné údaje a vztahy - řeší jednoduchou úlohu - ověří výsledek - rozpozná a charakterizuje válec - odhaduje a vypočítá povrch a objem válce 	<p>Pythagorova věta</p> <p>Válec</p>	

Očekávané výstupy z RVP ZV	Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>Žák:</p> <p>Využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh. M-9-3-05</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje základní množiny všech bodů dané vlastnosti (osa úsečky, osa úhlu, osa rovinného pásu, kružnice, Thaletova kružnice) - využívá poznatků (výška, těžnice, Thaletova kružnice,...) v konstrukčních úlohách 	<p>GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU</p> <p>Množiny všech bodů dané vlastnosti</p> <p>Konstrukční úlohy řešené pomocí množin bodů dané vlastnosti</p>	