Matematika 6

| **RVP VÝSTUPY** | **ŠVP VÝSTUPY** | **UČIVO** |
| --- | --- | --- |
| M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu | Provádí početní operace s přirozenými čísly zpaměti a písemně.  Řeší slovní úlohy v oboru přirozených čísel. | Přirozená čísla (opakování látky 1. stupně) |
| M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor | Využívá zaokrouhlování při řešení úloh s přirozenými čísly, provádí odhady a kontrolu výpočtů. | Přirozená čísla (opakování látky 1. stupně) |
| M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor | Čte a zapisuje desetinná čísla zkráceným a rozvinutým způsobem. | Čtení a zápis v desítkové soustavě. |
| M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor | Pracuje s číselnou osou. | Zobrazení desetinných čísel na číselné ose. |
| M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor | Provádí všechny početní operace s desetinnými čísly zpaměti a písemně. | Početní operace s desetinnými čísly. |
| M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor | Převádí jednotky. | Převody jednotek délky, obsahu, objemu, hmotnosti, času. |
| M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor | Porovnává desetinná čísla, využívá zaokrouhlování při řešení úloh s desetinnými čísly, provádí odhad a kontrolu.  Užívá kapesní kalkulátor. | Porovnávání a zaokrouhlování. |
| M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor | Formuluje své osobní představy o významu pojmů spotřebitel, hodnota a cena věcí, vysvětlí podstatu tvorby ceny a co vše tuto tvorbu ovlivňuje. | Výhodné nakupování (Finanční gramotnost)  Spotřebitel. Spotřebitelská sebeobrana.  Cena a hodnota zboží.  Obchodní strategie. |
| M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor | Plánuje nákupy dle zadání. Při řešení úloh z praxe aplikuje početní operace s desetinnými čísly.  Komunikuje, prezentuje své návrhy, argumentuje. | Jdeme na nákup. |
| M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel | Rozliší pojem násobek, dělitel.  Aplikuje znaky dělitelnosti. | Násobek, dělitel, znaky dělitelnosti. |
| M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel | Objasní pojem prvočíslo, číslo složené.  Rozloží číslo na součin prvočísel. | Prvočíslo, číslo složené. |
| M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel | Určuje a užívá násobky a dělitele včetně nejmenšího společného násobku a největšího společného dělitele. | Společný násobek, společný dělitel. |
| M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel | Modeluje a řeší slovní úlohy z praxe. | Společný násobek, společný dělitel. |
| M-9-2-01 vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data | Vypočítá aritmetický průměr.  Vyhledává potřebné údaje v tabulce, diagramu a grafu. Vyjádří vztahy mezi uvedenými údaji.  Převádí údaje z textu do tabulky, diagramu a grafu a naopak. | Aritmetický průměr. |
| M-9-2-03 určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti | Interpretuje výsledky získané porovnáváním. | Slovní úlohy zadané tabulkami, grafy, diagramy. |
| M-9-3-01 zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku | Používá geometrickou terminologii a symboliku. | Geometrické útvary v rovině -bod, úsečka, přímka, polopřímka, rovina, trojúhelníky, čtyřúhelníky, mnohoúhelníky, kruh, kružnice. |
| M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary | Třídí a popisuje trojúhelníky, základní čtyřúhelníky, mnohoúhelníky včetně pravidelných, kružnici a kruh. | Bod, úsečka, přímka, polopřímka, rovina, trojúhelníky, čtyřúhelníky, mnohoúhelníky, kruh, kružnice. |
| M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary | Rozumí pojmu úhel.  Třídí a popisuje úhly.  Pojmenuje a rozlišuje druhy úhlů. | Úhel a jeho velikost  Ostrý, tupý, pravý, přímý úhel. |
| M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem | Rýsuje a změří daný úhel. | Jednotky velikosti úhlu a měření velikosti úhlu. |
| M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem | Graficky přenáší úhel. Graficky sčítá a odčítá úhly. | Sestrojení a přenášení úhlu. |
| M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem | Sestrojí osu úhlu. | Osa úhlu. |
| M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem | Provádí početní operace s velikostmi úhlů ve stupních i v minutách včetně odhadu velikosti úhlu. | Početní operace s velikostmi úhlu. |
| M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem | Rozezná dvojice vedlejších a vrcholových úhlů a využije jejich vlastnosti. | Vrcholové a vedlejší úhly. |
| M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem | Rozumí pojmu mnohoúhelník. | Pravidelný mnohoúhelník. |
| M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů | Aplikuje jednotky délky a obsahu a bezpečně je převádí. | Jednotky délky a obsahu. |
| M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů | Zapíše vzorce pro obvod trojúhelníku, obsah a obvod čtverce a obdélníku.  Odhaduje a vypočítá obvod trojúhelníku, obsah a obvod čtverce a obdélníku. | Obvod trojúhelníku. Obsah a obvod čtverce a obdélníku. |
| M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů | Využívá znalostí obsahu a obvodu čtverce a obdélníku při výpočtech složitějších obrazců. | Obsah a obvod složitějších obrazců. |
| M-9-3-05 využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh | Určí a znázorní různé druhy trojúhelníků a aplikuje jejich vlastnosti. | Pojem a druhy trojúhelníku. |
| M-9-3-05 využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh | Pojmenuje, znázorní a správně užívá základní pojmy (strana, výška, vnitřní a vnější úhly). | Vnitřní a vnější úhly trojúhelníku. |
| M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary | Sestrojí výšky, těžnice, střední příčky trojúhelníku. | Výšky, těžnice, střední příčky. |
| M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary | Sestrojí kružnici trojúhelníku opsanou a vepsanou. | Kružnice opsaná a vepsaná. |
| M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary | Načrtne a sestrojí dle zadání trojúhelník, čtverec, obdélník. | Konstrukce trojúhelníku, čtverce, obdélníku, pravidelného mnohoúhelníku |
| M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary | Sestrojí pravidelný šestiúhelník a pravidelný osmiúhelník. | Konstrukce trojúhelníku, čtverce, obdélníku, pravidelného mnohoúhelníku |
| M-9-3-07 užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků | Určuje vnitřní úhly trojúhelníku, jsou-li dány velikosti dalších dvou vnitřních úhlů trojúhelníku. | Početní operace s velikostmi úhlů. |
| M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osové souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar | Načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru v osové souměrnosti. | Sestrojení obrazu rovinného útvaru v osové souměrnosti. |
| M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osové souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar | Pozná útvary osově souměrné a útvary shodné. | Shodné útvary.  Osově souměrné útvary. |
| M-9-3-09 určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti | Charakterizuje jednotlivá tělesa (kvádr, krychle). | Kvádr, krychle, sítě těles. |
| M-9-3-10 odhaduje a vypočítá objem a povrch těles | Odhaduje a vypočítá povrch krychle, kvádru. | Povrch krychle, kvádru. |
| M-9-3-10 odhaduje a vypočítá objem a povrch těles | Užívá jednotky objemu a vzájemně je převádí. | Jednotky objemu. |
| M-9-3-10 odhaduje a vypočítá objem a povrch těles | Odhaduje a vypočítá objem krychle, kvádru. | Objem krychle, kvádru. |
| M-9-3-11 načrtne a sestrojí sítě základních těles | Načrtne a sestrojí síť a z ní vymodeluje těleso. | Zobrazování těles. |
| M-9-3-12 načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině | Načrtne a sestrojí obraz krychle a kvádru ve volném rovnoběžném promítání. | Zobrazování těles. |
| M-9-4-01 užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací | Provádí rozbor úlohy a vyhledá v textu potřebné údaje a vztahy.  Nalézá různá řešení.  Zvolí vhodný postup řešení. | Číselné a logické řady.  Slovní úlohy s problémovými situacemi. |
| M-9-4-02 řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí | Využívá rovinné a prostorové představivosti při řešení úloh. | Netradiční geometrické úlohy. |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA  Rozvoj schopností poznávání | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA  Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA  Seberegulace a sebeorganizace | | |