

Matematika - Prima

Matematika	prima	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence občanská • Kompetence sociální a personální • Kompetence k učení • Kompetence pracovní 	
Učivo	ŠVP výstupy	
množiny – zavedení pojmů množina, prvek, sjednocení, průnik, podmnožina	vysvětlí pojem množina, prvek množiny, sjednocení množin, průnik množin	
	zapíše množinu výčtem prvků	
	pomocí matematických symbolů zapíše sjednocení a průnik dvou množin daných výčtem prvků	
	určí příslušnost prvku k množině a zapíše ji	
opakování znalostí o přirozených číslech – znázornění na číselné ose, porovnávání, nerovnost, početní operace s přirozenými čísly	znázorní přirozené číslo na číselné ose, porovná přirozená čísla	
	provádí samostatně základní početní operace, vyčísluje účelně výrazy s přirozenými čísly	
	značí správným symbolem množinu přirozených čísel a příslušnost prvku k této množině	

Matematika	prima	
opakování a rozšíření základních geometrických poznatků – bod, přímka, polopřímka, úsečka, dvojice přímek, úhel, druhy úhlů, dvojice úhlů, kružnice, kruh, trojúhelník, čtyřúhelník, přímky a roviny v prostoru, tělesa		popíše základní rovinné útvary a narýsuje je
		určí velikost úhlu měřením
		porovnává úhly, klasifikuje je
		narýsuje osu úsečky, osu úhlu
		graficky sečte úsečky
		graficky sečte úhly, vypočte součet velikostí dvou úhlů
		charakterizuje vzájemnou polohu dvou přímek v rovině a v prostoru, přímky a roviny v prostoru, dvou rovin v prostoru
		pojmenuje základní tělesa v prostoru
desetinná čísla – znázornění na číselné ose, porovnávání, zaokrouhlování		znázorní kladné desetinné číslo na číselné ose
		zapiše rozvinutý zápis desetinného čísla
		porovná dvě kladná desetinná čísla
		zaokrouhlí číslo na daný počet desetinných míst
		sčítá, odčítá, násobí a dělí desetinná čísla a podle zadání zaokrouhluje výsledky
		odhaduje výsledky početních příkladů s desetinnými čísly
		vyčísluje výrazy s desetinnými čísly
		využívá efektivně kalkulátor pro kontrolu výsledků řeší slovní úlohy s desetinnými čísly
celá čísla – znázornění na číselné ose, opačná čísla		znázorní celé číslo na číselné ose
		najde opačné číslo k libovolnému zadanému desetinnému číslu

Matematika	prima	
zavedení pojmu množina celých čísel, její značení		sčítá, odčítá, násobí a dělí celá čísla, předem určuje znaménko výsledku
		znázorní libovolné desetinné číslo na číselné ose
		provádí početní operace se zápornými desetinnými čísly, odhaduje výsledky
		zapíše množinu přirozených čísel jako podmnožinu množiny celých čísel, množinu celých čísel jako podmnožinu množiny desetinných čísel, určuje příslušnost čísla k těmto množinám
aritmetický průměr, odchylka od průměru		vypočte aritmetický průměr dané skupiny čísel
		vypočte odchylku čísla od průměru a interpretuje ji
		uvede příklady využití průměru v praxi
dělitelnost - násobek, dělitel, dělitelnost součtu, součinu a rozdílu		vysvětlí pojmy násobek a dělitel, uvede příklady
		určí výpočtem, zda číslo je nebo není násobkem či dělitelem jiného čísla
		využívá kritéria dělitelnosti součtu, součinu a rozdílu čísel k efektivnímu zkoumání dělitelnosti velkých čísel
		aktivně užívá kriteria dělitelnosti čísla 2,3,5,6,8,9,10
		odvozuje kriteria dělitelnosti některými většími čísly (12,15,18,24,..)
		rozliší prvočíslo a složené číslo, rozloží složené číslo na součin prvočinitelů

Matematika	prima	
		určí množinu všech společných dělitelů skupiny čísel
		pomocí rozkladu na součin prvočinitelů najde nejmenší společný násobek a největšího společného dělitele skupiny čísel
		rozhodne, zda jsou dvě čísla soudělná či nesoudělná
slovní úlohy na dělitelnost		převede reálnou situaci do matematického příkladu, který pak řeší s využitím znalostí o dělitelnosti
shodnost v rovině, shodné útvary		rozpozná dva shodné útvary v rovině, rozliší přímou a nepřímou shodnost
osově souměrné útvary, osová souměrnost, samodružné útvary a body, obrazy útvarů v osově souměrnosti		určí osově souměrný útvar, načrtne a sestojí osově souměrné útvary
		narýsuje obraz útvaru v osově souměrnosti
		najde osu souměrnosti dvou osově souměrných útvarů s využitím znalostí osy úsečky
		načrtne samodružné útvary osově souměrnosti
středově souměrné útvary, středová souměrnost, samodružné útvary a body, obrazy útvarů ve středové souměrnosti		určí středově souměrný útvar, načrtne a sestojí středově souměrné útvary
		narýsuje obraz útvaru ve středové souměrnosti
		najde střed souměrnosti dvou středově souměrných útvarů
		načrtne samodružné útvary středové souměrnosti
zavedení množiny přirozených čísel a její značení		znázorní přirozené číslo na číselné ose, porovná přirozená čísla
		provádí samostatně základní početní operace, vyčísluje účelně

Matematika	prima	
		výrazy s přirozenými čísly
rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě		<p>značí správným symbolem množinu přirozených čísel a příslušnost prvku k této množině</p> <p>znázorní kladné desetinné číslo na číselné ose</p> <p>zapíše rozvinutý zápis desetinného čísla</p> <p>porovná dvě kladná desetinná čísla</p> <p>zaokrouhlí číslo na daný počet desetinných míst</p> <p>sčítá, odčítá, násobí a dělí desetinná čísla a podle zadání zaokrouhluje výsledky</p> <p>odhaduje výsledky početních příkladů s desetinnými čísly</p> <p>vyčísluje výrazy s desetinnými čísly</p> <p>využívá efektivně kalkulátor pro kontrolu výsledků</p> <p>řeší slovní úlohy s desetinnými čísly</p>
početní operace s desetinnými čísly		<p>znázorní kladné desetinné číslo na číselné ose</p> <p>zapíše rozvinutý zápis desetinného čísla</p> <p>porovná dvě kladná desetinná čísla</p> <p>zaokrouhlí číslo na daný počet desetinných míst</p> <p>sčítá, odčítá, násobí a dělí desetinná čísla a podle zadání zaokrouhluje výsledky</p> <p>odhaduje výsledky početních příkladů s desetinnými čísly</p> <p>vyčísluje výrazy s desetinnými čísly</p>

Matematika	prima	
		využívá efektivně kalkulačtor pro kontrolu výsledků
		řeší slovní úlohy s desetinnými čísly
vztah množiny přirozených a celých čísel		sčítá, odčítá, násobí a dělí celá čísla, předem určuje znaménko výsledku
		znázorní libovolné desetinné číslo na číselné ose
		provádí početní operace se zápornými desetinnými čísly, odhaduje výsledky
		zapíše množinu přirozených čísel jako podmnožinu množiny celých čísel, množinu celých čísel jako podmnožinu množiny desetinných čísel, určuje příslušnost čísla k těmto množinám
početní operace s celými čísly		sčítá, odčítá, násobí a dělí celá čísla, předem určuje znaménko výsledku
		znázorní libovolné desetinné číslo na číselné ose
		provádí početní operace se zápornými desetinnými čísly, odhaduje výsledky
		zapíše množinu přirozených čísel jako podmnožinu množiny celých čísel, množinu celých čísel jako podmnožinu množiny desetinných čísel, určuje příslušnost čísla k těmto množinám
záporná desetinná čísla, znázornění na číselné ose, početní operace		sčítá, odčítá, násobí a dělí celá čísla, předem určuje znaménko výsledku
		znázorní libovolné desetinné číslo na číselné ose
		provádí početní operace se zápornými desetinnými čísly, odhaduje

Matematika	prima	
		<p>výsledky</p> <p>zapiše množinu přirozených čísel jako podmnožinu množiny celých čísel, množinu celých čísel jako podmnožinu množiny desetinných čísel, určuje příslušnost čísla k těmto množinám</p>
zavedení pojmu množina desetinných čísel, její značení		<p>sčítá, odčítá, násobí a dělí celá čísla, předem určuje znaménko výsledku</p> <p>znázorní libovolné desetinné číslo na číselné ose</p> <p>provádí početní operace se zápornými desetinnými čísly, odhaduje výsledky</p> <p>zapiše množinu přirozených čísel jako podmnožinu množiny celých čísel, množinu celých čísel jako podmnožinu množiny desetinných čísel, určuje příslušnost čísla k těmto množinám</p>
vztah množin přirozených, celých a desetinných čísel		<p>sčítá, odčítá, násobí a dělí celá čísla, předem určuje znaménko výsledku</p> <p>znázorní libovolné desetinné číslo na číselné ose</p> <p>provádí početní operace se zápornými desetinnými čísly, odhaduje výsledky</p> <p>zapiše množinu přirozených čísel jako podmnožinu množiny celých čísel, množinu celých čísel jako podmnožinu množiny desetinných čísel, určuje příslušnost čísla k těmto množinám</p>
kritéria dělitelnosti		<p>vysvětlí pojmy násobek a dělitel, uvede příklady</p> <p>určí výpočtem, zda číslo je nebo není násobkem či dělitelem</p>

Matematika	prima	
		<p>jiného čísla</p> <p>využívá kritéria dělitelnosti součtu, součinu a rozdílu čísel k efektivnímu zkoumání dělitelnosti velkých čísel</p> <p>aktivně užívá kriteria dělitelnosti čísla 2,3,5,6,8,9,10</p> <p>odvozuje kriteria dělitelnosti některými většími čísly (12,15,18,24,..)</p> <p>rozlišuje prvočíslo a složené číslo, rozloží složené číslo na součin prvočinitelů</p> <p>určí množinu všech společných dělitelů skupiny čísel</p> <p>pomocí rozkladu na součin prvočinitelů najde nejmenší společný násobek a největšího společného dělitele skupiny čísel</p> <p>rozhodne, zda jsou dvě čísla soudělná či nesoudělná</p>
prvočísla, složená čísla, rozklad na součin prvočinitelů		<p>vysvětlí pojmy násobek a dělitel, uvede příklady</p> <p>určí výpočtem, zda číslo je nebo není násobkem či dělitelem jiného čísla</p> <p>využívá kritéria dělitelnosti součtu, součinu a rozdílu čísel k efektivnímu zkoumání dělitelnosti velkých čísel</p> <p>aktivně užívá kriteria dělitelnosti čísla 2,3,5,6,8,9,10</p> <p>odvozuje kriteria dělitelnosti některými většími čísly (12,15,18,24,..)</p> <p>rozlišuje prvočíslo a složené číslo, rozloží složené číslo na součin</p>

Matematika	prima	
		<p>prvočinitelů</p> <p>určí množinu všech společných dělitelů skupiny čísel</p> <p>pomocí rozkladu na součin prvočinitelů najde nejmenší společný násobek a největšího společného dělitele skupiny čísel</p> <p>rozhodne, zda jsou dvě čísla soudělná či nesoudělná</p>
nejmenší společný násobek, největší společný dělitel		<p>vysvětlí pojmy násobek a dělitel, uvede příklady</p> <p>určí výpočtem, zda číslo je nebo není násobkem či dělitelem jiného čísla</p> <p>využívá kritéria dělitelnosti součtu, součinu a rozdílu čísel k efektivnímu zkoumání dělitelnosti velkých čísel</p> <p>aktivně užívá kritéria dělitelnosti čísla 2,3,5,6,8,9,10</p> <p>odvozuje kritéria dělitelnosti některými většími čísly (12,15,18,24,..)</p> <p>rozliší prvočíslo a složené číslo, rozloží složené číslo na součin prvočinitelů</p> <p>určí množinu všech společných dělitelů skupiny čísel</p> <p>pomocí rozkladu na součin prvočinitelů najde nejmenší společný násobek a největšího společného dělitele skupiny čísel</p> <p>rozhodne, zda jsou dvě čísla soudělná či nesoudělná</p>
čísla soudělná a nesoudělná		<p>vysvětlí pojmy násobek a dělitel, uvede příklady</p> <p>určí výpočtem, zda číslo je nebo není násobkem či dělitelem</p>

Matematika	prima	
		jiného čísla
		využívá kritéria dělitelnosti součtu, součinu a rozdílu čísel k efektivnímu zkoumání dělitelnosti velkých čísel
		aktivně užívá kriteria dělitelnosti čísla 2,3,5,6,8,9,10
		odvozuje kriteria dělitelnosti některými většími čísly (12,15,18,24,..)
		rozlišuje prvočíslo a složené číslo, rozloží složené číslo na součin prvočinitelů
		určí množinu všech společných dělitelů skupiny čísel
		pomocí rozkladu na součin prvočinitelů najde nejmenší společný násobek a největšího společného dělitele skupiny čísel
		rozhodne, zda jsou dvě čísla soudělná či nesoudělná
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<i>Osobnostní a sociální výchova - Kooperace a kompetice</i>		
tvorba skupin žáků podle daných znaků		
<i>Osobnostní a sociální výchova - Komunikace</i>		
užití matematických symbolů k přesnému zápisu		
<i>Osobnostní a sociální výchova - Seberegulace a sebeorganizace</i>		
kontrola výsledků		
<i>Přesahy a souvislosti</i> - Fy, Ch, Ikt		