

НАСТАВНИ ПРОГРАМ ЗА НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ		
МАТЕМАТИКА		
РАЗРЕД	СЕДМИЧНИ БРОЈ ЧАСОВА	ГОДИШЊИ БРОЈ ЧАСОВА
ШЕСТИ	4	144
ОПШТИ ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА		
<ul style="list-style-type: none"> - усвајање одговарајућих математичких знања и вјештина - развијање мотивације за учење и интересовања за математичке садржаје - развијање и подстицање прецизности, јасности, упорности и истрајности у раду - подстицање и развијање способности опажања, посматрања, мишљења и закључивања - развијање способности памћења математичких чињеница и релација - повезивање раније стеченог знања и искуства са новим математичким садржајима 		
ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА		
<ul style="list-style-type: none"> - усвајање и проширивање знања о математичким појмовима из области геометрије, природних бројева и операција - развијање вјештина читања, писања и упоређивања природних бројева, те правилне употребе математичких знакова - усвајање основних рачунских операција у скупу природних бројева, те законитости тих операција - оспособљавање ученика за уочавање, графичко приказивање, сабирање и одузимање углова - усвајање јединица за углове - оспособљавање за коришћење савремених математичких инструмената, прибора, рачунских и информационих средстава - проширивање знања о разломцима, читање, упоређивање и приказивање на бројевној правој, као и рјешавањем текстуалних задатака са разломцима - усвајање основних чињеница о релацијама и пресликавањима, савладавање основних операција са природним, цјелим, рационалним и реалним бројевима, као и основних закона тих операција - упознавање најважнијих равни и просторних геометријских облика и њихових узајамних односа 		
САДРЖАЈИ ПРОГРАМА		
Ред. бр.	Наставне теме	Оквирни број часова
1.	Скупови и скуповне операције	12
2.	Скупови тачака у равни	16
3.	Релације и пресликавања	14
4.	Угао	22
5.	Дјелљивост бројева	16
6.	Разломци-примјена разломака	52
7.	Изометриске трансформације у равни: осна и централна симетрија	12
	УКУПНО	144

ИСХОДИ УЧЕЊА И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ	
Наставна тема 1: Скупови и скуповне операције (12 часова)	
Посебан циљ: - усвајање основних чињеница о скуповима и скуповним операцијама	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
Ученик: - препознаје, именује, обиљежава појмове: скуп, елемент скупа, подскуп, комплемент скупа, празан скуп - правилно употребљава одговарајуће скуповне симболе и изводи основне скуповне операције (унија, пресјек, разлика) - записује скупове у еквивалентним записима и представља скупове Веновим дијаграмом - уочава подскуп и једнаке скупове - упоређује, рашчлањује, реорганизује и комбинује елементе скупа	Појам скупа Венов дијаграм Подскуп Једнакост скупова Скуповне операције: унија, пресјек, разлика, комплемент
Наставна тема 2: Скупови тачака у равни (16 часова)	
Посебан циљ: - усвајање најважнијих просторних геометријских облика и њихових међусобних односа	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
Ученик: - препознаје, именује и обиљежава појмове: тачка, права, раван, простор, дуж, полуправа, полураван, полупростор, изломљена линија, многоугаона линија, многоугао, унутрашња област многоугаоне линије, кружница, круг, концентричне кружнице - броји број правих одређеним тачкама и број равни одређених тачкама и тачкама и правама - показује и примјењује скуповне операције на скуповима тачака у равни - уочава односе датих геометријских објеката и записује их математичким писмом - описује основне појмове у вези са кругом (центар, полупречник, тангента, тетива, централни угао) - црта праву паралелну датој правој користећи геометријски прибор - користи рачунарске програме за представљање геометријских објеката и њихових међусобних односа	Основни геометријски појмови (тачка, права, раван) и појам простора као скупа свих тачака Геометријске фигуре као скупови тачака у равни (полуправа, дуж, полураван) Изломљена линија Област Многоугао Примјена скуповних операција на геометријске скупове тачака Конвексни скупови тачака Кружница и круг Елементи кружнице и круга Односи између двију правих, праве и кружнице (круга) и двију кружница (кругова) Концентрични кругови Тангента

Наставна тема 3: Релације и пресликавање (14 часова)	
Посебан циљ: - усвајање основних чињеница о релацијама, појам функције	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
Ученик: - препознаје и именује појмове: релација, уређен пар, координата тачке, Декартов производ скупова - уочава разне релације и њихова својства, посебно релацију једнакости и релације „бити мањи од...“ и „бити већи од...“ - приказује релацију графом, таблицом и скупом уређених парова - препознаје и именује појмове: пресликавање (функција), координатна полуправа, координатна мрежа у равни која одговара природним бројевима (1. квадрант), график функције	Појам релације Граф релације Уређен пар Координата тачке Декартов производ скупова Појам функције Примјери функција Координатна полуправа Придруживање тачака координатне полуправе бројевима из скупа \mathbb{N}_0 Координатна мрежа у равни (1. квадрант) Придруживање тачака координатне мреже (1. квадранта) уређеним паровима бројева Појам графика функције
Наставна тема 4 : Угао (22 часа)	
Посебни циљеви: - оспособљавање ученика за уочавање , графичко приказивање, сабирање и одузимање углова - усвајање јединица за углове	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
Ученик: - препознаје и именује појмове: угаона линија, тјеме, краци угаоне линије, угао - правилно користи геометријски прибор - уочава врсте и описује својства углова (сусједни, унакрсни, упоредни, углови на трансверзали, комплементни, суплементни, углови са паралелним и нормалним крацима) и примјењује њихове узајамне односе - црта праву нормалну на дату праву, користећи геометријски прибор - мјери угао и црта угао задате мјере - упоређује, сабира и одузима углове рачунски и конструктивно	Појам угаоне линије и угла Централни угао круга Кружни лук и тетива Преношење углова Упорјеђивање углова Врсте углова: - оштри, прави, тупи, опружени, неконвексни, пуни сусједни, унакрсни комплементни, суплементни, упоредни углови на трансверзали , углови са паралелним и нормалним крацима Сабирање и одузимање углова (графички) Мјерење углова Угломјер Сабирање и одузимање углова (рачунски)
Наставна тема 5 : Дјелјивост бројева (16 часова)	
Посебан циљ: - упознавање са принципима дјелјивости бројева у скупу природних бројева (\mathbb{N})	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
Ученик:	Појам дјелјивости у скупу \mathbb{N}_0

<ul style="list-style-type: none"> - препознаје и именује појмове: садржалац, заједнички садржалац, заједнички дјелилац, највећи заједнички дјелилац, најмањи заједнички садржалац - примјењује правила дјеливости са 2, 3, 4, 5, 9, 25 и декадним јединицама, дјеливост збира и дјеливост производа, „дијели са остатком“ и разликује дијеленик, дјелилац и остатак у датом задатку - разликује просте и сложене бројеве - одређује највећи заједничког дјелиац и најмањег заједничкиг садржилац - примјењује алгоритме за одређивање највећег заједничког дјелиоца и најмањег заједничког садржаоца 	<p>Чиниоци и садржаоци природног броја</p> <p>Правила дјеливости</p> <p>Примјена правила дјеливости</p> <p>Прости и сложени бројеви</p> <p>Принвипростављања сложеног броја на просте чиниоце</p> <p>Заједнички дјелилац и највећи заједнички дјелилац (НЗД)</p> <p>Правило одређивања НЗД</p> <p>Заједнички садржалац и најмањи заједнички садржалац (НЗС)</p> <p>Правило одређивања НЗС</p>
--	---

Наставна тема 6: Разломци-примјена разломака (52 часова)

Посебни циљеви:

- проширивање знања о разломцима, читање, упоређивање и приказивање на бројевној правој, као и рјешавањем текстуалних задатака са разломцима.
- савладавање основних математичких операција, као и закона тих операција

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - препознаје, именује и идентификује појмове: разломак, бројилац, именилац, прави разломак, неправи разломак, привидни разломак, несводљив разломак, мјешовити број, реципрочна вриједност разломка, двојни разломак - чита, записује, упоређује и представља на бројевној полуправи разломке у оба записа и преводи их из једног записа у други; одређује мјесну вриједност цифре у запису децималног броја - описује поступке проширивања и скраћивања разломака и правилно их извршава - описује поступке превођења мјешовитог броја у неправи разломак и обрнуто; правилно изводи рачунске операције сабирања, одузимања, множења и дијељења разломака - уочава вриједност рационалног израза и рјешава линеарне једначине и неједначине са рационалним коефицијентима - препознаје, именује, појам аритметичке средине израчуна аритметичку средину датих бројева - препознаје и именује појмове размјере 	<p>Појам позитивног рационалног броја и његово представљање у облику разломка, децималном облику и процентном запису</p> <p>Прави и неправи разломци</p> <p>Мјешовити број</p> <p>Превођење неправих разломака у мјешовити број и обрнуто</p> <p>Превођење једног записа рационалног броја у други</p> <p>Проширивање и скраћивање разломака</p> <p>Упоређивање разломака</p> <p>Придруживање разломака тачкама бројевне полуправе</p> <p>Појам реципрочне вриједности разломка</p> <p>Рачунске операције са разломцима у оба записа (сабирање, одузимање, множење и дијељење)</p> <p>Појам двојног разломка</p> <p>Израчунавање вриједности бројевних израза са разломцима у оба записа</p> <p>Рјешавање једначина са разломцима (у оба записа)</p> <p>Рјешавање неједначина са разломцима (у оба записа)</p> <p>Приближна вриједност децималног броја</p> <p>Аритметичка средина</p> <p>Појам размјере</p> <p>Бројевна размјера</p>

<ul style="list-style-type: none"> - одређује проценат дате величине - одређује размјеру двију величина - примјењује размјеру и процентни рачун у једноставним реалним ситуацијама 	Примјена размјере Примјена процента
Наставна тема 7 : Изометријске трансформације у равни: осна и централна симетрија (12 часова)	
Посебан циљ: <ul style="list-style-type: none"> - упознавање најважнијих равни и просторних геометријских облика (фигура) и њихових узајамних односа 	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
Ученик; <ul style="list-style-type: none"> - препознаје и именује појмове: осна симетрија, осно-симетричне тачке, осно-симетричне фигуре, симетрала дужи, симетрала угла, појам централне симетрије, централно-симетричне тачке, централносиметричне фигуре - разумије, рјешава и изводи основне конструкције односиметричних фигура, централно-симетричних фигура, симетрале дужи, симетрале угла - упоређује, рашчлањује и комбинује различите проблеме симетрије - развија хипотезе, планира и осмишљава методологију рјешавања проблема везаних за осну и централну симетрију 	Осна симетрија у равни Осна симетричност двију тачака (фигура) и својства Осно-симетричне фигуре Симетрала дужи (својства и конструкција) Конструкција нормале у датој тачки праве и из дате тачке ван праве Симетрала угла (својства и конструкција) Централна симетрија у равни Централна симетричност двију тачака (фигура) и својства Централно-симетричне фигуре
КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА	
Наставни предмет Математика потребно је спроводити у корелацији са одређеним темама, исходима и садржајима наставних предмета: Српски језик, Ликовна култура, Информатика, Биологија, Географија и Техничко образовање.	
НАПОМЕНЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРОГРАМА	
Планирање и програмирање за наставни предмет Математика треба вршити у складу са дефинисаним исходима учења и наставним садржајима. Приликом одређивања фонда часова за сваку тему, потребно се првенствено водити могућностима ученика. На почетку школске године потребно је провјерити ниво знања ученика. У раду треба користити што више очигледних средстава, дигиталних уџбеника, видео презентација и сва доступна сурдотехничка помагала. Ученике треба подстицати и оспособљавати за самостално рјешавање проблема и задатака. Провјере знања и постигнућа ученика треба да се врше континуирано, након сваке обрађене тематске цјелине. Треба користити све врсте провјера знања. У обавези су и 4 школска писмена задатка. За реализацију школских писмених задатака треба да се планира 12 часова (за припрему, израду и исправу). У писменим провјерама знања водити рачуна о начину давања текстуалних задатака, односно о усвојености математичког рјечника.	