

НАСТАВНИ ПРОГРАМ ЗА НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ

Математика

РАЗРЕД	СЕДМИЧНИ БРОЈ ЧАСОВА	ГОДИШЊИ БРОЈ ЧАСОВА
Други	5	180

ОПШТИ ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА

- развијање свијести о математичком језику као начину комуникације и подстицање и развијање способности за самосталан, кооперативан и истраживачки рад, стварање позитивног става према раду и одговорности у раду те стварање позитивног става према раду;
- развијање мотивације за учење и интересовања за математичке садржаје и повезивање раније стеченог знања и искуства са новим математичким садржајима;
- развијање и подстицање прецизности, јасности, упорности и истрајности у раду;
- подстицање конкретног и развијање апстрактног начина мишљења иразмишљања;
- развијање способности памћења математичких чињеница и релација;
- подстицање индивидуалних склоности за математичке садржаје и примјењивање стеченог знања из математичких садржаја у свакодневним животним ситуацијама;

ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА

- проширивање знања о предметима и облицима у простору, њихово разликовање и исправно именовање;
- разликовање најважнијих равних и просторних геометријских фигура и њиховимеђусобни односи;
- уочавање смјерова кретања и сналажење у простору;
- уочавање и овладавање појмовима: тачка, линија, дуж, област;
- развијање способности посматрања, опажања и оспособљавање за графичкопредстављање;
- развијање смисла за тачност и естетски доживљај;
- развијање способности за препознавање, разликовање и упоређивање предмета према различитим својствима;
- развијање перцепције, пажње, мишљења и закључивања;
- његовање математичке радозналости, радних, културних и естетских навика;
- стицање основне математичке културе потребне за откривање улоге и примјенематематике у различитим подручјима човјекове дјелатности;
- проширивање знања о појмовима: скуп, подскуп, члан-елемент скупа, једнако, неједнако;

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Теме:

Ред. бр.	I ОБЛАСТ: ГЕОМЕТРИЈА (24 часа)	Оквирни број часова
1.	Тема: Предмети и бића у простору и односи међу њима	10
2.	Тема: Линија и област	7
3.	Тема: Класификација предмета према својствима	7

	II ОБЛАСТ: ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ ДО 100 (144 часа)	
4.	Тема: Скупови и операције са скуповима	9
5.	Тема: Прва десетица	40
6.	Тема: Друга десетица	65
7.	Тема: Прва стотина	30
	III ОБЛАСТ: МЈЕРЕЊЕ И МЈЕРЕ (12)	
8.	Тема: Мјерење и мјере	12
	Укупно	180

ИСХОДИ УЧЕЊА И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ

Наставна тема 1: ПРЕДМЕТИ И БИЋА У ПРОСТОРУ И ОДНОСИ МЕЂУ ЊИМА (10 часова)

Посебни циљеви:

- проширивање знања о предметима, облицима у простору, њиховоразликовање и исправно именованье;
- разликовање најважнијих равних и просторних геометријских фигура и њихови међусобни односи;
- уочавање смјерова кретања и сналажење у простору; развијање вјештина коришћења основног геометријског прибора;

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основу тактилне перцепције уочавати положај предмета у односу надруге предмете и на самог себе; - разликовати супротне појмове/релације (изнад-испод, горе-доље, лијево- десно, испред-иза-између); - кретати се у простору слиједећи упутства и формулише упутства; - на основу тактилне перцепције уочавати и разликовати облик и врсту материјала рогљастих геометријских тијела (квадар, коцка, пирамида); - на основу тактилне перцепције уочавати и разликовати облик и врсту материјала геометријских тијела (лопта, ваљак, купа); - на основу тактилне перцепције уочавати равне и неравне површи на геометријским тијелима, објектима из непосредне околине, играчкама и рељефним цртежима - на основу тактилне перцепције разликовати правоугаоне, квадратне, троугаоне и кружне облике геометријским тијелима, објектима из непосредне околине, играчкама и 	<p>Положај предмета (испред, поред, изнад, испод, иза, горе, доље, лијево, десно, између)</p> <p>Класификације и усавршавање способности перцепције простора</p> <p>Предмети облика квадрата, коцке и пирамиде</p> <p>Предмети облика лопте, ваљка и купе</p> <p>Криве и равне површи</p> <p>Правоугаоник, квадрат, троугао и круг</p>

цртежима;	
Наставна тема 2: Наставна тема - ЛИНИЈА И ОБЛАСТ (7 часова)	
Посебни циљеви: <ul style="list-style-type: none"> - уочавање и овладавање појмовима: тачка, линија, дуж, област; - развијање способности посматрања, опажања и оспособљавање за графичкопредстављање; развијање смисла за тачност и естетски доживљај. 	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основу тактилне перцепције уочавати и разликовати линије као ивице облик и рогљастих тијела; - на основу тактилне перцепције препознати праву и криву линију, отворену и затворену линију; - повлачити линију у пијеску, фолији уз помоћ шила или неког другог адаптираног дидактичког средства - на основу тактилне перцепције препознати отворени и затворени простор - разликовати појмове унутрашње и спољашње области; - на основу тактилне перцепције одредити и положаје: унутар, изван, на, поред, иза, испод,изнад, у непосредној околини, у за то предвиђеном дидактичком материјалу - уочити тачку као пресјек рељефних линија; - приказати тачку брајевом тачком или помоћу шила за писање - на основу тактилне перцепције уочити да се двије тачке могу спојитиразличитим кривим линијама и самоједном правом линијом; - на основу тактилне перцепције одредити и препознати дуж као најкраће растојање између двијетачке и као дио праве линије. 	<p>Праве и криве линије Отворене и затворене линиј Унутрашњост и спољашњост “Унутар”, “изван”, “на”, “поред”, “иза”, “испод”, “изнад” и “у” Тачке. Спајање тачака различитимлинијама Дуж као дио праве линије</p>
Наставна тема 3: КЛАСИФИКАЦИЈА ПРЕДМЕТА ПРЕМА СВОЈСТВИМА(7 часова)	
Посебни циљеви: <ul style="list-style-type: none"> - развијање способности за препознавање, разликовање и упоређивањепредмета према различитим својствима; - развијање перцепције, пажње, мишљења и закључивања. 	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основу тактилне перцепције уочити и издвојити предмете са заједничким 	<p>Предмети истих и различитих облика,боја и величина Упоређивање по величини и висини</p>

<p>својством/својствима (облик, величина);</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основу тактичне перцепције упоредити дужи на терену слободном процјеном; - на основу тактичне перцепције разликовати: велико, веће, највеће, мало, мање, најмање, високо, више, највише, ниско, ниже, најниже, дебело, дебље, најдебље, танко, тање, најтање, кратко, краће, најкраће, дуго, дуже, најдуже; - уочити и одредити однос веће–мање и више-ниже на конкретним примјерима; - одредити однос шире-дуже-краће на конкретним примјерима; - на основу тактичне перцепције уочити и разврстати објекте према двјемаособинама. 	<p>Упоређивање предмета по дужини, ширини и дебљини</p> <p>Упоређивање предмета према двјемаособинама</p>
---	---

Наставна тема 4 : СКУПОВИ И ОПЕРАЦИЈЕ СА СКУПОВИМА (9 часова)

Посебни циљеви:

- проширивање знања о појмовима: скуп, подскуп, члан-елемент скупа, једнако, неједнако;
- оспособљавање за формирање скупа и одрђивање бројности скупа;
- развијање радних и естетских навика.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основу тактичне перцепције уочити различите примјере скупова; - разликовати скуп, елемент скупа, подскуп; - уочити припадност елемента одређеном скупу; - уз помоћ тродимензионалних објекјата или рељефних елемената показати примјер подскупа датог скупа; - формирати и приказати скупове помоћу различитог дидактичког материјала (зрнаца, жетона, штапића, бојица, фломастера, апликација и слично); - приказати једнакобројне скупове и скупове са различитим бројем елемената; - бројити елементе скупа и утврдити који су скупови са истим, а који са различитим бројем чланова; - утврдити бројност скупа; 	<p>Скуп Члан (елемент) скупа Подскуп Скупови са једнаким бројем елемената Скупови са различитим бројем елемената Бројност скупа</p>

Наставна тема 5: ПРВА ДЕСЕТИЦА (40 часова)

Посебни циљеви:

- проширивање основних математичких појмова из области природних бројева;
- развијање вјештине читања и писања бројева у првој десетици на Брајевом писму, те

овладавање основним рачунским операцијама и законитостима тих операција;

- развијање способности за рјешавање и осмишљавање текстуалних задатака упрвој десетици;
- развијање способности за рјешавање једначина са бројевима прве десетице;
- његовање математичке радозналости, радних, културних и естетских навика.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ

Ученик ће :

- на Брајевојевом писму записује и чита бројеве прведесетице;
- оперише појмом броја на нивоу друге десетице
- на прилагођеној тродимензионалној или рељефној бројевној правој препознати и означити дати број
- редати/низати бројеве по величини, ствара бројни низ;
- на Брајевојевом писму упоређивати бројеве прве десетице (усмено и са симболом/знаком: $>$, $<$, $=$);
- разликовати основне и редне бројеве;
- препознати и користи редне бројеве
- разликовати парне и непарне бројеве прве десетице;
- на Брајевојевом писму правилно користити математичке знакове: плус, минус, једнако ($+$, $-$, $=$) у сабирању и одузимању;
- на Брајевојевом писму уочити улогу нуле у сабирању и одузимању;
- на Брајевојевом писму одредити непосредни претходник и непосредни слѣдбеник датог броја;
- на Брајевојевом писму успјешно изводити операције сабирања и одузимања у оквиру прве десетице;
- на Брајевојевом писму користити математички језик (сабирци, збир, умањеник, умањилац, разлика);
- на Брајевојевом писму примјењивати својство замјене мјеста и здруживања сабирака;
- на Брајевојевом писму уочити да су сабирање и одузимање узајамно повезане рачунске операције и успјешно их примјенити у рјешавању задатака;
- изразе „за толико већи број“ и „за толико мањи број“ правилно користити у рјешавању задатака;
- проналаћи непознати сабирак, умањеник и непознати умањилац у једнакостима;

САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ

Бројеви прве десетице (понављање бројева)
Природни бројеви до 10
Бројевна права: ниже/ређа бројеве повеличини, бројевни низ
Упоређивање бројева (мањи и већи број)
Редни бројеви
Парни и непарни бројеви
Знаци $+$ (плус) и $-$ (минус) Знак $=$ (једнако)
Претходник и слѣдбеник броја
Сабирање и одузимање природних бројева у првој десетици
Сабирци, збир
Замјена мјеста сабирака
Здруживање сабирака умањеник, умањилац и разлика
Везе између сабирања и одузимања - затолико већи број и за толико мањи број
Одређивање непознатог сабирка, непознатог умањеника, непознатог умањивоца
Задаци у вези са сабирањем и одузимањем (једна или двије операције)
Текстуални задаци с једном или двије операције сабирања и одузимања у оквиру прве десетице

<ul style="list-style-type: none"> - рјешити једначине; - рјешити текстуалне задатке с једном идвије операције у оквиру сабирања и одузимања до 10. <p>НАПОМЕНА: Све исходе прилагодити слијепом ученику на начин да се исходи програма не мијењају. Потребно је да за садржај сваке активности ученик користи Брајеву машину и Брајево писмо. Ученику обезбједити довољно времена за записивање и читање наставног садржаја.</p>	
--	--

Наставна тема 6: ДРУГА ДЕСЕТИЦА (65 часова)

<p>Посебни циљеви:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвајање основних математичких појмова из области природних бројева до 20; - развијање вјештине читања и писања бројева до 20, те овладавање основнимрачунским операцијама и законитостима тих операција; - правилна употреба математичких знакова; - развијање способности за рјешавање и осмишљавање текстуалних задатака иједначина са бројевима до 20; - његовање математике радозналости, радних, културних и естетских навика.
--

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разумјети појам десетице и јединице; - на адаптираној тродимензиоллној или рељефној бројевној правој уочити мјеснувриједностцифре у броју; - упоредити бројеве друге десетице употребљавајући знакове $<$, $>$, $=$, \neq ; - користити Брајеву машину записивати односе међу бројевима ($=, \neq$) у рјешавању задатака; - разумијети појам једноцифреног и двоцифреног броја; - разликовати парне и непарне бројеве друге десетице; - успјешно сабирати у скупу природних бројева до 20, те објаснити поступак сабирања са прелазом; - успјешно сабирати двоцифрени и једноцифрени број; - одузимати једноцифрен број од двоцифреног броја без прелаза преко десетице и са прелазом десетице; - на Брајевојевом писму рјешавати текстуалне 	<p>Бројеви друге десетице Бројеви- јединице и десетице (до 20) Мјесна вриједност цифара Упорјеђивање бројева друге десетице Знак \neq. Парни и непарни бројеви друге десетице Сабирање у другој десетици (сабирањедвоцифреног и једноцифреног броја) Сабирање једноцифрених бројева (сапрелазом преко десетице) Одузимање у другој десетици (одузимање једноцифреног броја од двоцифреног броја без прелаза преко десетице) Одузимање са прелазом преко десетице Одређивање непознатог сабирка Одређивање непознатог умањеника Одређивање непознатог умањеоца Задаци у вези са сабирањем и одузимањем (једна или двије операције) Текстуални задаци с једном или двије операције сабирања и одузимања у оквиру друге десетице Сабирање и одузимање бројева другедесетице кроз табеле и једноставне графиконе</p>

<p>задатке с једном и двије операције у оквиру сабирања и одузимања до 20;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читати записивати и рјешавати једноставне облике једначина; <p>НАПОМЕНА: Све исходе прилагодити слијепом ученику на начин да се исходи програма не мијењају. Потребно је да за садржај сваке активности ученик користи Брајеву машину и Брајево писмо. Ученику обезбједити довољно времена за записивање и читање наставног садржаја.</p>	
---	--

Наставна тема 7 : ПРВА СТОТИНА (30 часова)

Посебни циљеви:

- развијање вјештине читања, писања и упоређивања бројева до 100;
- упознавање појма мјесних вриједности цифара;
- стицање основне математичке културе потребне за откривање улоге и примјене математике у различитим подручјима човјекове дјелатности.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сабирати и одузимати десетице, правилно записивати и читати бројеве до 100; - редати по величини природне бројеве до 100, записује односе међу бројевима ($>$, $<$, $=$, \neq) у рјешавању задатака; - приказивати бројеве до 100 на бројевној правој; - одредити мјесну вриједност цифре у броју; - упоредити двоцифрене бројеве. 	<p>Десетице прве стотине Писање и читање бројева до 100 Бројеви до 100 на бројевној правој Мјесна вриједност цифара Упорјеђивање двоцифрених бројева</p>

Наставна тема 8 : Наставна тема - МЈЕРЕЊЕ И МЈЕРЕ (12 часова)

Посебни циљеви:

- усвајање основних математичких појмова из области мјерења и мјера - метар, центиметар и дециметар, њихово разликовање и примјена у раду;
- стицање основних вјештина коришћења геометријског прибора;
- стицање знања о нашем новцу и упоређивање новчаних апоена до 100 конвертибилних марака.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити мјерне инструменте за мјерење дужине који су означени адекватним ознакама на Брајевом писму ; - идентификовати јединице за мјерење дужине: 	<p>Мјерење дужине на стандардним јединицама мјере Јединице за мјерење: метар и јединице мање од метра Мјерење дужине</p>

<p>метар, дециметар и центиметар означеним на на Брајевом писму;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разликовати однос између дециметра, метра и центиметра, као и ознаке за њихово обиљежавање означеним на на Брајевом писму; - примјенити мјерење дужине у практичном раду; - на основу величине новчаница разликовати новчане апоене до 100 конвертибилних марака и упоређи њихову вриједност. 	<p>Наш новац (апоени до 100 конвертибилних марака)</p>
--	--

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА

Садржаји везани за предмет:

Српски језик: причање, именовање, богаћење ријечника и способности изражавања.
Ликовна култура (моделовање тродимензионалних облика).

НАПОМЕНЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРОГРАМА

Кроз сарадњу са Ресурсним центрима благовремено одговорити на индивидуалне потребе ученика које ће се у наставном процесу уочити.

Приликом извођења наставе у највећој могућој мјери користи очигледна наставна средства, погодна за тактилно кориштење и манипулисање, рељефне облике и тродимензионалне моделе, макете.

Ослањати се на чуло слуха те материјале који су погодни за припрему у аудио облику тако и имплементирати. Дидактичка средства која се користе у настави прилагодити претходном сазнању ученика, те његовом примарном каналу учења било да је чуло додира или слуха. Омогућити ученику додатну подршку по питању времена у ситуацијама када се нови садржаји усвајају или када се провјерава усвојено знање или вјештина. Демонстрацију активности требало би да прати што опширнији вербални опис како би ученик стекао што јаснију представу на који начин да изврши очекивану активност. При демонстрирању кад год је могуће користите стварни предмет о којем говорите, а затим рељеф, цртеж или слику. Наставна средства је потребно прилагодити тактилној и аудитивној перцепцији; употребом овако прилагођених средстава створиће се добри услови за квалитетан напредак у настави математике; све нумеричке операције ученици могу извршити на два начина: апаратом за математику и преко Брајеве машине; пожељно је да се почне са апаратом, а да се, у зависности од способности ученика, у вишим разредима касније прелази на рад са Брајевом машином;

усвајање појма линије је могуће радити у корелацији са наставом ликовне културе; од користи би могао бити ситан дидактички материјал (коцкице, штапићи, играчке, жетони); ученике би требало наводити на самостално рјешавање проблема, како би се у што већој мјери развила креативност, самопоуздање и мисаоне способности; неопходна наставна средства и материјали за рад са слијепим ученицима: предмети из околине, коцкице, модели геометријских тијела, рељефни цртежи, пластична фолија са прибором за цртање, уџбеници на Брајевом писму, штапићи, сетови за прављење скупова, жетони, апарат за математику, Брајева машина, модел десетице, наставни листови, Брајев метар и центиметар и друга средства по избору наставника.