

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11) и врз основа на член 25 став 2 и став 5 од Законот за основно образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 103/08, 33/2010, 116/10, 156/10, 18/11, 51/11, 6/12, 100/12 и 24/13), како и врз основа на член 6 и член 7, став 1, алинеја 4 од Законот на Бирото за развој на образованието („Службен весник на Република Македонија“ бр. 37/06, 142/08, 148/09, 69/13, 120/13, 148/13), министерот за образование и наука ја утврди Наставната програма по *математика* за II одделение на деветгодишното основно образование.

Cambridge International Examination  
Биро за развој на образованието

НАСТАВНА ПРОГРАМА

**МАТЕМАТИКА**

за II одделение

деветгодишно основно образование

Скопје, февруари 2014

## Вовед

Наставната програма по математика за второ одделение на деветгодишното основно образование е преземена од Меѓународниот центар за наставни програми (Cambridge International Examination) и адаптирана од страна на Бирото за развој на образованието. Одобрување на адаптирањето на наставната програма е добиено од експертите на Меѓународниот центар за наставни програми (Cambridge International Examination).

Наставната програма содржи збир на развојни наставни цели од наставниот предмет математика. Во нив детално се опишува што ученикот треба да знае или што би требало да може да направи во секоја година од основното образование. Наставните цели обезбедуваат структура за поучување и учење и препорака кои способности и знаења на ученикот можат да се проверат.

Наставната програма по математика е поделена на пет подрачја: *Броеви/Математички операции, Геометрија, Мерење, Работа со податоци и Решавање проблеми*. Првите четири подрачја се поткрепени со подрачјето *Решавање проблеми*, во коешто се опишани техниките, вештините и примената на знаењето и стратегиите во решавањето проблеми. Мисловните стратегии се, исто така, клучен дел на подрачјето *Броеви*. Оваа наставна програма се фокусира на принципи, шеми, системи, функции и односи така што учениците можат да го применат математичкото знаење и да развијат холистичко разбирање за предметот. Наставната програма по математика за второ одделение на основното образование дава солидна основа врз која можат да се надградуваат понатамошните фази на образованието.

Наставната програма се реализира со фонд од 5 часа неделно, односно 180 часа годишно.

Наставната програма на Кембриџ е изградена на вредностите на Кембриџ и најдобрата практика во училиштата. Таа е посветена на целта да се развијат ученици коишто ќе станат одговорни, иновативни и ангажирани во едно активно и креативно учење.

Деловите од наставната програма што се однесуваат на оценувањето, просторните услови за реализирање на наставата и нормативот за наставен кадар се додадени согласно член 25 став 5 од Законот за основно образование.

# Наставна програма за II одделение

## 1. Подрачја и очекувани резултати

### Број

#### *Броеви и систем на броеви*

- Брои, чита и пишува најмалку до бројот 100 и наназад.
- Брои до 100 предмети, на пр: низа со монистри (топчиња).
- Брои по еден и по десет од едноцифрени и двоцифрени броеви нанапред и наназад.
- Брои по два, по пет и по десет и користи групирање по два, по пет и по десет за да изброи поголема група на предмети до 100.
- Почнува да брои со мали постојани чекори, по три до 30 и по четири до 40 пр.3,6,9...27,30 и 4,8,12...36,40.
- Знае што претставува секоја цифра во двоцифрениот број и ги разложува на десетки и единици.
- Одредува број што е за 1 или за 10 поголем или помал од некој двоцифрен број.
- Заокружува двоцифрени броеви до најблиската десетка.
- Искажува броеви помеѓу две полни десетки, на пр: броеви помеѓу 40 и 50.
- Поставува двоцифрен број на бројна низа на која се означени полните десетки.
- Препознава и користи редни броеви до најмалку десетти број и повеќе.
- Подредува броеви до 100; споредува два броја користејќи ги знаците „>“ и „<“.
- Прави разумна проценка до 100 предмети, на пр. бирајќи од 10, 20, 50 или 100.
- Разбира кои броеви се парни, а кои броеви се непарни и ги препознава до 20.
- Подредува броеви, на пр: парни/непарни кои се добиваат со броење по 2, по 5 и по 10.
- Препознава дека една половина се пишува  $\frac{1}{2}$ , една четвртина  $\frac{1}{4}$  и три четвртини  $\frac{3}{4}$ .
- Препознава кои форми се делат на половина или четвртина, а кои не.
- Наоѓа половици и четвртини од форми и од мали групи предмети до 20.
- Препознава дека  $\frac{2}{2}$  или  $\frac{4}{4}$  прават едно цело и  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{2}{4}$  се еднакви.

## Математички операции

### Мисловни стратегии

- Ги знае сите парови на броеви чиј збир е 10 и парови на броеви чиј збир е 20.
- Ги разложува сите броеви до 20 на парови броеви и ги запишува соодветните факти за собирање и одземање.
- Ги наоѓа сите парови од десетки чиј збир е 100 и ги запишува соодветните факти за собирање и одземање, на пр:  $30+70=100$  и  $100-70=30$ .
- Ги учи и ги препознава броевите што се добиваат со броење по 2, по 5 и по 10 и ги согледува соодветните факти за делење.
- Ги препознава и ги учи двојните вредности на сите броеви до 10, како и броевите 15, 20, 25 и 50.

### Собирање и одземање

- Го поврзува броењето нанапред/назад по 10 за да најде број кој е за 10 поголем/помал од кој било двоцифрен број, а потоа собира и одзема двоцифрен број со цели десетки, на пр:  $75 - 30$ .
- Го користи знакот „ = “ за да прикаже еднаквост, на пр.  $16 + 4 = 17 + 3$ .
- Собира четири или пет помали броеви.
- Ја препознава примена на симболите како што се  $\triangle$  или  $\square$  за да прикаже непознати броеви, на пр:  $\triangle + \square = 10$ .
- Решава равенки, како на пр:  $27 + \triangle = 30$ .
- Собира/одзема едноцифрен број со/од двоцифрен број.
- Собира парови од двоцифрени броеви.
- Наоѓа мала разлика меѓу паровите на двоцифрените броеви.
- Разбира дека собирањето може да се направи по кој било редослед, но одземањето не.
- Го разбира одземањето како разлика и како намалување.

### Множење и делење

- Го разбира множењето како собирање на исти собироци и го користи знакот „ $\cdot$ “.
- Го разбира множењето како опишување на низа од броеви.
- Го разбира делењето како групирање и го користи знакот „ $:$ “.
- Користи броење по два, по пет и по десет за решавање практични проблеми.
- Ги удвојува броевите 5, 10, 15,...45, 50 и добиените броеви ги преполовува.
- Удвојува двоцифрени броеви.
- Брои по 3 и 4, како вовед во таблицата за множење и делење со 3 и 4.
- Знае дека при делењето може да има остаток.



## Геометрија

### *Форми и геометриско размислување*

- Групира, именува, опишува, замислува и црта 2Д форми (на пр.: квадрат, правоаголник, круг, правилен и неправилен петаголник и шестаголник) според нивните својства; препознава 2Д форми во различни положби.
- Групира, именува, опишува, прави 3Д форми (на пр. коцка, квадар, конус, цилиндар, топка и пирамида) според нивните својства; ги разликува 2Д формите од 3Д формите.
- Наоѓа симетрија кај 2Д форми и ја црта линијата на симетрија.
- Наоѓа примери на 2Д и 3Д форми и симетрија во околината.

### *Положба и движење*

- Следи и дава упатства за положба, насока и движење.
- Препознава цело, половина и четвртина вртење, во насока на движење на стрелките на часовникот и во обратна насока.
- Препознава дека правиот агол е четвртина завртување.

## Мерење

### *Пари*

- Ги препознава сите монети и банкноти.
- Користи систем на обележување на пари до 100 денари.
- Го одредува збирот на монети и банкноти потребни да се плати одреден износ до 100 денари и го пресметува курсот.

### *Должина, маса и зафатнина*

- Пресметува, мери и споредува должина, маса и зафатнина, избирајќи и користејќи соодветни нестандартни и стандардни единици и соодветни инструменти за мерење.
- Ги споредува должините, масата и зафатнината користејќи стандардни единици: центиметри, метри, 100 g, килограм и литар.

### *Време*

- Ги знае единиците за време (секунда, минута, час, ден, недела, месец и година).
- Го знае односот меѓу последователните единици за време.
- Го чита времето до половина час на дигитален и аналоген часовник.
- Го мери времетраењето на некои активности со користење на секунди и минути.
- Ги знае и ги подредува деновите во неделата и месеците во годината.

## Работа со податоци

### *Организација, категоризација и прикажување на податоците*

- Одговара на прашање со собирање и запишување на податоци во листи и табели и сликовно ги претставува со графикони и пиктограми за прикажување на резултатите.
- Користи Керолов и Венов дијаграм за распоредување на броеви и предмети користејќи еден критериум; почнува да користи два критериуми; го образложува изборот користејќи соодветен јазик, вклучувајќи го и зборот „не“.

## Решавање проблеми

### *Користење на техники и вештини во решавање математички проблеми*

- Избира и користи соодветни мисловни стратегии за пресметување и ја објаснува постапката како дошол до одговорот.
- Усно го образложува начинот на решавање и размислувањето.
- Го користи знаењето за решавање проблеми и загатки.
- Ги разбира едноставните текстуални задачи (во еден или во два лесни чекори), определува кои операции се потребни (собирање или одземање, едноставно множење или делење) за нивно решавање и, со помош, ги претставува со предмети, со цртежи или со низа од броеви.
- Измислува приказна за поставена задача, вклучувајќи ги во тој контекст и парите.
- Го проверува одговорот на една задача со собирање на броевите по различен редослед и со користење на различна стратегија, на пр:  $35 + 19$  со собирање на 35 и 20 и одземање на 1, и со собирање на  $30 + 10$  и  $5 + 9$ .
- Го проверува одземањето со користење на собирање.
- Ја опишува и продолжува низата со броење по два, по три, по четири и по пет до 30 или повеќе.
- Ги препознава едноставните односи меѓу броевите, на пр: овој број е двојно поголем од ....
- Ги препознава едноставните односи меѓу формите, на пр: овие форми сите имаат ... страни.
- Прави разумна проценка на одговорот на една задача.
- Дава свое мислење дали некој одговор е разумен.

## 2. Конкретни цели, активности и средства за работа

Темите од наставната програма се дадени со примери на активности преку коишто можат да се постигнат, како и со потребните материјали за нивна реализација. Секоја тема се реализира постапно и развојно во три периоди во текот на наставната година (1А, 2А, 3А, 1Б, 2Б, 3Б, 1В, 2В, 3В) поради спиралниот приод во планирањето и реализацијата на наставата по математика. Спиралниот приод овозможува во процесот на учењето да се започне со она што учениците го знаат и постапно да се надградува и проширува знаењето на учениците.

Период 1	Период 2	Период 3
1А Број и решавање проблеми	2А Број и решавање проблеми	3А Број и решавање проблеми
1Б Геометрија и решавање проблеми	2Б Работа со податоци и решавање проблеми	3Б Геометрија и решавање проблеми
1В Мерење и решавање проблеми	2В Мерење и решавање проблеми	3В Мерење и решавање проблеми



## 1A Број и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Броеви и систем на броеви</b></p> <p>Ученикот/ученичката броеви, чита и пишува најмалку до бројот 100 и наназад.</p> <p>Броеви до 100 предмети, на пр.: низа со монистри (топчиња).</p> <p>Броеви по два, по пет и по десет и користи групирање по два, по пет и по десет за да изброи поголема група на предмети до 100.</p> <p>Броеви по еден и по десет од едноцифрени и двоцифрени броеви нанапред и наназад.</p> <p>Одредува број што е за 1 или за 10 поголем или помал од некој двоцифрен број.</p> <p>Заокружува двоцифрени броеви до најблиската десетка.</p>	<p>Кој е мојот број? Да се покријат некои броеви на табела „стотка“. Кој број е скриен? Како знаете?</p> <p>Ставете неколку предмети на маса, групирајте ги за да го олесните броењето. Колку предмети има на масата?</p> <p>Користење модел (низа) за броење и групирање.</p> <p>Броење од страна на цела паралелка.</p> <p>Броење од цела паралелка и групно броење.</p> <p>Броење од цела паралелка и групно броење.</p>	<p>Табела „стотка“, исечоци од хартија.</p> <p>До 100 мали предмети.</p> <p>Табела „стотка“.</p> <p>Табела „стотка“.</p> <p>Табела „стотка“.</p> <p>Табела „стотка“.</p>	<p>Користете поединечни исечоци, како и оформени исечоци за да покриете повеќе броеви според различен редослед.</p> <p>Користете квадрати за на маса за некои ученици.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Искажува броеви помеѓу две полни десетки, на пр.: броеви помеѓу 40 и 50.</p> <p>Поставува двоцифрен број на бројна низа на која се означени полните десетки.</p> <p>Препознава и користи редни броеви до најмалку десетти број и повеќе.</p> <p>Разбира кои броеви се парни, а кои броеви се непарни и ги препознава до 20.</p> <p><b>Пресметка</b></p> <p>Ги знае сите парови на броеви чиј збир е 10 и парови на броеви чиј збир е 20.</p> <p>Ги разложува сите броеви до 20 на парови броеви и ги запишува соодветните факти за собирање и одземање.</p>	<p>Игра за мала група/тим.</p> <p>Активност за целата паралелка, мала група или пар.</p> <p>Активност на поставување на броевите за целата паралелка, мала група или пар.</p> <p>Игра за целата паралелка: Кој е мојот број?</p> <p>Најдете парови на карти кои се еднакви на 10/20.</p> <p>Моделирање од наставникот, паровите играат игра: по ред избираат карта (пр.12) и запишуваат факти поврзани со собирањето и одземањето.</p>	<p>Карти со броеви на полни десетки, табела „стотка“.</p> <p>Карти со двоцифрени броеви, низа со броеви означени со полни десетки.</p> <p>Карти со броеви 1 -10 (и понатаму), необележана низа за броеви.</p> <p>Карти со броеви до 20.</p> <p>Карти со броеви на парови вкупно 10/ 20.</p> <p>Комплет од карти со броеви, 1 комплет за пар ученици; Коцки што се поврзуваат меѓу себе.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Ги наоѓа сите парови од десетки чиј збир е 100 и ги запишува соодветните факти за собирање и одземање, на пр: <math>30+70=100</math> и <math>100-70=30</math>. одземањето.</p> <p>Ги учи и ги препознава броевите што се добиваат со броење по 2, по 5 и по 10 и ги согледува соодветните факти за делење.</p>	<p>Предлог од наставникот, паровите играат игра: по ред избираат карта (пр.40), и ја наоѓаат полната десетка која собрана со избраниот број дава 100.</p> <p>Наставникот ја предлага играта; учениците играат во парови. Се фрла коцка означена со 2,2,5,5, 10, 10. Ученикот продолжува да брои по 2, по 5 и по 10 зависно од бројот што се паднал. Искажаните броеви се покриваат во табела „стотка“.</p>	<p>Комплет од карти со броеви што се полни десетки по пар, табела „стотка“, коцки што се поврзуваат меѓу себе.</p> <p>Табела „стотка“ една по пар ученици, означена коцка една по пар ученици, сметалки (жетони) или коцки.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Собирање и одземање</b> Собира четири или пет помали броеви.</p> <p>Го користи знакот „ = “за да прикаже еднаквост, на пр. <math>16 + 4 = 17 + 3</math>.</p> <p>Собира/одзема едноцифрен број со/од двоцифрен број.</p> <p>Разбира дека собирањето може да се направи по кој било редослед, но одземањето не.</p> <p><b>Множење и делење</b></p> <p>Го разбира множењето како собирање на исти собироци и го користи знакот „ · “.</p> <p>Го разбира множењето како опишување на низа од броеви.</p>	<p>Фрлете 4 или 5 пати коцка 1 – 6 Запишете ги броевите и собирајте.</p> <p>Два пати фрлете коцка и запишете ги броевите и соберете ги. Користете го знакот = потоа запишете го одговорот.</p> <p>Направете двоцифрен број со две извлечени карти. Потоа соберете/одземете го почетниот број.</p> <p>Ставете ги картите со броеви со лицето надолу. Превртете кои било 2. Запишете ги двата збира. Проверете што се случува кога би било одземање со извлечените броеви.</p> <p>5 собрано заедно 3 пати е <math>5+5+5</math> или 3 купчиња по 5 или <math>3 \cdot 5</math>. Демонстрација од наставникот проследена од сите ученици или во групна работа.</p> <p>Опис на една низа (пр.) ... ... <math>3 \cdot 2</math> или <math>2 \cdot 3</math>. Учениците избираат и прават свои сопствени низи.</p>	<p>Доволно коцки за 1 по дете.</p> <p>Доволно коцки за 1 по дете.</p> <p>Карти со цифри 0 – 9, табела „стотка“, низа со броеви.</p> <p>Карти со броеви 0 – 9, сметалки (жетони) или коцки.</p> <p>Сметалки (жетони), коцки.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Решавање проблеми</b></p> <p>Избира и користи соодветни мисловни стратегии за пресметување и ја објаснува постапката како дошол до одговорот.</p> <p>Усно го образложува начинот на решавање и размислувањето.</p> <p>Го користи знаењето за решавање проблеми и загатки.</p> <p>Ги разбира едноставните текстуални задачи (во еден или во два лесни чекори), определува кои операции се потребни (собирање или одземање, едноставно множење или делење) за нивно решавање и со помош, ги претставува со предмети, со цртежи или со низа од броеви.</p> <p>Измислува приказна за поставена задача, вклучувајќи ги во тој контекст и парите.</p> <p>Го проверува одговорот на една задача со собирање на броевите по различен редослед и со користење на различна стратегија, на пр: <math>35 + 19</math> со собирање на <math>35</math> и <math>20</math></p>	<p>Учениците размислуваат и усно одговараат на поставената задача од наставникот: Имало 11 јаболки во една вреќа. Јас изедов 3.</p> <p>Секој ученик или група објаснуваат како ја решиле задачата.</p> <p>Со користење 3 коцки, истражете колку различни вкупни износи може да се добијат.</p> <p>Замислувам број и потоа го преполовувам. Одговорот е 8, кој број го замислив? Наставникот демонстрира, учениците размислуваат свој сопствен проблем.</p> <p>Запиштете еден броен израз со собирање или одземање. Секоја група измислува приказна за дадениот броен израз.</p> <p>Вовед за целото одделение, индивидуална работа на учениците на задачи со собирање. Учениците објаснуваат која стратегија ја користеле при собирањето.</p>	<p>Да се користи практична опрема која ќе одговара на контекстот.</p> <p>Коцка (1-6 или 0-5).</p> <p>Практична опрема достапна за оние кои имаат потреба од истата.</p> <p>Практична опрема достапна за оние кои имаат потреба од истата.</p> <p>Практична опрема достапна за оние кои имаат потреба од истата.</p>	<p>Како што учениците минуваат низ проблемите, може да се користи набљудување како алатка за проценка.</p>

<p>и одземање на 1, и со собирање на <math>30 + 10</math> и <math>5 + 9</math>.</p> <p>Го проверува одземањето со користење на собирање.</p>	<p>Вовед за целото одделение, индивидуална работа на учениците на задачи со одземање. Учениците објаснуваат која стратегија ја користеле при одземањето.</p>		
--	--	--	--

## 1Б: Геометрија и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Геометрија</b></p> <p>Групира, именува, опишува, замислува и црта 2Д форми (на пр: квадрат, правоаголник, круг, правилен и неправилен петаголник и шестаголник) според нивните својства; препознава 2Д форми во различни положби.</p> <p>Групира, именува, опишува, прави 3Д форми (на пр. коцка, квадар, конус, цилиндар, топка и пирамида) според нивните својства; ги разликува 2Д формите од 3Д формите.</p> <p>Наоѓа симетрија кај 2Д форми и ја црта линијата на симетрија.</p>	<p>Користете математички речник за именување, класифицирање и опис на некои карактеристики на 2Д формите. Користете примери на 2Д форми. Изберете пример за совпаѓање на својствата.</p> <p>Користете математички речник за именување, класифицирање и опис на некои карактеристики на 3Д формите. Користете примери на 3Д форми. Изберете пример за совпаѓање на својствата.</p> <p>Започнете да препознавате и скицирајте линија на симетрија: користете огледала, дамки од боја, перфорирани панел плочи, гумирани форми, коцки што се поврзуваат меѓу себе. Нацртајте линии на симетрија на однапред подготвени цртежи.</p>	<p>2Д форми.</p> <p>3Д форми.</p> <p>Што било што може да се искористи за да прикажат примери на линиска симетрија.</p>	<p>Учениците да разберат дека која било форма што има длабочина или височина е 3Д. Учениците можат да ги пронајдат 2Д формите како страни на 3Д формите.</p> <p>Користете го комплетот за други часови или родители. Дизајнирајте и направете различни комплети во различни делови.</p>

<p>Наоѓа примери на 2D и 3D форми и симетрија во околината.</p>	<p>Пронајдете ги овие во училиницата, училиштето, надворешната средина.</p>	<p>Хартија, молив, камера, примери на форми.</p>	
<p><b>Решавање проблеми</b></p> <p>Ги препознава едноставните односи меѓу формите, на пр: овие форми сите имаат ... страни.</p>	<p>Споредете и наведете ги спротивните карактеристики на 2D и 3D формите.</p>	<p>2D и 3D форми.</p>	



## 1B: Мерење и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Мерење</b>            Ги препознава сите монети и банкноти.</p> <p>Користи систем на обележување на пари до 100 денари.</p> <p>Го одредува збирот на монети и банкноти потребни да се плати одреден износ до 100 денари и го пресметува кусурот.</p> <p>Пресметува, мери и споредува должина, маса и зафатнина, избирајќи и користејќи соодветни нестандартни и стандардни единици и соодветни инструменти за мерење.</p>	<p>Ги препознава и ја знае вредноста на сите монети: Замена на монети за нивната еквивалентна вредност со примена на 2 или 3 помали монети. Вкупно монети: Колкава е вредноста сега?</p> <p>Разбирање, примена и почеток на читање вредности на пари. Совпаѓање на пишани вредности со вистинските пари.</p> <p>Собирање и одземање на памет и користење сопствени стратегии за решавање задачи во контекст на пари.</p> <p>Користи картички на кои се означени симболи со стандардни мерки за должината и растојанието; маса; зафатнина. Ученикот проценува: подолго или пократко од еден метар; потешко или полесно од еден килограм што зафаќа повеќе или помалку од 1 литар.</p>	<p>Монети/банкноти со соодветна вредност.</p> <p>Пари. Монети/банкноти.</p> <p>Монети/банкноти како што е соодветно.</p> <p>Предмети, картички на кои се означени симболи со стандардни мерки, картички за 'повеќе од' и 'помалку од'.</p>	<p>Има одлична вредност во тоа да се користат вистински пари наместо „играчки“ пари.</p> <p>Усно објаснете ги методите и резонирањето. Ова може да се користи како алатка за проценка.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Ги споредува должините, масата и зафатнината користејќи стандардни единици: центиметри, метри, 100 g, килограм и литар.</p>	<p>Користете нестандартни и стандардни единици за мерење во голем број различни контексти. Пр. најдолго/најкратко мерење во метри/центиметри. Најтешко/најлесно со урамнотежување или мерење. Зафаќа најголем дел со полнење и мерење литри/милилитри.</p>	<p>Инструменти за мерење и предмети.</p>	<p>Користете набљудување за сите практични активности. Ова може да се користи како алатка за проценка.</p>
<p>Ги знае единиците за време (секунда, минута, час, ден, недела, месец и година).</p> <p>Го знае односот меѓу последователните единици за време.</p> <p>Го чита времето до половина час на дигитален и аналоген часовник.</p> <p>Го мери времетраењето на некои активности со користење на секунди и минути.</p>	<p>Разбирање, примена и почеток на читање на времето од единиците за време научени во претходната година и проширување на истите.</p> <p>Предлог за соодветни временски единици за да се измери изминувањето на времето: колку време е потребно ...? Што трае околу 20 секунди? 1 минута? 1 час?</p> <p>Совпаѓање со ситуации од реалниот живот во училиницата и дома.</p> <p>Пример: Колку долго трае... ? Скокни 3 пати, трчај околу салата, напиши го името 10 пати итн.</p>	<p>Картички со зборови.</p> <p>Песочни часовници, штоперка, аналоген часовник со втора стрелка, дигитални часовници.</p> <p>Аналогни и дигитални часовници.</p> <p>Песочни часовници, стоперка, аналоген часовник со втора стрелка, дигитален часовник.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Ги знае и ги подредува деновите во неделата и месеците во годината.</p>	<p>Сортирање и подредување на деновите од неделата и месеците од годината и годишните времиња. Познавање на значајни периоди во денот или годината (сопствен роденден).</p>	<p>Картички со зборови.</p>	
<p><b>Решавање проблеми</b>  Избира и користи соодветни мисловни стратегии за пресметување и ја објаснува постапката како дошол до одговорот.</p> <p>Усно го образложува начинот на решавање и размислувањето.</p> <p>Го користи знаењето за решавање проблеми и загатки.</p> <p>Ги разбира едноставните текстуални задачи (во еден или во два лесни чекори), определува кои операции се потребни (собирање или одземање, едноставно множење или делење) за нивно решавање и со помош, ги претставува со предмети, со цртежи или со низа од броеви.</p>	<p>Време: Се качив на автобус во 10 часот. Патувањето траеше половина час. Во колку часот пристигнав? Како знаеш? Како го доби резултатот?</p> <p>Овие активности може да ги опфатат и следните 3 цели на учење</p>	<p>Хартија и молив за приклучоци.</p>	<p>Смислете група прашања. Учениците може да измислат прашања за другите.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Измислува приказна за поставена задача, вклучувајќи ги во тој контекст и парите.</p> <p>Го проверува одговорот на една задача со собирање на броевите по различен редослед и со користење на различна стратегија, на пр: <math>35 + 19</math> со собирање на <math>35</math> и <math>20</math> и одземање на <math>1</math>, и со собирање на <math>30 + 10</math> и <math>5 + 9</math>.</p> <p>Го проверува одземањето со користење на собирање.</p> <p>Прави разумна проценка на одговорот на една задача.</p> <p>Дава свое мислење дали некој одговор е разумен.</p>	<p>Го имам овој износ на пари, даден ми е истиот износ повторно. Колку имам сега? Една книга чини двојно повеќе од едно списание. Списанието чини... Колку е книгата?</p> <p>Решавање проблеми, како на пример: Можете да користите 3 монети за да платите за различни работи (кои веќе имаат цена). На колку различни начини можете да ги искористите вашите монети за да добиете одреден износ? Имам 2 монети со иста вредност. Што може да имам вкупно?</p>	<p>Да се обезбедат монети/банкноти за оние на кои им е потребна поголема поддршка.</p> <p>Да се обезбедат монети/банкноти за оние на кои им се потребни Да се има „банка“ на веќе подготвени прашања.</p>	<p>Вештината на овие активности е во видовите прашања кои се користат.</p>

## 2A: Број и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Броеви и систем на броеви</b></p> <p>Брои по два, по пет и по десет и користи групирање по два, по пет и по десет за да изброи поголема група на предмети до 100.</p>	<p>Брои по два, по пет и по десет почнувајќи од нула или од кој било едноцифрен број сè до 100. На пример при броење по два на табела „стотка“ заокружи го секој втор број. Што забележувате? Што можете да кажете за заокружените броеви (парни броеви)? Што можете да кажете за незаокружените броеви (непарни броеви)? Ставете одреден број жетони(ситни предмети) на клупата. Колку има? Прво групирајте ги по две, потоа по пет или по десет.</p>	<p>Табела „стотка“. Низа со броеви. Жетони.</p>	
<p>Брои по еден и по десет од едноцифрени и двоцифрени броеви напред и наназад.</p>	<p>Започнете од кој било број и продолжете со броење во единици до 100 и наназад. Потоа започнете со двоцифрен број и бројте по десет до 100 и наназад.</p>	<p>Табела „стотка“. Низа со броеви.</p>	
<p>Користи броење по два, по пет и по десет за решавање практични проблеми.</p>	<p>Започнете од кој било број и бројте понатаму по два, по пет или по десет, со користење на табела „стотка“ или низа со броеви.</p>	<p>Табела „стотка“. Дигитрон со користење на константната функција.</p>	<p>Некои ученици кои треба да работат со пониски броеви, можеби ќе сакаат низа со броеви.</p>
<p>Ги знае сите парови на броеви чиј збир е 10 и парови на броеви чиј збир е 20.</p>	<p>Учениците ги повторуваат паровите броеви чиј збир е 10, а потоа и паровите броеви чиј збир е 20, сите заедно и во помали групи.</p>	<p>Табела „стотка“.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Знае што претставува секоја цифра во двоцифрениот број и ги разложува на десетки и единици.</p> <p>Подредува броеви до 100; споредува два броја користејќи ги знаците „&gt;“ и „&lt;“.</p> <p>Прави разумна проценка до 100 предмети, на пр. бирајќи од 10, 20, 50 или 100.</p>	<p>Целата паралелка го повторува броењето по 2, по 5 и по 10.</p> <p>Разбирање, примена и почеток на читање двоцифрени броеви со објаснување на нивната месна вредност. Препознавање на нулата како носител на местото на единица кај 2-цифрени броеви во полни десетки. Да се разбере дека 38 е <math>30+8</math>. Што означува цифрата 6 во бројот 26? А што во 68? Што означува 9 во броевите 59 и 19?</p> <p>Игра погодување: Кој број е поголем од бројот..? Кој број е помал од бројот..?  Поставување броеви на празна низа на броеви.  Воведување на знаците „&lt;“ и „&gt;“.</p> <p>Се организираат практични ситуации во кои учениците го проценуваат бројот на предметите: Колку школки има во кутијата? Колку монети има во купчето? Колку копчиња има во кутијата? Колку ѕвезди има на картичката? Запишување на проценките на низата на броеви, на соодветното место.</p>	<p>Поставување карти со вредност (стрелка).</p> <p>Табела „стотка“.  Празна низа за броеви.  Постер со напишаните знаци: „&lt;“ и „&gt;“.</p> <p>Збирки предмети за проценка.  Празна низа за броеви.  Низа со броеви.</p>	<p>Повторувањето на табелите „стотка“ им овозможува на помалку сигурните ученици да се придружат со она што го знаат и да го чујат она што не го знаат.</p> <p>Учениците, исто така, може да постават прашања на останатите во одделението.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Подредува броеви, на пр.: парни/непарни кои се добиваат со броење по 2, по 5 и по 10.</p> <p><b>Мисловни стратегии</b> Ги препознава и ги учи двојните вредности на сите броеви до 10, како и броевите 15, 20, 25 и 50.</p> <p><b>Собирање и одземање</b> Собира/одзема едноцифрен број со/од двоцифрен број.</p> <p>Го поврзува броењето нанапред/назад по 10, за да најде број кој е за 10 поголем/помал од кој било двоцифрен број, а потоа собира и одзема двоцифрен број со цели десетки, на пр: 75 – 30.</p> <p>Собира парови од двоцифрени броеви.</p>	<p>Наставникот покажува броеви на табелата „стотка“ и прашува: Дали бројот е непарен? Како знаете? Дали е парен број? Како знаете? Дали е добиен со броење по 2, по 5 и по 10? Како знаете?</p> <p>Практични активности за изнаоѓање двојни вредности на сите броеви до 10. Учениците во паралелката повторуваат за двојните вредности на броевите до 10.</p> <p>Практични активности на броење нанапред (собирање) и броење наназад (одземање) со користење на табелата „стотка“ и низата на броеви.</p> <p>Собирање и одземање двоцифрени броеви со цели десетки со употреба на табелата „стотка“.</p> <p>Разложување на двоцифрени броеви на десетки и единици и добиените броеви се користат за собирање парови од двоцифрени броеви со користење на табелата „стотка“.</p>	<p>Табела „стотка“.</p> <p>Предмети за броење. Дигитрони.</p> <p>Табела „стотка“. Низа на броеви. Предмети за броење.</p> <p>Табела „стотка“.</p> <p>Табела „стотка“.</p>	<p>Почнува да препознава дека резултатот завршува со 0 кога множител е 10; кога множител е 5 резултатот завршува со 0 или 5; а кога множител е 2 се добиваат броеви што завршуваат со 0, 2, 4, 6, 8.</p> <p>Запишување на фактите за двојните вредности на броевите така што ќе можат да ги видат сите ученици.</p> <p>Колку повеќе ученици ја користат табелата „стотка“, толку побрзо ќе можат да се оддалечат од практичното и табелата „стотка“ ќе станува ментална слика.</p> <p>На некои ученици ќе им биде потребно подолго време практично да работат со предмети, отколку на останатите.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Наоѓа мала разлика меѓу паровите на двоцифрените броеви.</p> <p>Го разбира одземањето како разлика и како намалување.</p>	<p>Со користење на табелата „стотка“ учениците ја применуваат стратегијата на броење наназад почнувајќи од поголемиот број или броење нанапред почнувајќи од помалиот број. Понудете ги двете стратегии.</p>	<p>Табела „стотка“.</p>	<p>Во зависност од употребените броеви, понекогаш повеќе смисла има да се брои нанапред отколку да се одзема.</p>
<p><b>Множење и делење</b></p> <p>Го разбира множењето како опишување на низа од броеви.</p>	<p>Учениците започнуваат да препознаваат како низите на броеви овозможуваат множење по кој било редослед. Пр. 4 купчиња од 3 предмети и 3 купчиња од 4 предмети го даваат истиот резултат.</p>	<p>Низа на броеви.</p> <p>Примери на различни низи.</p>	<p>Визуелната слика на низите може да им помогне на учениците во нивното разбирање на множењето. Некои ученици ќе треба да ги користат подолго од други.</p>
<p>Го разбира делењето како групирање и го користи знакот „:“.</p>	<p>Разбирање на операцијата делење како групирање или повторено одземање. Запишете бројни изрази со примена на знаците „:“ и „=“.</p>	<p>Опрема за пресметување.</p>	



Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Знае дека при делењето може да има остаток.</p>	<p>Избројте 10 предмети. Поделете ги на 2 еднакви групи. Одново комбинирајте. Отстранете некои предмети и поделете ги на две еднакви групи. Што се случува? Има ли остаток? Повторете неколку пати така што ќе бидат опфатени сите броеви од 1 до 10.</p> <p>Запишете ги оние броеви кои се делат без остаток и оние кои се делат со остаток.</p> <p>Обидете се со поголеми броеви. Што се случува? Запишете ги оние броеви кои имаат остаток. Можете ли да предвидите кои броеви ќе имаат остаток и кои броеви нема? Како знаете?</p>	<p>Предмети. Табела „стотка“.</p>	
<p><b>Решавање на проблеми</b> Избира и користи соодветни мисловни стратегии за пресметување и ја објаснува постапката како дошол одговорот.</p> <p>Усно го образложува начинот на решавање и размислувањето.</p>	<p>Пред секое пресметување прашајте ги учениците: Како би го сториле ова? Започнете со она што учениците го знаат, за да го откриете она не го знаат. Давање можности на учениците да откривата и споделуваат сопствени стратегии.</p> <p>Учениците избираат и користат соодветни операции со броеви и начини на пресметување за да решаваат проблемски ситуации и различни задачи.</p>		

<p>Го користи знаењето за решавање проблеми и загатки.</p> <p>Ги разбира едноставните текстуални задачи (во еден или во два лесни чекори), определува кои операции се потребни (собирање или одземање, едноставно множење или делење) за нивно решавање и со помош, ги претставува со предмети, со цртежи или со низа од броеви.</p> <p>Измислува приказна за поставена задача, вклучувајќи ги во тој контекст и парите.</p> <p>Го проверува одговорот на една задача со собирање на броевите по различен редослед и со користење на различна стратегија, на пр: <math>35 + 19</math> со собирање на 35 и 20 и одземање на 1, и со собирање на <math>30 + 10</math> и <math>5 + 9</math>.</p> <p>Го проверува одземањето со користење на собирање.</p>	<p>Решавање едноставни текстуални задачи со ситуации од 'реалниот живот'. Користете сопствени стратегии за избор на соодветната операција. Усно објаснете ги методите и резонирањето. Што би можела да биде приказната за „<math>18 - 12 = 6</math>“? На пример приказната може да биде: „Има 18 бомбони во кеса, јас изедов 12, така што останати се уште 6 бомбони.“</p> <p>Дајте многу примери за сите 4 операции со броеви.</p> <p>Ова треба да важи за сите пресметувања.</p> <p>Ова треба да важи за сите пресметки.</p>		
--	--	--	--

## 2Б: Работа со податоци и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Организирање, категоризирање и претставување податоци</b></p> <p>Одговара на прашање со собирање и запишување на податоци во листи и табели и сликовно ги претставува со дијаграми и пиктограми за прикажување на резултатите.</p>	<p>Разбирање и почеток на користење на терминологија поврзана со работа со податоци: сортира, поставува, претставува, табела, дијаграм, листа, броење, натпис, најмногу/најмалку вообичаен/популарен...</p> <p>Решавање проблем како на пример: Што сакаме да правиме дома? Користете столбест дијаграм за презентирање на податоци. Дискутирајте за наодите од истражувањето: Што најмногу/најмалку сакаат да прават повеќето ученици? Зошто мислите дека е така? Колку деца прашавме? Побарајте од учениците да смислат други прашања.</p> <p>Проверување на хипотеза: Нашата најомилена храна е компир. Соберете податоци (со кревање рака). Направете едноставна програма со користење симболи, каде што секој симбол претставува една единица.</p>	<p>Коцки што се поврзуваат меѓу себе.</p>	<p>Дискутирајте: Како можеме да дознаеме? Како ќе ги организираме информациите?</p> <p>Дискутирајте за прашања како што се: Колку деца најмногу сакаат компир? Колку воопшто не го сакаат? Кое е омиленото јадење во паралелката? Колку деца беа прашани?</p> <p>Поттикнете дискусија во паралелката за критериумите и причините за категоризирање на податоците.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Користи Керолов и Венов дијаграм за распоредување на броеви и предмети користејќи еден критериум; почнува да користи два критериуми; го образложува изборот користејќи соодветен јазик, вклучувајќи го и зборот „не“.</p>	<p>Кога имате пред себе повеќе предмети, форми прашајте ги учениците Како можеме да ги сортираме овие форми? Дискусирајте за различните начини. Започнете со еден критериум за нивно сортирање, а кога учениците ќе стекнат сигурност користете два критериуми за сортирање на тие предмети, форми. Објаснете го Веновиот/Кероловиот дијаграм. Изберете табела и критериуми за сортирање. Дискусирајте со учениците за поставување на секоја форма. Повторете со други предмети за сите ученици да бидат запознаени и да ги разбираат сортирањето и дијаграмите.</p>	<p>Предмети за сортирање.</p>	
<p><b>Решавање проблеми</b> <b>Примена на техники и вештини во решавање проблеми</b></p> <p>Усно го образложува начинот на решавање и размислувањето.</p>	<p>При решавање проблеми со податоци учениците се охрабруваат да даваат свои идеи и да ги кажат причините за нивните избори на стратегии за решавање на проблемите.</p>	<p>„Банка“ на идеи, сложувалки и проблеми.</p>	<p>Поставувањето отворени прашања ќе им овозможи на учениците да зборуваат за она што го знаат и разбираат.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го користи знаењето за решавање проблеми и загатки.</p> <p>Ги разбира едноставните текстуални задачи (во еден или во два лесни чекори), определува кои операции се потребни (собирање или одземање, едноставно множење или делење) за нивно решавање и со помош, ги претставува со предмети, со цртежи или со низа од броеви.</p> <p>Дава свое мислење дали некој одговор е разумен.</p>	<p>Наставникот поставува прашања кои на секој ученик му овозможуваат да го разбере проблемот и да му помогне да го реши истиот: Што би се случило доколку? Како знаете? Дали секогаш би било исто?</p> <p>Поставувајте прашања за кои е потребно прибирање и организација на податоци со цел да бидат одговорени, или проверете хипотеза со податоци што ќе ја потврдат или не.</p> <p>Се даваат можности на учениците да наведат причини за својот одговор, овозможувајќи им да ги адаптираат или променат своите одговори.</p>	<p>Користење објавени, како и сопствени идеи.</p>	<p>Давањето проблеми кои треба да се решат, а што се во контекст на реалниот живот, ќе им овозможи на учениците да го користат и применуваат своето знаење, вештини и разбирање. Не сите ученици задолжително ќе го имаат истиот одговор, но треба да можат да наведат причини за сопствените решенија.</p>

## 2B: Мерење и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Мерки</b> <b>Пари</b></p> <p>Ги препознава сите монети и банкноти.</p> <p>Користи систем на обележување на пари до 100 денари.</p> <p>Го одредува збирот на монети и банкноти потребни да се плати одреден износ до 100 денари и го пресметува кусурот.</p>	<p>Препознавање на вредноста на сите монети и банкноти. Се организира игра на улоги „продавница“. Се запишуваат цените на производите, а учениците играат улоги на купувачи и продавачи.</p> <p>Ставање етикети на артиклите во „продавницата“.</p> <p>На купувачите им е даден одреден специфичен износ на пари за трошење. Купете 3 производи! Колку пари се потрошени? Колку пари останале? Колку различни артикли можете да купите со парите кои ги имате? Кој е најскапиот производ кој можете да го купите? Продавачите мора да пресметаат колку кусур треба да вратат на купувачот ако не го добиле точниот износ на пари.</p>	<p>Вистински монети и банкноти.</p> <p>Цени на артиклите.</p> <p>Етикети за артиклите.</p> <p>Вистински монети и банкноти.</p> <p>Производи за купување.</p> <p>Етикети за артиклите во продавницата.</p> <p>Листи за пазарење.</p>	<p>Употребата на вистински пари им овозможува на учениците да остварат врска со реалниот живот.</p> <p>Направете различни етикетите за ученици со различни способности во паралелката. Етикетите може да се променат според учеството на учениците во даден временски момент. На купувачите може да им бидат дадени разни монети и различни износи. Напишете листи за пазарење за различни парови или групи ученици според нивните способности.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><i>Должина, маса и зафатнина</i></p> <p>Пресметува, мери и споредува должина, маса и зафатнина, избирајќи и користејќи соодветни нестандартни и стандардни единици и соодветни инструменти за мерење.</p> <p>Ги споредува должините, масата и зафатнината користејќи стандардни единици: центиметри, метри, 100 g, килограм и литар.</p> <p><i>Време</i></p> <p>Ги знае единиците за време (секунда, минута, час, ден, недела, месец и година).</p> <p>Го знае односот меѓу последователните единици за време.</p> <p>Го чита времето до половина час на дигитален и аналоген часовник.</p>	<p>Разбирање и соодветна употреба на симболи за стандардни единици за должината, тежината и зафатнината. Користете вообичаени нестандартни, како и стандардни единици за мерење и решавање проблеми во различни практични ситуации.</p> <p>Игра „пазар“, „продавница“ во која учениците мерат предмети: оваа ткаенина е подолга/покуса од метар/центиметар, оваа кутија е потешка/полесна од килограм/100 грама, овој сад собира повеќе/помалку од литар/500 милилитри.</p> <p>Разбирање, употреба и започнување со читање на речникот за време.</p> <p>Играта на улоги „аеродром“. Парови ученици играат улоги на контролори на лет и службеници за чекирање.</p>	<p>Карти со симболи за стандардни единици. Голем број инструменти за мерење, стандардни и нестандартни.</p> <p>Голем број апарати, стандардни и нестандартни.</p> <p>Карти со поими за единици време.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го мери времетраењето на некои активности со користење на секунди и минути.</p>	<p>Распределете ги билетите за летот за различни дестинации низ паралелката (1 по група) и карта за полетување на авионите за секоја група. Прикажете 12-часовен дигитален часовник и аналоген часовник. Прашајте Кој лета до Германија? Кога полетува вашиот авион? Побарајте од парот контролори да го прикажат времето на аналогниот часовник. Повторете со летови за други земји. Секој патник треба да се чекира 2 часа пред летот. Парот службеници за чекирање го прикажува соодветното време.</p> <p>Во истата игра на улоги користете возен ред во кој авионите полетуваат на секој половина час.</p> <p>Изберете ученички активности што ќе се реализираат во период од неколку секунди или минути и мерете, на пример: трчање низ сала/игралиште/поле; запиши си го името 10 пат; седнете и станете 6 пати.</p>	<p>Авионски билети.</p> <p>Карти за полетување.</p> <p>12-часовен дигитален часовник.</p> <p>Аналоген часовник.</p> <p>Авионски билети.</p> <p>Карти за полетување.</p> <p>12-часовен дигитален часовник.</p> <p>Аналоген часовник.</p> <p>Песочни тајмери.</p> <p>Штоперки.</p> <p>Карти.</p>	<p>Работата во парови им овозможува на учениците да стекнат повеќе сигурност. Работењето како група поттикнува дискусија.</p> <p>Побарајте од учениците да предложат други идеи.</p> <p>Ова може да се игра со сите ученици или со парови ученици. За некои ученици картите ќе имаат илустрации заедно со зборови.</p>



Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Ги знае и ги подредува деновите во неделата и месеците во годината.</p>	<p>Се прават карти со имиња на деновите од неделата и месеците од годината. Во игра картите се мешаат и се ставаат со лицето надолу. Учениците превртуваат по 1 карта, ја читаат и ја ставаат на соодветно место во точен редослед.</p>		
<p><b>Решавање проблеми</b></p> <p>Избира и користи соодветни мисловни стратегии за пресметување и ја објаснува постапката како дошол до одговорот.</p> <p>Усно го образложува начинот на решавање и размислувањето.</p> <p>Го користи знаењето за решавање проблеми и загатки.</p> <p>Ги разбира едноставните текстуални задачи (во еден или во два лесни чекори), определува кои операции се потребни (собирање или одземање, едноставно множење или делење) за нивно решавање и со помош, ги претставува со предмети, со цртежи или со низа од броеви.</p>	<p>Се изнаоѓаат различни начини за трошење одреден износ пари.</p> <p>Моето куче е 30 cm повисоко од твоето куче. Твоето куче е 45 cm високо. Колку е високо моето куче?</p> <p>Имате 70 литри вода. Колку кофи од 10 литри можете да наполните?</p> <p>Отидов во продавница во 12:15 и се вратив во 2:45. Колку долго сум бил во продавница?</p> <p>Понудете можности преку лекциите</p> <p>Користете идеи поврзани со мерките за мерење.</p>	<p>Вистински пари.</p> <p>Линијари, ленти за мерење (метро).</p> <p>Бокали, садови обележани со литри.</p> <p>Аналогни и дигитални часовници.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Измислува приказна за поставена задача, вклучувајќи ги во задачата и парите.</p> <p>Го проверува одговорот на една задача со собирање на броевите по различен редослед и со користење на различна стратегија, на пр: <math>35 + 19</math> со собирање на <math>35</math> и <math>20</math> и одземање на <math>1</math>, и со собирање на <math>30 + 10</math> и <math>5 + 9</math>.</p> <p>Го проверува одземањето со користење на собирање.</p> <p>Прави разумна проценка на одговорот на една задача.</p> <p>Дава свое мислење дали некој одговор е разумен.</p>	<p>Со користење слободни активности кадешто учениците може да донесуваат сопствени одлуки, пр.игра со улоги</p> <p>Со примена на игра на улоги, учениците смислуваат сопствени приказни, на пр., за пазарење или летање и ги запишуваат на свој начин.</p> <p>Примена на знаењата на учениците преку игри на улоги.</p> <p>Примена на знаењата на учениците преку игри на улоги.</p> <p>Игри на улоги.</p> <p>Игри на улоги.</p>		

### 3А: Број и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Броеви и систем на броеви</b></p> <p>Брои по два, по пет и по десет и користи групирање по два, по пет и по десет за да изброи поголема група на предмети до 100.</p> <p>Почнува да брои со мали постојани чекори, по три до 30 и по четири до 40 пр.3,6,9...27,30 и 4,8,12...36,40.</p>	<p>Почнувајќи од нула, а потоа и од кој било едноцифрен број ученикот брои нанапред по 2, по 5 и по 10 до и повеќе од 100.</p> <p>Користете мрежа од броеви 2x2 и продолжете со броење по 2 почнувајќи од 1. Заокружете го секој втор број. Што забележувате? Што можете да кажете за заокружените броеви (парни броеви). Што можете да кажете за незаокружените броеви (непарни броеви). Користете мрежа од броеви 3x3. Дали е ова истиот модел? Што е различно? Што мислите дека ќе се случи со мрежа од броеви 4x4, мрежа од броеви 5x5, мрежа од броеви 6x6?</p> <p>Започнете од кој било број и продолжете со броење по 1 до 100 и наназад. Повторете. Започнете со 2-цифрен број и бројте по 10 до 100 и наназад.</p> <p>Започнете од кој било број и бројте натаму по 3 или по 4.</p>	<p>Табела „стотка“.</p> <p>Табела „стотка“.</p> <p>Низа на броеви.</p> <p>Дигитрон.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Препознава дека една половина се пишува <math>\frac{1}{2}</math>, една четвртина <math>\frac{1}{4}</math> и три четвртини <math>\frac{3}{4}</math>.</p> <p>Препознава дека <math>\frac{2}{2}</math> или <math>\frac{4}{4}</math> прават едно цело и <math>\frac{1}{2}</math> и <math>\frac{2}{4}</math> се еднакви.</p>	<p>Практични активности во кои се прават половици и четвртини со превиткување хартија. Исечете го секој дел и означете истовремено и со збор и со симболот за половина и четвртина.</p> <p>Користете различни форми и повторувајте. Поставете 2 исечени половици назад заедно, за да прикажете дека половина плус друга половина (<math>2/2</math> или 2 половици) сочинува едно цело. Повторете со различни почетни форми и повторување со 4 четвртини. Киристите форми кои се исенчани за да прикажете дробки. Што можете да видите? Сортирајте ги сите форми прикажувајќи <math>\frac{1}{2}</math>, <math>1/4</math> во групи. Сортирајте ги формите кои не прикажуваат <math>\frac{1}{2}</math> или <math>1/4</math> во друга група.</p>	<p>Хартиени форми. Ножици.</p> <p>Подготвени форми со исенчани дробки.</p>	<p>Ангажирајте ги учениците во практична работа пред да работат со апстрактна материја. Ова ќе помогне да се развие нивното разбирање.</p>
<p>Препознава кои форми се делат на половина или четвртина, а кои не.</p> <p>Наоѓа половици и четвртини од форми и од мали групи предмети до 20.</p>	<p>Користете превиткување хартија за да добиете половици и четвртини користејќи правилни и неправилни форми. Што можете да забележите за неправилните форми?</p> <p>Групирајте или споделувајте ги предметите за да прикажете половина и четвртина количини. Што ако има некаков остаток?</p>	<p>Правилни и неправилни форми.</p> <p>Предмети.</p>	<p>Повторувањето на табелите им овозможува на помалку сигурните ученици да учествуваат во она што го знаат и да го чујат она што не го знаат</p> <p>Учениците, исто така, може да постават прашања на соучениците во паралелката.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Пресметка</b></p> <p>Ги знае сите парови на броеви чиј збир е 10 и парови на броеви чиј збир е 20.</p> <p>Ги учи и ги препознава броевите што се добиваат со броење по 2, по 5 и по 10 и ги согледува соодветните факти за множење.</p> <p>Знае што претставува секоја цифра во двоцифрениот број и ги разложува на десетки и единици.</p> <p>Подредува броеви до 100; споредува два броја користејќи ги знаците „&gt;“ и „&lt;“.</p>	<p>Повторување на парови на броеви чиј збир е 10 и парови броеви чиј збир е 20.</p> <p>Сите ученици повторуваат броење по 2, по 5 и по 10.</p> <p>Разбирање на месната вредност на броевите. Препознавање на нулата како носител на местото на единици во 2-цифрени броеви. Да се разбере дека 83 е <math>80+3</math>. Што означува цифрата 9 во бројот 29? А што во 98? Што е 4 во бројот 84, а што 9 во броевите 89 и 29?</p> <p>Објаснете кој број треба да се наоѓа кај знакот прашалник:  <math>45 = ? + 7</math>  <math>75 = 28 + ?</math></p> <p>Прашања: Кој број е помал од ..?; Кој Број е поголем од ....?</p> <p>Поставете ги броевите на празна низа на броеви.  Воведување на „&lt;“ и „&gt;“  Илустрирање со примери.  Посочените броеви се покажуваат на низата на броеви и се наоѓа разликата помеѓу едниот и другиот број.</p>	<p>Табела „стотка“.</p> <p>Карти со внесена вредност (стрелка).</p> <p>Табела „стотка“.  Празна низа за броеви  Постер со знаците „&lt;“ и „&gt;“.</p>	<p>Запишувајте ги фактите за двојните вредности така што сите ученици ќе можат да ги видат.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Мисловни стратегии</b></p> <p>Ги препознава и ги учи двојните вредности на сите броеви до 10, како и броевите 15, 20, 25 и 50.</p> <p><b>Собирање и одземање</b></p> <p>Собира/одзема едноцифрен број со/од двоцифрен број.</p> <p>Го поврзува броењето напред/назад по 10 за да најде број кој е за 10 поголем/помал од кој било двоцифрен број, а потоа собира и одзема двоцифрен број со цели десетки, на пр: 75 – 30.</p> <p>Собира парови од двоцифрени броеви.</p>	<p>Практични активности за изнаоѓање двојни вредности на сите броеви до 10. Повторување на факти за двојни вредности до 10. Користете познати факти за да ги согледате двојните вредности на броевите од 1 до 15; двојните вредности на 5, 10, 15, 20, 25 и 50.</p> <p>Користење визуелна помош како што е табела „стотка“ или низа со броеви за броење напред (собирање) и броење назад (одземање).</p> <p>Истражување на моделот на собирање и одземање на броеви со 10, со употреба на табела „стотка“.</p> <p>Поделба на двоцифрените броеви на десетки и единици и примена на тоа знаење за собирање парови од двоцифрени броеви со користење на табела „стотка“.</p>	<p>Низа на броеви. Дигитрони.</p> <p>Табела „стотка“.</p> <p>Табела „стотка“.</p> <p>Табела „стотка“. Карти за внесување вредност (стрелка).</p>	<p>Колку учениците повеќе ја користат табелата „стотка“ толку побрзо тие може да се оддалечат од практичното и табелата „стотка“ станува ментална слика.</p> <p>На некои ученици ќе им треба практично време повеќе отколку на другите.</p> <p>Во зависност од употребените броеви, понекогаш повеќе смисла има да продолжиме со броење, отколку да одземаме.</p> <p>Лента од картичка со хоризонтално напишана пресметка. Над лентата се движи рамна цевка од картичката која може да покрие кој било број во кое било време.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Наоѓа мала разлика меѓу паровите на двоцифрените броеви.</p> <p>Ја препознава примената на симболите како што се: <math>\triangle</math> или <math>\square</math> а да прикаже непознати броеви, на пр.: <math>\triangle + \square = 10</math>.</p> <p>Решава равенки како на пр: <math>27 + \triangle = 30</math></p> <p><b>Множење и делење</b></p> <p>Го разбира делењето како групирање и го користи знакот „:“.</p>	<p>Со користење на табела „стотка“ се применува стратегијата за броење наназад од поголемиот број или броење нанапред од помалиот број. Понудете ги двете стратегии.</p> <p>Повторете го и користете го знаењето на учениците за паровите броеви чиј збир е 10 за решавање задачи. Најдете ги сите можности. Употребете го знаењето на учениците за паровите броеви за да решаваат задачи со собирање до 20.</p> <p>Користење на познати факти за броевите и познавање на месната вредност на броевите за да се решаваат задачи каде непознатиот број е на различно место во бројниот израз.</p> <p>Разбирање на операцијата делење како групирање или повторено одземање. Запишете едноставни задачи со броеви, со примена на знаците „:“ и „,“.</p>	<p>Табела „стотка“.</p> <p>Лизгачки ленти со броеви.</p> <p>Лизгачки ленти со броеви.</p> <p>Предмети за пресметување.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Користи броење по два, по пет и по десет за решавање практични проблеми.</p> <p>Знае дека при делењето може да има остаток.</p> <p>Ги удвојува броевите 5, 10, 15,...45, 50 и добиените броеви ги преполовува.</p> <p>Удвојува двоцифрени броеви.</p>	<p>Започнете од кој било број и бројте нанапред по 2, по 5 и по 10 десетки. Користете повторно собирање (броење нанапред) за решавање практични проблеми како што е: Пет мали кутии влегуваат во 1 голема кутија. Колку мали кутии ќе има ако имам 6 големи кутии?</p> <p>Избројте 10 предмети. Поделете на 2 еднакви групи. Отстранете некои предмети. Поделете ги останатите предмети. Што се случува? Има остаток? Повторете неколку пати така што ќе бидат опфатени сите броеви од 1 до 10. Запишете ги броевите кои се делат без остаток и оние кои се делат со остаток. Обидете се до големи броеви. Запишете ги броевите кои имаат остаток и оние кои немаат. Користете табела „стотка“ за запишувањето. Што забележувате?</p> <p>Како би го сториле ова? Дискутирајте околу стратегиите за удвојување.</p> <p>Удвојте ги десетките, удвојте ги единиците, соберете ги заедно; удвојте ги единиците, удвојте ги десетките, соберете ги заедно; додадете ги десетките на првиот број, потоа додадете единици...</p>	<p>Табела „стотка“.</p> <p>Опрема за броење. Табела „стотка“ за запишување.</p> <p>Низа со броеви. Табела „стотка“.</p>	



Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Брои по 3 и 4, како вовед во таблицата за множење и делење со 3 и 4.</p>	<p>Разговарајте со учениците за тоа кој начин им е најлесен.</p> <p>Разбирање дека делењето е спротивно на множењето. Користете табела „стотка“ за да најдете табели за броење по 3 и 4.</p> <p>Користете го речникот на множењето (повторено собирање) и делењето (групирање/повторено одземање) кога наоѓате факти за множењето и делењето.</p> <p>Толкувајте го 10 поделено со 2 како колку двојки прават една десетка?</p>	<p>Табела „стотка“.</p> <p>Опрема за броење.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Решавање пробелми</b></p> <p>Избира и користи соодветни мисловни стратегии за пресметување и ја објаснува постапката како дошол до одговорот.</p> <p>Усно го образложува начинот на решавање и размислувањето.</p> <p>Го користи знаењето за решавање проблеми и загатки.</p> <p>Ги разбира едноставните текстуални задачи (во еден или во два лесни чекори), определува кои операции се потребни (собирање или одземање, едноставно множење или делење) за нивно решавање и со помош, ги претставува со предмети, со цртежи или со низа од броеви.</p> <p>Измислува приказна за поставена задача, вклучувајќи ги во нив и парите.</p>	<p>За сите пресметки, прашајте ги учениците Како би го сториле ова? Започнете со она што учениците го знаат, за да го откриете она не го знаат.</p> <p>Давање можности на учениците да споделуваат сопствени стратегии за решавање задачи.</p> <p>Учениците избираат и користат соодветни операции со броеви и начини на пресметка за решавање проблеми и сложувалки во голем број контексти.</p> <p>Решавање едноставни зборовни проблеми наведени во ситуации од „реалниот живот“. Користете сопствени стратегии за избор на соодветната операција. Усно објаснете ги методите и резонирањето.</p> <p>Што би можела да биде приказната за <math>18 - 12 = 6</math>?</p> <p>Има 18 бонбони во ќеса, јас изедов 12, така што останале 6.</p> <p>Ова треба да важи за сите пресметки.</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го проверува одговорот на една задача со собирање на броевите по различен редослед и со користење на различна стратегија, на пр: <math>35 + 19</math> со собирање на <math>35</math> и <math>20</math> и одземање на <math>1</math>, и со собирање на <math>30 + 10</math> и <math>5 + 9</math>.</p> <p>Го проверува одземањето со користење на собирање.</p> <p>Ја опишува и продолжува низата со броење по два, по три, по четири и по пет до <math>30</math> или повеќе.</p>	<p>Ова треба да важи за сите пресметки.</p> <p>Употреба на табела „стотка“.</p> <p>Употреба на дигитрон.</p>		

### 3Б: Геометрија и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Геометрија</b></p> <p>Групира, именува, опишува, замислува и црта 2Д форми (на пр: квадрат, правоаголник, круг, правилен и неправилен петаголник и шестаголник) според нивните својства; препознава 2Д форми во различни положби.</p> <p>Групира, именува, опишува, прави 3Д форми (на пр. коцка, квадар, конус, цилиндар, топка и пирамида) според нивните својства; ги разликува 2Д формите од 3Д формите.</p> <p>Наоѓа симетрија кај 2Д форми и ја црта линијата на симетрија.</p>	<p>Разбирање, примена и започнување со читање на терминологија за 2 Д форми. Ученикот избира конкретна форма и ја опишува. Може наставникот да поставува критериуми: Изберете форма со 1 свиткан раб; 4 агли и 4 страни...</p> <p>Сортирајте група 2Д форми според својствата: бројот на страни; бројот на агли; прави или свиткани страни.</p> <p>Користење, разбирање и започнување со читање на речникот за симетрија. Започнување со препознавање и скицирање линија на симетрија. Опишете ја линијата на симетрија. Направете, зборувајте за нив и опишете симетриски модели во примери од реалниот живот како што се оние добиени од боја, дамки од мастило, перфорирани панел плочи, форми од хартија, коцки што се поврзуваат меѓу себе.</p> <p>Соберете примери на 2D и 3D форми 3D: кутии, пакувања, модели ....</p>	<p>Карти со зборови за 2Д форми.</p> <p>Комплет рамни форми.</p> <p>Комплет 2Д форми.</p> <p>Огледала.</p> <p>Ткаенина, тапет, боја, мастило, перфорирани панел плочи, хартиени форми, и коцки што се поврзуваат меѓу себе...</p> <p>2D и 3D форми. Пакување и други примери на 3D.</p>	<p>Картите може да бидат само зборови, зборови со сликовити илустрации или зборови со слики.</p> <p>Оваа активност може да се поврзе со Каролов и Денов дијаграм.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Наоѓа примери на 2Д и 3Д форми и симетрија во околината.</p> <p><b>Положба и движење</b></p> <p>Следи и дава упатства за положба, насока и движење.</p> <p>Препознава цело, половина и четвртина вртење, во насока на движење на стрелките на часовникот и во обратна насока.</p>	<p>Сортирајте ги и етикетирајте ги.</p> <p>Разбирање, употреба и започнување со читање на речник за опис на положбата и движењето. Одговор на усни инструкции или инструкции во писмена форма со цртање или позиционирање предмети.</p> <p>Изработка на мапи за „скриено богатство“. Давање инструкции за наоѓање на богатството.</p> <p>Разбирање и започнување со читање на поимите вртење и агол. При танцување или физичко воспитување, свртете се на местото со цело вртење, половина вртење или четвртини вртење. Свртете се во правец на стелките на часовникот и спротивно од правецот на стрелките на часовникот. Користете карти со</p>	<p>Натписи.</p> <p>Крти со поим.</p> <p>Крти со поим.</p>	<p>2D формите немаат длабочина, па затоа ако користите рамни или тенки форми, објаснете дека тоа е формата на лицето кое е 2D.</p> <p>Картите може да бидат само зборови, зборови со сликовита илустрација или зборови и слики за совпаѓање. Може да се дизајнираат 2D или 3D мапи. Учениците може да работат заедно за да се поттикне дискусија.</p> <p>Картите може да бидат само зборови, зборови со сликовита илустрација или зборови и слики за совпаѓање.</p> <p>Картите го покажуваат и движењето и зборовите. Секоја група избира 4 или 5 карти за да се добие низа од движења кои тие потоа ги споделуваат со останатите во одделението.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Препознава дека правиот агол е четвртина завртување.</p>	<p>слика како патоказ за да направите низа од вртења.</p> <p>Во училницата најдете примери на прав агол: прозорци, врата, плакар, маса, книги...</p> <p>‘Движете се покрај должина на работ на масата и дискутирајте што се случува на аголот кога мора да смените насока. Дали ова секогаш се случува со прав агол?</p> <p>Сортирајте ги аглите кон прави агли (четвртина вртење) и не прави агли (повеќе или помалку од четвртина вртење)</p>	<p>Карти со патоказ со слики.</p> <p>Карти кои покажуваат различни агли.</p>	<p>Активноста на сортирањето може да се користи за подобрување на работата со Венов или Каролов дијаграм</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Решавање проблем</b></p> <p>Ги препознава едноставните односи меѓу формите.</p> <p>Дава свое мислење дали некој одговор е разумен.</p>	<p>Барајте од учениците да дадат примери каде се гледа нивното знаење за формите, аглите, како:          Квадарот има 6 страни.          Коцката има 6 квадратни страни.          Дали коцката е квадар?          Дали квадарот е коцка?          Дискутирајте и објаснете го вашето резонирање.</p> <p>Сите триаголници имаат 3 страни.</p> <p>Поттикнете дискусија во парови или мали групи.</p>	<p>Практична опрема која прикажува 2D и 3D форма.</p>	<p>Предизвикајте го размислувањето на учениците.</p> <p>Поврзете ја оваа активност со Каролов или Венов дијаграм.</p>

### 3B: Мерење и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p><b>Мерки</b> Ги препознава сите монети и банкноти.</p> <p>Користи систем на обележување на пари до 100 денари.</p>	<p>Оваа единица може да се изработи на 2 различни начини. Да остане како што е, но да се променат износите на парите, правејќи ги доволно сложени за да се добијат докази за напредок на ученикот. Или да се промени примерот со деловите за игра во улоги. И двете ќе овозможат напредок и можности за подобрување за оние ученици на кои им се потребни.</p> <p>Препознавање на вредноста на сите монети и банкноти. Игра на улоги „продавница“. Во продавницата се продаваат производи, тие имаа своја цена, а во продавницата работат продавачи и влегуваат и купуваат купувачи. Производите имаат етикети.</p> <p>На купувачите им е даден одреден специфичен износ на пари за трошење. Купете 5 производи! Колку е потрошено? Колку пари останале? Колку различни производи можете да купите со парите кои ги имате? Кој е најскапиот производ кој можете да го купите?</p>	<p>Вистински монети и банкноти. Цени. Етикети.</p> <p>Етикети.</p>	<p>Примената на вистински пари им овозможува на учениците да прават поврзувања со реалниот живот.</p> <p>Направете различни етикети за да можат да ги прочитаат ученици со различни способности. Етикетите може да се променат според учеството на учениците во даден временски момент.</p>



Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го одредува збирот на монети и банкноти потребни да се плати одреден износ до 100 денари и го пресметува кусурот.</p> <p>Пресметува, мери и споредува должина, маса и зафатнина, избирајќи и користејќи соодветни нестандартни и стандардни единици и соодветни инструменти за мерење.</p> <p>Ги споредува должините, масата и зафатнината користејќи стандардни единици: центиметри, метри, 100 g, килограм и литар.</p> <p>Ги знае единиците за време (секунда, минута, час, ден, недела, месец и година).</p> <p>Го знае односот меѓу последователните единици за време.</p>	<p>Продавачите мора да пресметаат колку кусур треба да биде вратен кога купувачот дал повеќе пари.</p> <p>Оваа единица може да се поврзе со нов дел за играње улоги, зголемувајќи го износот.</p> <p>Разбирање, примена и почеток на читање со симболи за должината, тежината и зафатнината. Користете нестандартни и стандардни единици за мерење при решавање проблеми во голем број различни контексти.</p> <p>Учениците мерат и кажуваат: Оваа лента е подолга/пократка од метар/сантиметар/20 сантиметри; Оваа вреќичка е потешка/полесна од колограм/100 грама; Оваа кофа собира повеќе/помалку од литар/500милилитри.</p> <p>Разбирање, примена и почеток на читање на речникот поврзан со времето.</p> <p>За играта на улоги изберете различни парови ученици кои ќе ја играат улогата на контролори на лет и службеници за чекирање.</p>	<p>Вистински монети и банкноти. Цени. Еикети. Листи на пазарење.</p> <p>Карти со симболи.</p> <p>Разни апарати за мерење.</p> <p>Карти со поим за единици време.</p> <p>Авионски билети.</p>	<p>На купувачите може да им бидат дадени разни монети и различни износи.</p> <p>Напишете различни листи за пазарење за ученици со различни способности.</p> <p>Работењето во парови им овозможува на учениците да стекнат повеќе сигурност.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го чита времето до половина час на дигитален и аналоген часовник.</p> <p>Го мери времетраењето на некои активности со користење на секунди и минути.</p> <p>Ги знае и ги подредува деновите во неделата и месеците во годината.</p>	<p>Распределете ги билетите за летот за различни дестинации низ одделението (1 по група) и картата за полетување за секоја група. Прикажете 12-часовен дигитален часовник и аналоген часовник. Прашајте 'Кој лета до Германија? Кога полетува вашиот авион? Побарајте од парот контролори да го прикажат времето на аналогниот часовник. Повторете со летови за други држави. Секој патник треба да се чекира 2 часа пред летот. Парот службеници за чекирање го прикажува соодветното време.</p> <p>Игра како претходно опишаната, но сега авионите полетуваат на секои половина час.</p> <p>Се мери времетраење на неколку ученички активности: трчање низ салата/игрاليштето/ полето;/ запишување на своето име 10 пати; седнување и станување 6 пати.</p> <p>Користењето карти со имиња на деновите од неделата и месеците во годината. Картите се мешаат и се ставаат со лицето надолу. Се</p>	<p>Карти за полетување.</p> <p>12-часовен дигитален часовник.</p> <p>Аналоген часовник.</p> <p>Авионски билети.</p> <p>Карти за полетување.</p> <p>12-часовен дигитален часовник.</p> <p>Аналоген часовник.</p> <p>Песочни тајмери.</p> <p>Штоперки.</p> <p>Карти со поими.</p>	<p>Работењето во група поттикнува дискусија.</p> <p>Побарајте од учениците да предложат други идеи.</p> <p>Ова може да се реализира со целата паралелка или со парови ученици. За некои карти можеби ќе бидат потребни илустрации и зборови.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
	<p>превртува по 1 карта и се става на соодветното место во точен редослед.</p> <p>Учениците прават свој сопствен календат за да ги прикажат месеците од годината, со илустрации за значајни настани за тој период.</p> <p>Подготовка на распоред за една недела со илустрирање важни датуми (роденден, префрлање во ново училиште/паралелка).</p>		
<p><b>Решавање проблеми</b></p> <p>Избира и користи соодветни мисловни стратегии за пресметување и ја објаснува постапката како дошол до одговорот.</p> <p>Усно го образложува начинот на решавање и размислувањето.</p> <p>Го користи знаењето за решавање</p>	<p>Да се истражат различни начини за трошење одреден износ пари.</p> <p>Јас сум 10 см повисок од сестра ми. Мајка ми е 10 см пониска од сестра ми. Јас имам 130 см висина. Колку се високи брат ми и сестра ми? Како знаете? Како го добивте решението?</p> <p>Имате 95 литри вода. Колку кофи од 10 литри можете да наполните?. Што ако беа кофи од 5/6/8 литри?</p> <p>Отидов во продавница во 8 и се</p>	<p>Вистински пари.</p> <p>Линијари, ленти за мерење (метро).</p> <p>Бокали, садови означени со литри.</p> <p>Аналогни и дигитални</p>	<p>Поканете ги учениците да составуваат сложувалки и да споделуваат проблеми до останатите од одделението. Ова може да се изработи како домашна работа, во парови или групи.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>проблеми и загатки.</p> <p>Ги разбира едноставните текстуални задачи (во еден или во два лесни чекори), определува кои операции се потребни (собирање или одземање, едноставно множење или делење) за нивно решавање и со помош, ги претставува со предмети, со цртежи или со низа од броеви.</p> <p>Измислува приказна за поставена задача, вклучувајќи ги во тој контекст и парите.</p> <p>Го проверува одговорот на една задача со собирање на броевите по различен редослед и со користење на различна стратегија, на пр: <math>35 + 19</math> со собирање на 35 и 20 и одземање на 1, и со собирање на <math>30 + 10</math> и <math>5 + 9</math>.</p> <p>Го проверува одземањето со користење на собирање. Прави разумна проценка на одговорот на една задача.</p> <p>Дава свое мислење дали некој одговор е разумен.</p>	<p>вратив во 12.45 часот. Колку долго сум бил во продавница?</p> <p>Се користење отворени активности кадешто учениците може да предлагаат, да донесуваат сопствени одлуки, пр.игра со улоги</p> <p>Со примена на игра на улоги, учениците смислуваат сопствени приказни за пазарење или летање и ги запишуваат на свој начин.</p> <p>Примена на знаења преку игри на улоги.</p> <p>Примена на знаењата преку игри на улоги.</p> <p>Игри на улоги.</p> <p>Игри на улоги.</p>	<p>часовници.</p>	

### 3. Оценување на постигањата на учениците

#### *ДИЈАГНОСТИЧКО ПРОВЕРУВАЊЕ И ОЦЕНУВАЊЕ*

На почетокот на учебната година наставникот врши дијагностичко проверување и оценување со цел да ја спознае состојбата во функција на квалитетното планирање и реализирање на идните активности. Се спознаваат предзнаењата во најширока смисла на зборот, социјализациските аспекти на развојот, емоционалниот развој и физичкиот развој.

*ФОРМАТИВНО ОЦЕНУВАЊЕ* - Во текот на наставата по математика во второ одделение се препорачува формативно следење кое вклучува изработка и водење збирка на докази на учениците што опфаќа:

- собирање на показатели (детски изработки, творби, искази и сл.) за секој ученик посебно;
- тековни (формативни), однапред подготвени, евалвациони листи за секој ученик, кои се пополнуваат по конкретна негова активност, која е специфична (позитивна или негативна) или студии на случај во кои наставникот ја бележи фактичката состојба;
- инструменти кои се однесуваат на секое програмско подрачје поединечно и во кои наставникот внесува **податоци за постигањата на ученикот во однос на сите развојни аспекти** кои се поттикнуваат со програмата по математика (когнитивно-интелектуален, социо-емоционален и психомоторички аспект). *Евалвационите листи примарно се однесуваат на целите кои целосно се постигнуваат на нивото на второ одделение и не се преодни за повисокото одделение.*

*МИКРОСУМАТИВНО ОЦЕНУВАЊЕ* - На крајот од второто тримесечје, врз основа на сознанијата од формативното оценување, се реализира микросумативно оценување.

*СУМАТИВНО ОЦЕНУВАЊЕ* - Врз основа на целокупните податоци добиени од следењето и формативното оценување наставникот ја констатира (опишува развојната состојба на секој ученик поединечно, во рамките на секое програмско подрачје.

#### *ДОСТАПНОСТ И ПРООДНОСТ НА ЗБИРКАТА ДОКАЗИ*

- Збирката докази треба во текот на целата година да им е достапна на родителите за да можат да придонесат во квалитетната реализација на наставата по математика.
- Завршната аналитичко-описна оценка се доставува, исто така, до родителите и станува дел од збирката на докази на ученикот.

- Збирка на докази на ученикот со прочистени и селектирани податоци продолжува во наредното (повисоко) одделение.

*НАЧИНИ НА ПРОВЕРУВАЊЕ И ОЦЕНУВАЊЕ* - Согласно со природата на програмата по математика во второ одделение, проверувањето и описното оценување треба да се реализираат *усно, практично, преку презентација и соодветни вежби и активности.*

#### **4. Просторни услови за реализирање на програмата**

Програмата во однос на просторните услови за реализација се темели на Нормативот за простор за I, II и III одделение и на наставните средства за II одделение донесен од страна на министерот за образование и наука.

#### **5. Норматив за наставен кадар**

Наставата по математика во второ одделение може да ја изведува:

- професор за одделенска настава;
- дипломиран педагог.

## Потпис и датум на утврдување на наставната програма

Наставната програма по *математика* за второ одделение на деветгодишното основно образование, преземена и одобрена од Меѓународниот центар за наставни програми ( Cambridge International Examination) и адаптирана од страна Бирото за развој на образованието, ја утврди

на ден

Министер

---

Спиро Ристовски