

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 III одделение на деветгодишното основно образование.

Cambridge International Examination
Биро за развој на образованието

НАСТАВНА ПРОГРАМА

МАТЕМАТИКА

за III одделение

деветгодишно основно образование

Скопје, февруари 2014

Вовед

Наставната програма по математика за трето 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 трето 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 III одделение

1. Подрачја и очекувани резултати

Број

Броеви и систем на броеви

- Брои од 100 до 200 и повеќе.
- Чита и пишува броеви до најмалку 1000.
- Брои нанапред и наназад единици, десетки и стотки, двоцифрени и трицифрени броеви.
- Брои нанапред и наназад во чекори по 2, по 3, по 4 и по 5 до најмалку 50.
- Знае што претставува секоја цифра во трицифрените броеви и ги разложува на стотки, десетки и единици.
- Одредува за 1, 10, 100 повеќе/помалку од двоцифрени и трицифрени броеви.
- Множи двоцифрени броеви со 10 и го разбира резултатот.
- Заокружува двоцифрени броеви до најблиската десетка и трицифрени броеви до најблиската стотка.
- Го наоѓа местото на трицифрениот број во бројна низа на стотки.
- Го наоѓа местото на трицифрениот број во бројна низа на стотки и десетки.
- Споредува трицифрени броеви користејќи ги знаците „>“ и „<“ и наоѓа број помеѓу нив.
- Подредува двоцифрени и трицифрени броеви.
- Прави разумна проценка на еден број помеѓу десетки (на пр: од 30 до 50).
- Наоѓа половина од непарните и парните броеви до 40 и ги запишува, како на пр: $13 \frac{1}{2}$.
- Разбира дека дробките се делови од едно цело и ги запишува, како на пр: $\frac{3}{4}$ е три четвртини, а $\frac{2}{3}$ е две третини.
- Препознава еднаквост помеѓу дробките $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10}$ користејќи практични активности и дијаграми.
- Почнува да ги поврзува дробките со делењето на еднакви делови (на пр: делење пица на 4 еднакви дела на 4 лица или делење две јаболка на 4 лица).



- Наоѓа половици, третици, четвртици и десетини на форми и природни броеви со користење манипулативи (на пр., сметалки, камчиња).

Математички операции

Мисловни стратегии

- Ги знае фактите за собирање и одземање за сите броеви до 20.
- Ги знае следните факти за собирање и одземање:
 - собира и одзема стотки до 1000 ($400+600=1000$);
 - собира и одзема двоцифрени броеви кои се деливи со 5 до 100 ($100-15=85$).
- Ја знае таблицата за множење со 2, 3, 5 и 10.
- Почнува да ја учи таблицата за множење со 4.
- Препознава двоцифрени и трицифрени броеви добиени со множење со 2, 5 и 10.
- Брзо ги удвојува броевите од 1 до 20 и добиените броеви ги дели на половина.
- Брзо ги удвојува броевите добиени со множење со 5 (< 100) и добиените броеви ги дели на половина (на пр., го удвојува бројот 15 или го удвојува бројот 45).
- Брзо ги удвојува броевите добиени со множење со 50, од 50 до 500 (пр; го удвојува бројот 150 или го удвојува бројот 450).

Собирање и одземање

- Собира и одзема двоцифрени и трицифрени броеви со 10 и со полни десетки (на пр. $570-40=530$).
- Собира трицифрени броеви со 100 и со полни стотки (на пр: $460+200=660$).
- Го користи знакот „ =“ за прикажување на еднаквост (на пр: $75 + 25 = 95 + 5$).
- Собира неколку мали броеви.
- Наоѓа непознат собирок при собирање на броеви чиј збир е до 100, со решавање равенки како (на пр: $78 + \square = 100$).
- Собира и одзема парови двоцифрени броеви.
- Собира трицифрени и двоцифрени броеви со запишување.
- Ги прегрупира собироците за да го олесни собирањето (пр: $38+17+33+62+7=38+62+17+33+7=100+50+7=157$).
- Собира/одзема едноцифрени броеви со/од трицифрени броеви.
- Наоѓа за 20, 30,...90, 100, 200, 300 поголемо/помало од даден трицифрен број.



Множење и делење

- Го разбира односот меѓу преполовување и удвојување.
- Го разбира резултатот од множењето на двоцифрени броеви со 10.
- Множи едноцифрени броеви и дели двоцифрени броеви со 2, 3, 4, 5, 6, 9 и 10.
- Множи броеви од втората десетка со 3 и со 5.
- Почнува со делење на двоцифрени со едноцифрени броеви, чиј количник е малку поголем од 10 (пр., $60 : 5$ или $33:3$).
- Разбира дека во делењето може да има остаток (на почеток како „вишок“).
- Го разбира и применува комутативното својство на множењето.
- Го разбира односот помеѓу множењето и делењето и запишува примери.

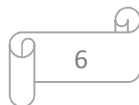
Геометрија

Форми и геометриско размислување

- Препознава, опишува и црта 2Д форми вклучувајќи петаголници, шестаголници, осумаголници и полукругови.
- Разликува 2Д форми според бројот на страните, темињата и правите агли.
- Препознава, опишува и прави 3Д форми вклучувајќи пирамиди и призми; истражува како се прави коцка.
- Разликува 3Д форми според бројот и видот на страните, бројот на темињата и рабовите.
- Црта и реализира 2Д форми со рефлексивна симетрија и црта рефлексии на форми (линија на огледало долж една страна).
- Поврзува 2Д форми и 3Д формите со цртежи на истите.
- Препознава 2Д и 3Д форми, линии на симетрија и прави агли во околината.
- Препознава прави агли во 2Д форми.

Положба и движење

- Користи соодветни термини за да искаже положба, насока и движење, во насока на стрелките на часовникот и спротивно на насоката на стрелките.
- Ја наоѓа и ја опишува положбата на квадрат на мрежа на квадратчиња каде што редовите и колоните се обележани.
- Користи квадрат за да нацрта прави агли.
- Споредува агли со прав агол и препознава дека два прави агли образуваат права.



Мерење

Пари

- Знае да користи монети и банкноти.
- Користи факти за собирање и одземање до 100 за да го пресмета кусурот.

Должина, маса и зафатнина

- Избира и користи соодветни единици и инструменти за проценка, мерење и запишување на резултатите од мерењето.
- Го знае односот меѓу километри и метри, метри и сантиметри, килограми и грамови, литри и милилитри (на пр: $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$).
- Го чита најблискиот поделок, користејќи нумерирани или делумно нумерирани инструменти за мерење.
- Користи линијар да црта и мери линии до најблискиот центиметар.
- Решава текстуални проблеми во коишто се вклучени мерења.

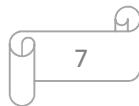
Време

- Предлага и користи соодветни единици за мерење на времето и го знае односот меѓу нив (секунда, минута, час, ден, недела, месец, година).
- Го чита времето на аналогни и дигитални часовници, до најблиску 5 минути на аналоген часовник и најблиската минута на дигитален часовник.
- Почнува да пресметува едноставни временски интервали во часови и минути.
- Чита календар и пресметува временски интервали во недели или денови.

Работа со податоци

Организација, категоризација и прикажување на податоците

- Одговара на прашања од секојдневниот живот со собирање, организирање и толкување на податоци (на пр: истражување на популацијата на видови инсекти во различни средини).
- Користи табели за честота, пиктограми (симболи коишто претставуваат една или две единици) и столбести дијаграми.
- Користи Венов или Каролов дијаграм за да групира податоци и објекти според два критериуми.



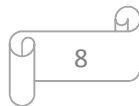
Решавање проблеми

Користење на техники и вештини во решавање на математички проблеми

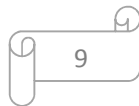
- Избира и применува соодветни мисловни стратегии за пресметување.
- Почнува да ги разбира единиците мерки за должина, тежина, зафатнина и време и ги користи да изврши соодветни мерења.
- Ги разбира и решава едноставните текстуални задачи (со една од четирите операции) и операции во два чекори (собирање и одземање) и почнува да ги прикажува, на пр: со цртежи или со запишување изрази.
- Ги проверува резултатите од собирањето на два броја користејќи одземање и на собирањето на неколку броеви со промена на местото на собираните.
- Го проверува одземањето со собирање.
- Го користи комутативното својство на множењето за да го провери резултатот од множењето, на пр: проверува дека $6 \cdot 4 = 24$ со множење $4 \cdot 6$.
- Го проверува делењето со помош на множење, на пр: $12 : 4 = 3$ бидејќи $3 \cdot 4 = 12$.
- Го препознава односот меѓу различните 2Д форми.
- Ги препознава разликите и сличностите меѓу различните 3Д форми.
- Проценува и ја определува приближната вредност и го проверува резултатот.
- Прави разумна проценка на одговорот, на пр. со заокружување.
- Утврдува дали одговорот е разумен.

Користење на разбирање и стратегии во решавање проблеми

- Измислува приказна за поставена задача, вклучувајќи ги во тој контекст и парите.
- Го објаснува изборот на стратегијата за решавање на проблемот и покажува како дошол до резултатот.
- Анализира и решава ситуациски проблеми и задачи, на пр: логички проблеми.
- Користи листи и табели за систематско решавање на проблеми.
- Опишува и продолжува низи со броење нанапред или наназад во чекори по 2, по 3, по 4, по 5, по 10 и по 100.
- Препознава едноставни односи меѓу броеви, (на пр: секој број е за три поголем од некој број што е пред него, почнувајќи од бројот 4).
- Препознава едноставни односи меѓу формите (на пр: некои дадени форми имаат еднаков број на линии на симетрија).



- Анализира едноставен исказ со наоѓање на примери што го потврдуваат или не го потврдуваат истиот (кога на трицифрен број ќе се додаде 10 првата цифра не се менува).
- Усно го образложува начинот на решавање и размислувањето, вклучувајќи ги и почетните размислувања за можните одговори на проблемот.



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 потребни 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 Мерење и решавање проблеми	3Б Геометрија и решавање проблеми
1В Мерење и решавање проблеми	2В Работаење со податоци и решавање проблеми	3В Мерење и решавање проблеми

1A: Број и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Броеви и систем на броеви</p> <p>Број од 100 до 200 и повеќе.</p> <p>Чита и пишува броеви до најмалку 1000.</p> <p>Број напред и назад во чекори по 2, по 3, по 4 и по 5 до најмалку 50.</p> <p>Го наоѓа местото на трицифрениот број во бројна низа на стотки.</p> <p>Го наоѓа местото на трицифрениот број во бројна низа на стотки и десетки.</p>	<p>Учениците во паралелката бројат по ред до 100, до 200 и понатаму.</p> <p>Во паралелката читаат броеви и се поставуваат насочени прашања.</p> <p>Бројат во паралелката.</p> <p>Демонстрација на активноста од наставникот. Активност во парови: Секој во парот три пати фрла коцка од 1-6. Составува број од 3 цифри и го поставува во низа од броеви.</p> <p>Демонстрација на активноста од наставникот. Активност во парови: Секој во парот три пати фрла коцка од 1-6. Составува трицифрен број и го поставува во низа од броеви.</p>	<p>Квадрат со броеви до 100, до 200.</p> <p>Големи карти со трицифрени броеви.</p> <p>Табела „стотка“тка, низа со броеви.</p> <p>Коцка од 1-6, низи со броеви.</p> <p>Коцка од 1-6, низа со броеви.</p>	<p>Исто така, користете и помали карти за учениците со поддршка.</p> <p>Помали квадрати и низи со броеви за учениците за работа на клупа со поддршка од наставникот.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Број напред и назад единици, десетки и стотки, двоцифрени и трицифрени броеви.</p> <p>Знае што претставува секоја цифра во трицифрените броеви и ги разложува на стотки, десетки и единици.</p> <p>Одредува за 1, 10, 100 повеќе/помалку од двоцифрени и трицифрени броеви.</p> <p>Математички операции Мисловни стратегии</p> <p>Ги знае фактите за собирање и одземање за сите броеви до 20.</p>	<p>Бројат во паралелката.</p> <p>Користење карти за внесување на цифри, добивање на трицифрени броеви и запишување на стотките, десетките и единиците.</p> <p>Воведување на цела паралелка и поделба на учениците во групи според способности.</p> <p>Учениците одговараат на прашања: <i>Колку треба да додадеме? Колку треба да одземеме?</i></p>	<p>Табела „стотка“тка, карти за внесување број.</p> <p>Карти за запишување на цифри.</p> <p>Табели сто. Сметалки (жетони) (жетони) и коцки.</p> <p>Сметалки (жетони) (жетони) или коцки треба да бидат достапни за учениците на кои им е потребна поголема поддршка.</p>	<p>Помали табели стотка за учениците за работа по клупи со поддршка од наставникот.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Ги знае следните факти за собирање и одземање:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собира и одзема стотки до 1000 ($400+600=1000$); - собира и одзема двоцифрени броеви кои се деливи со 5 до 100 ($100-15=85$). <p>Ја знае таблицата за множење со 2, 3, 5 и 10.</p> <p>Почнува да ја учи таблицата за множење со 4.</p> <p>Препознава двоцифрени и трицифрени броеви добиени со множење со 2, 5 и 10.</p>	<p>Учениците одговараат на прашања: <i>Колку треба да додадеме? Колку треба да одземеме?</i></p> <p>Вежбање со цела паралелка, проследено со игра во парови: Секој по ред фрла коцка означена со броевите 2, 3, 3, 5, 5, 10. На квадрат до 100, покријте кој било множител на прикажаниот број.</p> <p>Вежбање со цела паралелка, проследено со игра во која ќе се примени табела „стотка“, сметалки (жетони) и карти.</p> <p>Вежбање со цела паралелка. Користете табела „стотка“ за да ја видите низата на броеви кои ги содржат броевите 2, 5 или 10. Потоа, користете табела „стотка“ која започнува од 0 до 100 и продолжете со низата на броеви кои го содржат 2, 5 или 10.</p>	<p>Мрежи со броеви.</p> <p>По една коцка за пар означена со 2, 3, 3, 5, 5, 10; табела „стотка“; жетони со различна боја за секој играч во еден пар.</p> <p>Табела „стотка“тка, сметалки (жетони), пакувања карти со броеви 0 – 40 за секој пар.</p> <p>Квадрат до 100, квадрат од 101 до 200, означена коцка, сметалки (жетони) или коцки.</p>	<p>Мрежи за по клупи за ученици на кои им е потребна поддршка.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Собирање и одземање Собира и одзема двоцифрени и трицифрени броеви со 10 и со полни десетки (на пр. $570-40=530$).</p> <p>Собира трицифрени броеви со 100 и со полни стотки (на пр: $460+200=660$).</p>	<p>Учениците нека работат во парови. Користете коцка означена со броевите 2, 2, 5, 5, 10, 10. Секој нека фрла по ред и нека покрие кој било број во табела „стотка“ што ги содржи броевите 2, 5 или 10.</p> <p>Демонстрирајте им на учениците: Покријте го почетниот број од табелата „стотка“ со жетон. Фрламе две коцки, едната е означена со + и -, другата е означена со броеви кои го содржат 10. Ако на првата коцка што сте ја фрлиле е +, а на втората 20, значи за 20 го поместувате жетонот од почетниот број. Работејќи во парови, сите по ред фрлајте ги коцките и поместувајте го својот жетон.</p> <p>Воведете ги учениците со примена на карти за внесување цифри. Направете број од 3 цифри, додадете полна стотка. Прашајте ги учениците: Која карта се менува? Потоа учениците меѓу себе си поставуваат задачи за собирање на трицифрени броеви со полни стотки.</p>	<p>Голема табела „стотка“ за демонстрација, табела „стотка“ за секој ученик, по две коцки означени со 2, 2, 5, 5, 10, 10 за секој пар и сметалки (жетони).</p> <p>Голема табела „стотка“ за демонстрација, табели „стотки“ за секој ученик, две означени коцки по пар ученици, сметалки (жетони).</p> <p>Карти за внесување цифри.</p>	<p>На некои ученици можеби ќе им биде потребно повеќе вежбање со употреба на дигитрон пред да започнат со оваа активност.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го користи знакот „=“ за прикажување на еднаквост (на пр: $75 + 25 = 95 + 5$).</p> <p>Собира неколку мали броеви.</p> <p>Множење и делење</p> <p>Го разбира односот помеѓу преполовување и удвојување.</p>	<p>Користете коцка за да добиете двоцифрени и трицифрени броеви кои може да се соберат. Запишете задача со собирање за употреба на знакот „ = “ (на пр: $75 + 25 = 95 + 5$).</p> <p>Учениците нека работат во парови, Секој играч од парот фрла соодветно обележана коцка 3 или 4 пати. Партнерот нека ги запишува броевите, ги подредува и ги собира.</p> <p>Игра „Продажба по пола цена“: Наставникот прикажува цени во продавница. Започнува интеракција наставник-ученици: <i>Каква ќе биде цената доколку има продажба по половина цена? Што ако купиме 2 работи по половина цена?</i> Потоа учениците смислуваат свои ценовни етикети пред и после продажбата.</p>	<p>Коцка.</p> <p>Коцка.</p> <p>Етикети (натписи) за цена пред и после продажбата.</p> <p>Карти со ‘што ако’ прашања.</p>	<p>Некои ученици можеби ќе треба однапред да вежбаат вештини за дигитрон.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го разбира резултатот од множењето на двоцифрени броеви со 10.</p> <p>Го разбира и применува комутативното својство на множењето.</p>	<p>Со употреба на дигитрон, побарајте од учениците да внесат двоцифрен број на екранот, да притиснат \times и потоа да притиснат 10. Поставувајте прашања со цел самите да дојдат до правилото за множење на двоцифрен број со 10, на пр. <i>Што се случува? Повторете со нов број. Дали секогаш ова ќе се случува? Дали можеме да смислиме правило за множење со 10?</i></p> <p>Побарајте со употреба на дигитрон, учениците да истражуваат: Внесете едноцифрен број и помножете го со друг едноцифрен број, притиснете $=$. Запишете го процесот. Повторете го внесувањето на броевите но по обратен редослед. Започнете дискусија: <i>Што се случува? Што забележувате? Дали секогаш истото ќе се случува?</i></p>	<p>Дигитрони.</p> <p>Дигитрон</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Решавање проблем Примена на техники и вештини во решавање математички проблеми.</p> <p>Избира и применува соодветни мисловни стратегии за пресметување.</p> <p>Ги разбира и решава едноставните текстуални задачи (со една од четирите операции) и операции во два чекои (собирање и одземање) и почнува да ги прикажува, на пр: со цртежи или со запишување изрази.</p> <p>Ги проверува резултатите од собирањето на два броја користејќи одземање и на собирањето на неколку броеви со промена на местото на собираците.</p>	<p>При работа на ниво на паралелка побарајте да се даде објаснување за употребените стратегии.</p> <p>Со употреба на три коцки 1-6, колку различни вкупни зборови може да добиете? Што ако користевте поинаква коцка?</p> <p>Демонстрација од наставникот: Користете коцка 1-6 за да добиете два едноцифрени броеви. Соберете ги. Соберете ги по различен редослед. <i>Што забележувате?</i> Демонстрирајте неколку примери, а потоа оставете учениците со фрлање на коцка да добијат свои броеви.</p>	<p>Коцка.</p> <p>Коцка.</p> <p>Коцка.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го проверува одземањето со собирање.</p> <p>Утврдува дали одговорот е разумен.</p> <p>Примена на разбирање и стратегии во решавање проблеми</p> <p>Составува приказна од даден број за да започне со пресметување.</p>	<p>Демонстрација од наставникот: Користете коцка 1-6 за да добиете два едноцифрени броеви. Одземете го помалиот број од поголемиот. Проверете со собирање на добиениот број (резултатот) со помалиот број. Продолжете со добивање на двоцифрени и трицифрени броеви. Оставете ги учениците со фрлање на на коцка да добијат свој број.</p> <p>Се бара од учениците да размислуваат дали еден одговор е разумен во рамките на лекциите за пресметување.</p> <p>Учениците работат во парови. Со фрлање на коцка добиваат едноцифрени, двоцифрени или трицифрени броеви, како и знаците „+“, „-“ „·“ или „:“. Работејќи заедно, размислуваат приказна за да продолжат со пресметување.</p>	<p>Дигитрони за некои ученици.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го објаснува изборот на стратегијата за решавање на проблемот и покажува како дошол до резултатот.</p> <p>Анализира и решава ситуациски проблеми и задачи, на пр: логички проблеми.</p> <p>Опишува и продолжува низи со броење напред или назад во чекори по 2, по 3, по 4, по 5, по 10 и по 100.</p> <p>Препознава едноставни односи меѓу броеви, (на пр: секој број е за три поголем од некој број што е пред него, почнувајќи од бројот 4).</p>	<p>Да се користи во рамките на лекцијата за пресметување.</p> <p>Со користење на 2, 4 и 5, и „+“, „-“ и еднакво „=“, колку различни одговори можете да добиете помеѓу 40 и 400? Како ќе знаете дека ги имате сите одговори?</p> <p>Да се користи во рамките на лекциите табела „стотка“ или низа на броеви.</p> <p>Да се користи во рамките на лекциите за низи на броеви или операциите одземање и делење како инверзни операции.</p>	<p>Табела „стотка“. Низа на броеви.</p> <p>Низа на броеви.</p>	

1Б: Геометрија и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Геометрија</p> <p>Препознава, опишува и црта 2Д форми вклучувајќи петаголници, шестаголници, осумаголници и полукругови.</p> <p>Разликува 2Д форми според бројот на страните, темињата и правите агли.</p> <p>Препознава, опишува и прави 3Д форми вклучувајќи пирамиди и призми; истражува како се прави коцка.</p>	<p>Користете збирка од 2D форми за да се совладаат нивните својствата и учениците да класифицираат според дадени својства.</p> <p>Учениците сортираат комплет од 2D форми и ги прикажуваат на Венов или Каролов дијаграм, според својствата, како на пример според бројот на страни, дали има прав агол, дали има линија на симетрија итн.</p> <p>Барајте учениците да прават поврзување на 3D форми со нивното име. Побарајте примери на 3D форми во околината. Од дадена мрежа учениците прават 3D форми и ги именуваат.</p>	<p>2Д форми.</p> <p>2Д форми, подготвен Венов и/или Каролов дијаграм.</p> <p>Збирка од 3D форми. Картончиња со имиња на 3D форми.</p>	<p>Која било форма која има висина е 3D, така за активностите со 2D формитр, ориентирајте се според формата на лицето (предната страна на 3D формата).</p> <p>Од дома може да се донесат предмети како конзерви или кутии.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Разликува 3Д форми според бројот и видот на страните, бројот на темињата и рабовите.</p>	<p>Според својствата класифицира 3Д форми на пример: дали се или не се призми, број на бочни ѕидови, рабови или темиња. Имајте во предвид дека призмата има ист напречен пресек долж својата висина и дека нејзините два паралелни многуаголници се складни. Побарајте исто така учениците да ги именуваат и опишуваат цврстите тела.</p>	<p>Натписи со имиња.</p>	
<p>Црта и реализира 2Д форми со рефлексивна симетрија и црта рефлексии на форми (линија на огледало долж една страна).</p>	<p>Користење 2Д форми со превиткување и сечење да ги определуваат линиите на симетрија. Користете огледала за да се најде и опише рефлексивна на форми. Играјте ја со учениците играта 'СОВПАЃАЊЕ'. Користете два комплекти на карти, во едниот има 2Д форми или нивни де-лови, а во другото нивните рефлексии.</p>	<p>2Д форми, хартија, ножици, огледала.</p>	
<p>Поврзува 2Д форми и 3Д формите со цртежи на истите.</p>	<p>Играјте ја со учениците играта 'СОВПАЃАЊЕ'. Се избира по една карта од секој комплет и се прави спојување.</p>	<p>Два комплекти карти, едниот со форми, а другиот комплет имиња на форми.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Препознава 2D и 3D форми, линии на симетрија и прави агли во околината.</p> <p>Препознава прави агли во 2D форми.</p> <p>Користи соодветни термини за да искаже положба, насока и движење, во насока на стрелките на часовникот и спротивно на насоката на стрелките.</p>	<p>Најдете и споредувајте форми во паралелката, училиштето, средината.</p> <p>Класифицирајте со учениците комплет од форми. Прикажете ги на Веннов дијаграм или Каролов дијаграм. Можни критериуми: триаголници, четириаголници, петоаголници итн. (правилни и неправилни), прав агол, нема прав агол.</p> <p>Користете го, читајте го и проширете го речникот од претходната година. Опишете и најдете ја положбата на квадрат, на мрежа од квадрати на која се означени редови и колони.</p> <p>Играјте ги со учениците игрите: „Исчточка“, „Потрага по богатството“, „Подморница“.</p>	<p>Комплет од 2D форми. Подготвени Веннов/Каролов дијаграм.</p> <p>Направете мрежа на хартија.</p> <p>Мрежи за игрите: „Исчточка“, „Потрага по богатството“, „Подморница“.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Решавање проблеми</p> <p>Го препознава односот меѓу различните 2Д форми.</p> <p>Ги препознава разликите и сличностите меѓу различните 3Д форми.</p> <p>Препознава едноставни односи меѓу формите (на пр: некои дадени форми имаат еднаков број на линии на симетрија).</p>	<p>Користете збирка од 2Д форми. Учениците избираат форми според својствата што сте им ги кажале претходно.</p> <p>Користете збирка од 3Д форми. Учениците избираат форми според својствата што сте им ги кажале претходно.</p> <p>Нацртајте ја сликата на едноставна 2Д форма во однос на еден раб кој сте го избрале за линија на симетрија. Побарајте учениците да размислуваат за: <i>Колку 2Д форми може да се најдат со 1 линија на симетрија? Препознајте и нацртајте форми кои имаат 2 линии на симетрија. Откријте форми со повеќе од 2 линии на симетрија.</i></p>	<p>2Д форми. Карти со својства.</p> <p>3Д форми. Карти со својства.</p> <p>2Д форми. Огледала.</p>	<p>Додека учениците работат на практични активности, слушајте и набљудивајте. Дали користат точен математички речник? Овие активности може да се користат како алатка за оценка.</p>

1B Мерење и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Мерки</p> <p>Знае да користи монети и банкноти</p> <p>Користи факти од собирање и одземање до 100 за да го пресмета кусурот.</p> <p>Избира и користи соодветни единици и инструменти за проценка, мерење и запишување на резултатите од мерењето.</p> <p>Го знае односот меѓу километри и метри, метри и сантиметри, килограми и грамови, литри и милилитри (на пр: 1 km = 1000 m).</p>	<p>Препознавање на вредностите на монетите и банкнотите и разменување на банкнота со нејзини еквиваленти монети.</p> <p>Користење на сопствени стратегии за собирање и одземање при решавање задачи со пари.</p> <p>Проценување, а потоа проверување со примена на соодветни единици: Колку е широк/висок? Колку е долг/дебел? Колку собира еден голем сад? Колку килограми тежи една тула? Колку е далеку една чаша/дрво?</p> <p>Предложете им на учениците предмети кои најдобро може да се измерат во метри; грамови или килограми; литри или милилитри.</p>	<p>Монети и банкноти.</p> <p>Монети и банкноти.</p> <p>Слободен избор на ресурси за мерење.</p>	<p>Користете вистински монети и банкноти кога е можно</p> <p>Слушајте и набљудувајте за време на практичните активности. Тоа може да се искористи како алатка за оценување.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го чита најблискиот поделок, користејќи нумерирани или делумно нумерирани инструменти за мерење.</p> <p>Користи линијар да црта и мери линии до најблискиот центиметар.</p> <p>Решава текстуални проблеми во коишто се вклучени мерења.</p> <p>Предлага и користи соодветни единици за мерење на времето и го знае односот меѓу нив (секунда, минута, час, ден, недела, месец, година).</p> <p>Го чита времето на аналогни и дигитални часовници, до најблиску 5 минути на аналоген часовник и најблиската минута на дигитален часовник.</p>	<p>Која должина е прикажана? Какво мерење е прикажано на скалите? Колку има во бокалот? Запишете мерења со примена на мешавина од единици. Запишете приближно до половина метар, половина килограм или половина литар со примена на цели или половина единици.</p> <p>Мерете различни предмети низ училиницата.</p> <p>Користете мисловни стратегии за правење на пресметки при решавање на проблеми со мерење дадени во разни контексти.</p> <p>Користете мисловни стратегии за пресметување со кои ќе решавате проблеми со мерење, поставени во разни контексти.</p> <p>Играјте „Совпаѓање“ со користење на два комплети од карти, едниот со времиња дадени на аналогни и дигитални часовници и другиот со времињата напишани како зборови и броеви.</p>	<p>Подготвени листови со напишани мерки.</p> <p>Достапни предмети од реалниот живот како и некои подготвени листови.</p> <p>Часовници за оние на кои им е потребна поголема поддршка.</p> <p>Два комплета карти.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Решавање проблеми Избира и применува соодветни мисловни стратегии за пресметување.</p> <p>Почнува да ги разбира единиците мерки за должина, тежина, зафатнина и време и ги користи да изврши соодветни мерења.</p> <p>Проценува и ја определува приближната вредност и го проверува резултатот.</p> <p>Прави разумна проценка на одговорот, на пр. со заокружување.</p>	<p>Користете собирање и одземање и сопствени стратегии за решавање проблеми со пари. Усно објаснете методи и причина и таму каде што е соодветно, напишете реченица со броеви за да прикажете како бил решен проблемот.</p> <p>Правете проценки и проверки за одредено време. Барајте учениците да предложат соодветна единица за мерење на времето или соодветни единици мерки со цел да решат дадени проблеми.</p> <p>Барајте учениците усно да објаснат како решавале и размислувале, и, каде што е можно, нека запишат со броеви (апстрактно) за да прикажат како го решиле проблемот.</p> <p>Проценување, а потоа проверување со примена на соодветни единици: Колку е широк/висок? Колку е долг/дебел? Колку собира еден голем сад? Колку килограми тежи една тула? Колку е далеку една чаша/дрво?</p>	<p>Монети и банкноти.</p> <p>Средства за мерење.</p> <p>Средства за мерење.</p>	<p>Повратната информација може да биде за целата паралелка, група или парови.</p> <p>Повратната информација може да биде за целата паралелка, група или парови.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Утврдува дали одговорот е разумен.</p> <p>Измислува приказна за поставена задача, вклучувајќи ги во тој контекст и парите.</p> <p>Го објаснува изборот на стратегијата за решавање на проблемот и покажува како дошол до резултатот.</p>	<p>Решавајте проблеми од секојдневниот живот со користење на сите видови мерки. Користете свои методи за да поттикнете дискусии на ниво на паралелка или по групи.</p> <p>Решавајте проблеми: што да се купи и како да се плати.</p> <p>Користете мисловни стратегии за пресметување при решавање на проблеми од темата мерење поставени во голем број контексти. Дискутирајте на ниво на паралелка или група.</p>	<p>Средства за мерење.</p> <p>Монети и банкноти</p>	<p>Повратната информација може да биде за целата паралелка, група или парови.</p>

2A: Број и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Броеви и систем на броеви</p> <p>Број напред и наназад во чекори по 2, по 3, по 4 и по 5 до најмалку 50.</p> <p>Го наоѓа местото на трицифрениот број во бројна низа на стотки</p> <p>Го наоѓа местото на трицифрениот број во бројна низа на стотки и десетки.</p> <p>Број напред и наназад единици, десетки и стотки, двоцифрени и трицифрени броеви.</p> <p>Знае што претставува секоја цифра во трицифрени броеви и ги разложува на стотки, десетки и единици.</p>	<p>Учениците бројат на ниво на паралелка.</p> <p>Активноста да се реализира на почетокот на ниво на паралелка. Кога ќе има поголема сигурност кај учениците нека работат индивидуално или парови.</p> <p>Активноста да се реализира на почетокот на ниво на паралелка. Кога ќе има поголема сигурност кај учениците нека работат индивидуално или парови.</p> <p>Бројте на ниво на паралелка со поставување на насочени прашања.</p> <p>Користете големи карти за внесување на вредност за демонстрација пред целата паралелка.</p>	<p>Табела „стотка“.</p> <p>Стапче со залепени броеви броење.</p> <p>Низа на броеви.</p> <p>Голема бројна низа на стотки</p> <p>Бројни низи на стоки за работа по клупи.</p> <p>Големи и мали трицифрени броеви.</p> <p>Голема низа со броеви означена со полни стотки и десетки. Мала низа за броеви за на маса. Големи и мали 3-цифрени броеви.</p> <p>Стапче со броеви.</p> <p>Низи со броеви означени со единици, десетки и стотки.</p> <p>Големи карти за внесување вредност (стрелка) до три цифри.</p> <p>Мали карти со стрелка за</p>	<p>Користете визуелна помош додека учениците да станат сигурни без истата.</p> <p>Работата во парови им овозможува на учениците да разговараат за своите идеи.</p> <p>Работата во парови им овозможува на учениците да разговараат за своите идеи.</p> <p>На некои ученици им е потребна дополнителна поддршка со тоа што ќе имате кодирани карти во боја за работа на клупа.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари																		
<p>Одредува за 1, 10, 100 повеќе/помалку од двоцифрени и трицифрени броеви.</p> <p>Множи двоцифрени броеви со 10 и го разбира резултатот.</p> <p>Заокружува двоцифрени броеви до најблиската десетка и трицифрени броеви до најблиската стотка.</p>	<p>Прикажете голема табела за внесување на карти, со цел да може да се променуваат цифрите: Направете 10 повеќе; Направете 100 помалку..</p> <p>Прикажете голема табела за внесување на карти. Погледнете, видете и кажете'. Што забележуваат учениците? Користете ја табелата за да броите нанапред и наназад во единици, десетки, стотки, Утврдете ја врската помеѓу броевите во секоја колона како што се движите надолу (x со 10).</p> <p>Заокружувајте броеви помали од 100 до најблиската 10 (десетка): 43 е 40 заокружен на најблиската 10; 58 е 60 заокружен на најблиската 10; 25 е 30 заокружен на најблиската 10. Дајте им примери на учениците. Што забележуваат за последната цифра и десетката на која е заокружен бројот? Заокружуваат кој било трицифрен број на најблиската стотка: 422 е поблиску до 400</p>	<p>работа на клупа.</p> <p>Големи карти за внесување вредност (стрелка) до три цифри. Мали карти со стрелка за работа на клупа.</p> <p>Дигитрон. Табела за внесување вредност</p> <table border="0" data-bbox="1050 747 1323 844"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>500</td> <td></td> </tr> </table> <p>Карти со големи цифри за да се користат на час доволно за да се направат броеви со 2 и 3 цифри.</p>	1	2	3	4	5	...	10	20	30	40	50	...	100	200	300	400	500		<p>Користете ја постојната функција на дигитрон. Користете квадрат до 100 за запишување резултат на множење со 10.</p>
1	2	3	4	5	...																
10	20	30	40	50	...																
100	200	300	400	500																	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Споредува трицифрени броеви користејќи ги знаците „>“ и „<“ и наоѓа број помеѓу нив.</p> <p>Подредува двоцифрени и трицифрени броеви.</p> <p>Прави разумна проценка на еден број помеѓу десетки (на пр: од 30 до 50).</p>	<p>отколку до 500. Дајте им повеќе примери. Прашајте ги учениците Што забележувате?</p> <p>Ставете трицифрени броеви на празна бројна низа. Користење на знаците „>“ и „<“ . Илустрирајте со примери: Да се најде број помеѓу трицифрени броеви што предходно се ставени на празната бројна низа. Дискутирајте.</p> <p>Користете подредување на двоцифрени и трицифрени броеви во практични ситуации. Прашања: Кој број е помал? Кој број е поголем? Ставете броеви на празна бројна низа.</p> <p>Барајте учениците да објаснат како ја направиле проценката, како и објаснување зошто истата е разумна. Разговарајте за различни стратегии за правење на проценки.</p>	<p>Голема празна бројна низа за објаснување на цела паралелка.</p> <p>Мали празни бројни низи за на работа по клупи.</p> <p>Карти со големи и мали цифри.</p> <p>Карти со големи и мали цифри.</p> <p>Празни низи за големи и мали броеви.</p> <p>За проценка користете мали предмети, зборови на страница од книга, листови трева на квадратен метар.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Математички операции: <i>Мисловни стратегии</i></p> <p>Ги знае следните факти за собирање и одземање:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собира и одзема стотки до 1000 ($400+600=1000$); - собира и одзема двоцифрени броеви кои се деливи со 5 до 100 ($100-15=85$). <p>Почнува да ја учи таблицата за множење со 4.</p> <p>Ја знае таблицата за множење со 2, 3, 5 и 10.</p> <p>Брзо ги удвојува броевите од 1 до 20 и добиените вредности ги дели на половина.</p> <p>Брзо ги удвојува броевите добиени со множење со 5 (< 100) и добиените броеви ги дели на половина.</p>	<p>Повторувајте на ниво на паралелка со насочени прашања.</p> <p>Повторувајте на ниво на паралелка со насочени прашања.</p> <p>Повторување на на таблицата со 2, 3, 5 и 10 со целата паралелка.</p> <p>Планирајте практични активности за да удвојуваат броеви од 1 до 10 и добиените вредности да ги делат на половина, потоа и за броевите до 20.</p> <p>На ниво на цела паралелка повторете за удвојување на броеви од 1 до 20 и добиените вредности да ги делат на половина. Потоа</p>	<p>Опрема за сметање. Дигитрони. Поставување на голема табела со вредности. Табела „стотка“.</p> <p>Таблица за множење со 4. Дигитрони .</p> <p>Таблица за множење со 2, 3, 5 и 10. Дигитрони.</p> <p>Опрема за сметање. Дигитрони со користење на константната функција.</p> <p>Табела „стотка“.</p>	<p>Да се обележат броевите деливи со 5 во табела „стотка“ така што ќе може учениците да ја воочат низата.</p> <p>Повторувањето со цела паралелка им овозможува на учениците да го утврдат она што го знаат и да го научат она што не го знаат. Некои ученици ќе имаат потреба од поддршка од табели за множење и делење подолго време од другите.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Собирање и одземање</p> <p>Собира и одзема парови двоцифрени броеви.</p> <p>Собира трицифрени и двоцифрени броеви со запишување.</p> <p>Собира/одзема едноцифрени броеви со/од трицифрени броеви.</p>	<p>користете познати факти за да се најде удвоениот број на броевите добиени со множење со 5 (на пр. го удвојува бројот 15 или го удвојува бројот 45). Користете ги удвоените броеви за учениците да ја најдат нивната половина.</p> <p>Дискутирајте за стратегии за собирање и одземање на 2-цифрени броеви. Учениците споделуваат идеи и го објаснуваат својот метод.</p> <p>Користете тетратки како помош за пресметките. Запишувајте го мисловното собирања во математички израз со употреба на знаците „ + “ и „ = “.</p> <p>Дискутирајте за стратегии што се користеле: Бројење напред; бројење наназад (одземање).</p>	<p>Празни низи за броеви.</p>	<p>Овозможете им на учениците да зборуваат за своите стратегии на решавање за да видат дека има повеќе начини за</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Наоѓа за 20, 30,...90, 100, 200, 300 поголемо/помало од даден трицифрен број.</p> <p>Множење и делење</p> <p>Го разбира односот меѓу преполовување и удвојување.</p> <p>Множи едноцифрени броеви и дели двоцифрени броеви со 2, 3, 4, 5, 6, 9 и 10.</p>	<p>Користете табела за внесување вредност за да ја видат низата на броеви, како и за изнаоѓање повеќе или помалку од некој број. Користете карти за внесување вредност до 4 цифри.</p> <p>Тргнете од познатото; користете удвојување за да го најдете непознатиот број. Најдете ги вредностите од таблицата со 4 со удвојување на вредностите од таблицата со 2. Со делење на вредностите на половина од таблицата со 4 ја добивате таблицата со 2. Побарајте учениците да ги удвојат вредностите од таблицата со 5 за да ја добијат таблицата со 10.</p> <p>За почеток користете табела за множење и/или други табели, повторување со целата паралелка со насочени прашања со цел учениците да разберат дека делењето е обратна операција на множењето. Користете го ова за да учениците</p>	<p>Табела со вредности</p> <p>Карти со вредности.</p> <p>Табела „стотка“.</p> <p>Табела за множење.</p> <p>Опрема за сметање.</p> <p>Квадрат до 100 за запишување.</p>	<p>решавање на проблемот, а не само еден.</p> <p>Табелите можат да им бидат визуелна поддршка за учениците.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Разбира дека во делењето може да има остаток (на почеток како „вишок“).</p>	<p>направат поврзување на факти, како на пример: 16 поделено со $2 = 8$, $8 \cdot 2 = 16$; 30 поделено со $10 = 3$, $3 \cdot 10 = 30$.</p> <p>Избројте 10 предмети. Поделете на 2 еднакви групи. Тргнете неколку предмети, на пример 3, а другите 7 поделете ги на две групи. Прашајте ги учениците: Што се случува? Има остаток? Повторете ја активноста неколку пати, опфаќајќи ги сите броеви од $1-10$.</p> <p>Запишете ги оние броеви кои се делат без остаток и оние кои се делат со остаток.</p> <p>Обидете се со големи броеви. Запишете ги броевите кои имаат остаток и оние кои немаат. Користете табела „стотка“ за запишување. Поставувајте прашања со цел кај учениците да поттикнете размислување и донесување на заклучоци на пр. Што забележувате? Можете ли да предвидите кои броеви ќе имаат остаток, а кои нема? Како знаете? Што ако првиот избран број не може да се подели на половина?</p>	<p>Квадрат за множење. Табели.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го разбира односот помеѓу множењето и делењето и запишува примери.</p>	<p>Обидете се со големи броеви. Запишете ги броевите кои имаат остаток и оние кои немаат. Користете квадрат до 100 за запишување. Што забележувате?</p> <p>Можете ли да предвидите кои броеви ќе имаат остаток и кои нема? Како знаете?</p> <p>Што ако почетниот број не е множител со 2?</p> <p>Разберете дека делењето е обратно од множењето (делењето е инверзно на множењето). Користете го ова за да најдете поврзани факти: 16 поделено со $2 = 8$, $8 \cdot 2 = 16$.</p> <p>Проверете со други комбинации на броеви.</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Решавање проблеми</p> <p>Користење техники и вештини во решавање математички проблеми.</p> <p>Избира и применува соодветни мисловни стратегии за пресметување.</p> <p>Ги разбира и решава едноставните текстуални задачи (со една од четирите операции) и операции во</p>	<p>За собирање:</p> <p>Побарајте парови броеви чиј збир е 10 или 20 и прво работете со нив; Започнете со најголемиот број</p> <p>Побарајте парови чиј збир е 9, 11, 19, 21 И додадете ги овие на вкупниот износ со додавање 10 и прилагодување со 1.</p> <p>Поделба на десетки и единици. Побарајте двојни вредности и блиски двојни вредности.</p> <p>За одземање: Умствено соберете или одземете 9 или 11, 19 или 21 ... со/од кој било трицифрен број (264 – 9 = 255 бидејќи е исто како 265 -10 +1)</p> <p>Создадете и препознавајте низи:</p> $13 + 1 = 14$ $13 + 11 = 24$ $13 + 21 = 34 \dots$ <p>Усно објаснете начини на решавање на проблеми и размислувајте и, каде што е соодветно, напишете со</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>два чекори (собирање и одземање) и почнува да ги прикажува, на пр: со цртежи или со запишување изрази.</p> <p>Ги проверува резултатите од собирањето на два броја користејќи одземање и на собирањето на неколку броеви со промена на местото на собироците.</p> <p>Го проверува одземањето со собирање.</p> <p>Утврдува дали одговорот е разумен.</p> <p>Решава текстуални проблеми во еден чекор (сите четири операции) и два чекори (собирање и одземање) и почнува е со нивно претставување, на пример со бројна низа.</p>	<p>броеви, нацртајте графикон, дизајнирајте мапа за да прикажете како бил решен проблемот</p> <p>Разбирање и користење инверзни операции. Прегупирање на броеви за примена на различни стратегии.</p> <p>Искористете го знаењето на учениците за инверзни операции и користење различни мисловни стратегии.</p> <p>Поттикнете размислување со поставување на прашања: Дали сте сигурни? Како знаете? Дали имате поинаков начин за решавање?</p> <p>Користете собирање и одземање, множење и делење за да решите проблеми од реалниот живот поврзани со која било од целите.</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го користи комутативното својство на множењето за да го провери резултатот од множењето, на пр: проверува дека $6 \cdot 4 = 24$ со множење $4 \cdot 6$.</p> <p>Го проверува делењето со помош на множење, на пр: $12 : 4 = 3$ бидејќи $3 \cdot 4 = 12$.</p> <p>Проценува и ја определува приближната вредност и го проверува резултатот.</p> <p>Прави разумна проценка на одговорот, на пр: со заокружување.</p>	<p>Користете кои било од предходно предложените ресурси. Барајте учениците да го споделат својот начин на решавање, да дискутирајте и даваат свои објаснувања.</p> <p>Користете знаење и разбирање на инверзните операции.</p> <p>Користете знаење и разбирање на инверзните операции.</p> <p>Објаснете како била направена проценката и зошто е разумна.</p> <p>Да се планираат активности во кои ќе се заокружат броеви помали од 100 до најблиската десетка.</p> <p>Да се заокружуваат мерењата до најблиската десетка и да се почне со</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Користење разбирање и стратегии за решавање проблеми.</p> <p>Измислува приказна за поставена задача.</p> <p>Го објаснува изборот на стратегијата за решавање на проблемот и покажува како дошол до резултатот.</p> <p>Анализира и решава ситуациски проблеми и задачи, на пр: логички проблеми.</p>	<p>нивно заокружување до најблиската стотка на пр.:Патувањето траеше 58 минути, а 60 минути е до најблиската десетка.</p> <p>Растојанието од училиштето до мојата куќа е 123 метри, што е 100 метри до најблиската стотка.</p> <p>Што би можела да биде приказната за бројниот израз: $15 + 29 - 2 = 42$</p> <p>Самите ученици да измислат и други приказни.</p> <p>Користете знаење и разбирање на различните стратегии, работете на проблем и објаснете го изборот на употребената стратегија, и објаснете како е добиен одговорот. Стратегијата може да биде таква каква што никој претходно нема користено.</p> <p>Користете повеќе зборовни проблеми, логички проблеми, изнаоѓање на сите можности,</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Опишува и продолжува низи со броење нанапред или наназад во чекори по 2, по 3, по 4, по 5, по 10 и по 100.</p> <p>Препознава едноставни односи меѓу броеви, (на пр: секој број е за три поголем од некој број што е пред него, почнувајќи од бројот 4).</p> <p>Анализира едноставен исказ со наоѓање на примери што го потврдуваат или не го потврдуваат истиот (пр: кога на трицифрен број ќе се додаде 10 првата цифра не се менува).</p>	<p>проблеми со дијаграм и визуелни проблеми, изнаоѓање правила и опис на модели (низи).</p> <p>Примена со цели броеви или дробки.</p> <p>Пр. Користете ги броевите 2, 4, 5 и знаците „ + “ „ - “ „ · “ и „ = “. Колку различни одговори можете да добиете? Споделете го тоа со другите во групата/паралелката. Како знаете дека сте ги нашле сите одговори? Охрабрете ги да применуваат систематско размислување. Кога множите со 3, цифрите во одговорите секогаш се зголемуваат за 3.</p> <p>Кога собирате 20 со трицифрен број, се менува цифрата на десетки, а цифрата на стотки се менува/не се менува. (пример: $345+20=365$; $493+20=513$).</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Усно го образложува начинот на решавање и размислувањето, вклучувајќи ги и почетните размислувања за можните одговори на проблемот.	Охрабрете ги учениците да го објаснуваат начинот на решавање на ниво на цела паралелка, при групна работа или работа во парови.		

2Б: Мерење и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Мерки</p> <p>Знае да користи монети и банкноти.</p> <p>Користи факти за собирање и одземање до 100 за да го пресмета кусурот.</p> <p>Избира и користи соодветни единици и инструменти за проценка, мерење и запишување на резултатите од мерењето.</p>	<p>Користете која било од 4 операции за решавање проблем со 'приказната' кој вклучува пари (пазарење, одење во банка.....) земен од реалниот живот, дискутирајќи кога би требало да користиме пари.</p> <p>Поставување ситуации од 'реалниот живот' во училницата.</p> <p>Заменете банкнота за нејзината еквивалентна вредност во помали банкноти или монети.</p> <p>Со примена на игра со улоги, усно објаснете ги методите и размислувањата и, доколку е соодветно, напишете броен израз за да покажете како бил решен проблемот.</p> <p>Изберете и користете различна опрема за мерење: линијари, ваги, ленти, бокал, мензури ...</p> <p>Користете линија за мерење и нацртајте линии до најблиските половина „cm“.</p>	<p>Натписи или карти кои покажуваат нотација.</p> <p>Мали делови за игра со улоги во училницата.</p> <p>Вистински пари.</p> <p>Вистински пари.</p> <p>Проблеми кои учениците ќе ги решаваат.</p> <p>Различна опрема за мерење.</p>	<p>Секој пат кога е можно, најдобро е ако учениците можат да се справат со ситуации од реалниот живот, со употреба на вистински пари.</p> <p>Областа за игра со улоги може да биде многу мала (на маса) и нема да одземе многу поставување.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го знае односот меѓу километри и метри, метри и центиметри, килограми и грамови, литри и милилитри (на пр: 1 km = 1000 m).</p> <p>Го чита најблискиот поделок, користејќи нумерирани или делумно нумерирани инструменти за мерење.</p>	<p>Прочитајте скала до најблиската означена поделба на линијар, вага или бокал. Запишете ги проценките и мерењата со примена на различни единици.</p> <p>Учениците треба да знаат дека 1 километар = 1000 метри 1 метар = 100 центиметри 1 килограм = 1000 грама 1 литар = 1000 милилитри</p> <p>Поставете прашања каде што одговорот може да се даде со употреба на релативни и соодветни единици мерки.</p> <p>Овозможете им на учениците да ја читаат скала до најблискиот поделок. Ова може да се изврши практично или преку карти со слики и карти за читање. Откако учениците ќе стекнат сигурност, дајте им само карти со слики и побарајте со сопствени зборови да прочитаат.</p>	<p>Споени карти.</p> <p>Карти со слики.</p> <p>Карти за читање.</p>	<p>Користете комплекти од споени карти каде што одговорот на претходното прашање води до следното прашање: Јас имам 500 метри/ кој има половина километар? Треба да има доволно карти за секој ученик во паралелката или 1 до 2 доколку се работи во парови.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Користи линијар да црта и мери линии до најблискиот центиметар.</p> <p>Решава текстуални проблеми во коишто се вклучени мерења.</p> <p>Предлага и користи соодветни единици за мерење на времето и го знае односот меѓу нив (секунда, минута, час, ден, недела, месец, година).</p>	<p>Врска со ситуации од реалниот живот: На пример: се мери должината на една книга, висината на една маса. Направете 2Д цртежи или 3Д модели каде што должината на секоја страна се мери во цели и во половина центиметри.</p> <p>Измислете приказни кои вклучуваат пари, должина, маса или зафатнина. Децата ги решаваат проблемите и измислуваат свои текстуални задачи што ги споделуваат со соучениците.</p> <p>Да се знае дека 1 година = 365 дена или 52 недели или 12 месеци 1 недела = 7 дена 1 ден = 24 часа 1 час = 60 минути 1 минути = 60 секунди</p> <p>Да се користи календар. Точно да го напишат датумот. Да знаат и да можат да го напишат сопствениот</p>	<p>Линијари.</p> <p>Ленти за мерење.</p> <p>Споени карти.</p>	<p>Ова може да се направи како активност на цела паралелка која потоа може да продолжи како работа во парови или група, поттикнувајќи дискусија.</p> <p>Користете многу отворени прашања. Мерењето на едно</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го чита времето на аналогни и дигитални часовници, до најблиску 5 минути на аналоген часовник и најблиската минута на дигитален часовник.</p> <p>Почнува да пресметува едноставни временски интервали во часови и минути.</p> <p>Чита календар и пресметува временски интервали во недели или денови.</p>	<p>датум на раѓање.</p> <p>Поставувајте прашања: Како би го измериле времето потребно за едно патување? Што би користеле за да измерите од еден роденден до следниот?</p> <p>Со примена на аналогни и дигитални часовници, да се најдат различни начини да го кажете истото време како: 7.45 или 45 минути по 7 или 15 минути до 8. Поврзувајте со дигиталното време.</p> <p>Предложете соодветна временска единица за да го измерите времето (како на пример: да го изедете вашиот појадок, да се подготвите за во кревет, да патувате до училиште). Добијте идеи од учениците.</p> <p>Поврзете со единиците за мерки за времето.</p>	<p>Календари. Дневници. Распореди на настани.</p>	<p>патување може да се примени. Патувањето низ собата би било измерено во минути, но патувањето до друга земја би било измерено во часови.</p> <p>Користете споени карти за време, и аналогно и дигитално.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Решавање проблеми</p> <p>Избира и применува соодветни мисловни стратегии за пресметување.</p> <p>Почнува да ги разбира единиците мерки за должина, тежина, зафатнина и време и ги користи да изврши соодветни мерења.</p> <p>Проценува и ја определува приближната вредност и го проверува резултатот.</p> <p>Прави разумна проценка на одговорот, на пр: со заокружување.</p>	<p>Користете мисловни стратегии за да решите проблеми со мерењето во голем број контексти. Усно објаснете ги методидите и размислувањата и каде што е соодветно броен израз за да покажете како бил решен бил проблемот.</p> <p>Користете практични активности за да го зголемите знаењето, вештините и разбирањето.</p> <p>Проценете, потоа проверете: возраста на најстарото дете во вашето училиште. Користете години, месеци (и денови каде што е соодветно); колку долго спиеете ноќе; колку време е потребно да стигнете во училиште. Побарајте од учениците да дадат други идеи.</p> <p>Примена со пари како и со другите мерки.</p>	<p>Практични ресурси за мерењето.</p>	<p>Практичната работа помага во разбирањето.</p> <p>Барањето од учениците да дадат сопствени идеи може да го зголеми нивното разбирање на задачата.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Утврдува дали одговорот е разумен.</p> <p>Измислува приказна за поставена задача, вклучувајќи ги во тој контекст и парите.</p> <p>Го објаснува изборот на стратегијата за решавање на проблемот и покажува како дошол до резултатот.</p>	<p>Прашајте 'Како го доби тоа? Што ти помогна? Што ти беше тешко? Дали сакаш да ја промениш твојата проценка? Зошто?</p> <p>Играње улоги, на пример „пазар“ Бев да пазарам, но имав доволно пари само за 2 работи. Купив јаболко и круша. Колку пари имав? Направете ги приказните посложени според можноста.</p> <p>Играње улоги. Кога пазарите, може да се напише што сте купиле и колку чинело тоа. Може да користите листи и табели за попрецизно пресметување.</p>		

2B: Работење со податоци и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Организирање, категоризирање и претставување податоци</p> <p>Одговара на прашање од секојдневниот живот со собирање, организирање и толкување на податоци.</p> <p>Користи табели за честота, пиктограми (симболи коишто претставуваат една или две единици) и столбести дијаграми.</p> <p>Користи Венов или Каролов дијаграм за да групира податоци и објекти според два критериуми.</p>	<p>Користете активности за читање на податоци и средување на податоците добиени на пр. од истражување на животни во различни средини.</p> <p>Можете да направите поврзување со која било тема која е тековна во училиштето или заедницата или поширокиот свет, како на пр.: Ден на спортот, Олимписки игри... Мислам дека лицето со најдолги нозе може да скокне најдалеку. Што мислите? Како можеме да дознаеме? Како ќе ги запишете вашите наоди?</p> <p>Поставете прашања кои ќе поттикнат размислување, како што се: Како треба да ги претставиме овие податоци? Како можеме да го дознаеме она што треба да го знаеме?</p>	<p>Ленти за мерење, линијари, стапчиња со броеви за мерење, тркало со броеви. Другите ресурси ќе зависат од поставениот проблем.</p> <p>Различни прашања кои ќе ги користат сите различни начини на претставување.</p>	<p>Овие се идеални активности за групна работа и поставување правила. Секоја група ќе има свој сопствен начин на собирање на податоците и сопствен начин на запишување, што ќе води до голема дискусија при повратната информација.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
	<p>Кои информации ќе ги собереме? Како ќе ги собереме? Кој начин би бил најдобар да ни го покаже она што треба да го знаеме? Зошто би го користеле овој начин?</p> <p>Барајте учениците да класифицираат предмети, форми или броеви според еден критериум, потоа според нивното напредување по два критериуми, а притоа нека користат Каролов или Венов дијаграм за прикажување на резултатите. На пример: Деца кои пешачат до училиште/деца кои одат во училиште со превозно средство. Одговараат на прашања како што се: Која е нашата омилена храна, боја, спорт, филмска звезда ...</p>		
<p>Примена на разбирање и стратегии во решавањето проблеми</p> <p>Користи листи и табели за систематско решавање на проблеми.</p>	<p>Брзо соберете ги податоците со покажување со раце или гласање и направете едноставна табела на зачестеност. Дискутирајте за исходите: Кој е најмалку/најмногу популарен? Кој имал повеќе од 12 гласови? Кој имал помалку од 7 гласови? Што ако прашавме друга паралелка? Дали мислите дека резултатите би биле исти или различни? Зошто?</p>		

3A: Број и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари																		
<p>Броеви и систем на броеви</p> <p>Го разбира резултатот од множењето на двоцифрени броеви со 10.</p> <p>Заокружува двоцифрени броеви до најблиската десетка и трицифрени броеви до најблиската стотка.</p>	<p>Прикажете голема табела внесени вредности. Побарајте, погледајте и кажете.</p> <p>Што забележуваат учениците? Користете ја табелата за да броите напред и назад во единици, десетки, стотки ...</p> <p>Утврдете ја врската помеѓу броевите во секоја колона како што се движите надолу (x со 10).</p> <p>Заокружување броеви помали од 100 до најблиската 10 (десетка): 43 е 40 заокружено на најблиската десетка; 58 е 60 заокружено на најблиската десетка; 25 е 30 заокружено до најблиската десетка. Прашајте ги учениците што забележуваат за последната цифра и десетката на која е заокружен бројот?</p> <p>Заокружете кој било 3-цифрен број до најблиската 100 (стотка): 422 е поблиску до 400 отколку до 500. Дајте пример. Што забележувате?</p>	<p>Дигитрон</p> <p>Табела со поле и вредност</p> <table border="1" data-bbox="1050 600 1365 698"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>500</td> <td></td> </tr> </table> <p>Големи карти доволно да се добијат двоцифрени и трицифрени броеви</p>	1	2	3	4	5	...	10	20	30	40	50	...	100	200	300	400	500		<p>Користете ја константната функција на дигитрон. Користете квадрат до 100 за да ги запишете резултатите на множењето со 10.</p>
1	2	3	4	5	...																
10	20	30	40	50	...																
100	200	300	400	500																	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Споредува трицифрени броеви користејќи ги знаците „>“ и „<“ и наоѓа број помеѓу нив.	Поставување трицифрени броеви на празна низа за броеви. Воведување на знаците „>“ и „<“. Илустрирање со примери. Најдете број помеѓу. Обележете на низата за броеви. Дискутирајте.	Голема празна низа за поставување на броеви. Мала празна низа за броеви за на клупа. Големи и мали карти со цифри.	
Подредува двоцифрени и трицифрени броеви.	Да се разберат и користат во практични примери двоцифрените и трицифрените броеви. Прашања: Кој број е помал? Кој број е поголем? Поставете броеви на празна низа за броеви.	Големи и мали карти со цифри. Големи и мали празни низи за броеви.	
Прави разумна проценка на еден број помеѓу десетки (на пр: од 30 до 50).	Објаснете како била направена проценката и оправдајте ја. Зошто мислите дека е разумна? Зборувајте за различни стратегии за добивање проценки.	Мали предмети. Спојници за хартија во кутија. 10 грама ориз	
Наоѓа половина од непарните и парните броеви до 40 и ги запишува, како на пр: $13 \frac{1}{2}$.	Преполовете ги парните броеви. Што се случува доколку сакаме да преполовиме непарен број точно без остаток? Користете практични материјали пр.	Предмети кои може да се пресечат на половина.	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Разбира дека дробките се делови од едно цело и ги запишува, како на пр: $\frac{3}{4}$ е три четвртини, а $\frac{2}{3}$ е две третини.</p> <p>Препознава еднаквост помеѓу дробките $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10}$ користејќи практични активности и дијаграми.</p>	<p>сечење јаболко на половина. Воведете ја $\frac{1}{2}$. Објаснете им на учениците што претставуваат броителот и именителот, без да ги именуваат поимите.</p> <p>Да се препознае дека $\frac{3}{4}$ е три четвртини и дека претставува 3 еднакви делови од една целина поделена на 4 еднакви делови.</p> <p>Дајте можности да се најде $\frac{3}{4}$ во голем број контексти.</p> <p>Повторете за $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{10}$.</p> <p>Со употреба на квадрат за множење, разгледајте кои било 2 реда кои се едни до други. Што забележувате? 2 4 6 8 10 12 14 16 4 8 12 16 20 24 28 32</p> <p>Прочитајте ги како дробки. Што забележувате? Дали ова важи за кои било 2 реда?</p>	<p>Хартија со мрежа со различна големина.</p> <p>Квадрат за множење.</p> <p>Празна низа за броеви. Означена низа со броеви.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Почнува да ги поврзува дробките со делењето на еднакви делови (на пр: делење пица на 4 еднакви дела на 4 лица или делење две јаболка на 4 лица).</p> <p>Наоѓа половици, третини, четвртини и десетини на форми и природни броеви со користење манипулативи (на пр.жетони, камчиња).</p> <p>Пресметка: Мисловни стратегии</p> <p>Ги знае следните факти за собирање и одземање:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собира и одзема стотки до 1000 ($400+600=1000$); - собира и одзема двоцифрени броеви кои се деливи со 5 до 100 ($100-15=85$). 	<p>Користете низа со броеви првично до десет, потоа до 100.</p> <p>Изберете кој било број на низата со броеви. Проценете каде се наоѓа половина од тој број. (поделено со 2). Што треба да запишеме таму?</p> <p>Користете други познати факти за множењето и делењето.</p> <p>Користете форми за превиткување за да се добие т.н. сид со дробки.</p> <p>Користете знаење за делење за да ги најдете половици, третини, четвртини и десетини од броевите без остаток.</p> <p>Повторување со цела паралелка со однапред подготвени прашања.</p>	<p>Низа со броеви 1-10. Низа со броеви 1 – 100.</p> <p>Правилни форми. Сид со дробки. Табели за делење.</p> <p>Опрема за сметање. Дигитрони. Табела со вредност. Квадрати до 100.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Ја знае таблицата за множење со 2, 3, 5 и 10.</p>	<p>Повторување со цела паралелка со однапред подготвени прашања.</p>	<p>Табели за множење. Табели за делење.</p>	<p>Запишување броеви деливи со 5 на квадрат до 100 така што може да се види низата. Повторување со цела паралелка им овозможува на сите ученици да учествуваат со она што го знаат и да го слушаат и научат она што не го знаат. На некои ученици ќе им требаат табелите за множење и делење како поддршка подолго време од другите.</p>
<p>Почнува да ја учи таблицата за множење со 4.</p> <p>Брзо ги удвојува броевите од 1 до 20 и добиените броеви ги дели на половина.</p>	<p>Повторување со цела паралелка со однапред подготвени прашања.</p> <p>Практични активности за да се најдат двојните вредности и половините на сите броеви до 10, а потоа до 20. Повторување со цела паралелка на факти за двојни вредности и половици до 10 и потоа до 20.</p>	<p>Табели за множење. Дигитрони.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Брзо ги удвојува броевите добиени со множење со 5 (< 100) и добиените броеви ги дели на половина (на пр.,го удвојува бројот 15 или го удвојува бројот 45).</p> <p>Брзо ги удвојува броевите добиени со множење со 50, од 50 до 500 (пр; го удвојува бројот 150 или го удвојува бројот 450).</p> <p>Собирање и одземање</p> <p>Собира и одзема парови двоцифрени броеви.</p>	<p>Користете познати факти за кажување на двојни вредности на множители со 5.</p> <p>Користете квадрат до 100 за запишување.</p> <p>Користете познавање на двојни вредности за да најдете половици.</p> <p>Повторување од цела паралелка со однапред подготвени прашања.</p> <p>Разгледување стратегии за собирање и одземање на двоцифрени броеви. Учениците споделуваат идеи и го објаснуваат својот метод.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Започнете со најголем број. • Делење и повторно составување. • Ставете го најголемиот број прв по редослед за пресметување. • Поделба на десетки и единици. • Воочување дека кога два броја се блиску еден до друг, полесно е да се најде разликата со броење напред, а не наназад. 	<p>Квадрат до 100</p>	<p>Овозможувањето на учениците да зборуваат за своите методи, а со тоа им помага на другите ученици да видат дека има повеќе од еден начин за решавање проблем.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Собира и одзема двоцифрени и трицифрени броеви со 10 и со полни десетки (на пр., $570-40=530$).</p> <p>Собира/одзема едноцифрени броеви со/од трицифрени броеви.</p> <p>Наоѓа за 20, 30,...90, 100, 200, 300 поголемо/помало од даден трицифрен број.</p> <p>Наоѓа непознат собирок при собирање на броеви чиј збир е до 100, со решавање равенки како (на пример: $78 + \square = 100$).</p>	<p>Користете тетратки и празни низи за броеви како помош во пресметката. Запишете го мисловното собирање во броен израз и со употреба на „+“, „-“ и „=“.</p> <p>Дискутирајте за стратегиите: Броење напред; Броење наназад (одземање)</p> <p>Користете табела за внесување вредност за да ги видите низите на броеви и користете ги за изнаоѓање поголем/помал број од некој даден број.</p> <p>Користете карти за внесување вредност до 4 цифри.</p> <p>Учениците да сфатат дека употребата на симболот како \square е место за запишување на непознатиот број.</p> <p>Употреба на факти до 20: $12 + 8 = 20$ $15 + \square = 20$ $\square + 7 = 20$.....</p> <p>Менувајте ја положбата на непознатиот број во задачите.</p> <p>Напредувајте до повисоки броеви за да стигнете до 100.</p>	<p>Празни низи за броеви.</p> <p>Низа за броеви. Квадрат до 100.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Множење и делење</p> <p>Множи едноцифрени броеви и дели двоцифрени броеви со 2, 3, 4, 5, 6, 9 и 10.</p> <p>Разбира дека во делењето може да има остаток (на почеток како „вишок“).</p>	<p>Најпрвин користете табела за множење, потоа повторувајте со цела паралелка со однапред подготвени прашања.</p> <p>Разберете дека делењето е обратно од множењето (делењето е инверзно на множењето). Користете го ова за да најдете поврзани факти: 32 поделено со 2 = 16 $16 \cdot 2 = 32$ 50 поделено со 10 = 5 $5 \cdot 10 = 50$</p> <p>Избројте 10 предмети. Поделете ги на 2 еднакви групи. Повторно соберете ги. Отстранете некои предмети и поделете го остатокот на две еднакви групи. Што се случува? Има ли остаток? Повторете неколку пати така што ќе бидат опфатени сите броеви 1-10. Запишете ги тие броеви кои се делат без остаток и оние кои се делат со остаток. Обидете се со големи броеви.</p>	<p>Квадрат за множење. Табели / графикони.</p> <p>Опрема за сметање. Квадрат до 100 за запишување.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го разбира односот помеѓу множењето и делењето и запишува примери.</p> <p>Множи броеви од втората десетка со 3 и со 5.</p>	<p>Запишете ги броевите кои имаат остаток и оние кои немаат. Користете квадрат до 100 за запишување. Што забележувате? Можете ли да предвидите кои броеви имаат остаток, а кои немаат? Како знаете? Што ако почетниот број не е делив со 2?</p> <p>Разбирање дека делењето е обратно од множењето (делењето е инверзно на множењето). Користете го ова за да најдете поврзани факти: $32 \text{ поделено со } 2 = 16$ $16 \cdot 2 = 32$ $50 \text{ поделено со } 10 = 5$ $5 \cdot 10 = 50$ Испитајте други комбинации на броеви</p> <p>Дискутирајте за стратегии: Множење на десетките, потоа единиците и собирање заедно. Броење во еднакви чекори. Барање модел (шаблон) во одговорот како начин за проверка</p>	<p>Квадрат со множење. Табели.</p> <p>Дигитрон. Низа со броеви. Квадрат до 100.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Почнува со делење на двоцифрени со едноцифрени броеви, чиј количник е малку поголем од 10 (пр., $60 : 5$ или $33:3$).</p>	<p>(ако множиме со 5 добиениот број завршува со 5 или 0, ако множиме со 3 добиениот број е делив со 3, 6, или 9).</p>		
<p>Решавање проблеми Користење техники и вештини во решавање математички проблеми</p> <p>Избира и применува соодветни мисловни стратегии за пресметување.</p>	<p>За собирање: Побарајте парови броеви чиј збир е 10 или 20 и прво работете со нив; Започнете со најголемиот број Побарајте парови чиј збир е 9, 11, 19, 21 И додадете ги овие на вкупниот износ со додавање 10 и прилагодување со 1. Поделба на десетки и единици. Побарајте двојни вредности и блиски двојни вредности. За одземање: Умствено соберете или одземете 9 или 11, 19 или 21 ... со/од кој било трицифрен број ($264 - 9 = 255$ бидејќи е исто како $265 - 10 + 1$)</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Ги разбира и решава едноставните текстуални задачи (со една од четирите операции) и операции во два чекои (собирање и одземање) и почнува да ги прикажува, на пр: со цртежи или со запишување изрази.</p> <p>Ги проверува резултатите од собирањето на два броја користејќи одземање и на собирањето на неколку броеви со промена на местото на собироците.</p> <p>Го проверува одземањето со собирање.</p>	<p>Создадете и препознавајте низи: $13 + 1 = 14$ $13 + 11 = 24$ $13 + 21 = 34 \dots$</p> <p>Усно објаснете начини на решавање на проблеми и размислувајте и, каде што е соодветно, напишете со броеви, нацртајте графикон, дизајнирајте мапа за да прикажете како бил решен проблемот.</p> <p>Разбирање и користење инверзни операции. Прегупирање на броеви за примена на различни стратегии.</p> <p>Искористете го знаењето на учениците за инверзни операции и користење различни мисловни стратегии.</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Утврдува дали одговорот е разумен.</p> <p>Решава текстуални проблеми во еден чекор (сите четири операции) и два чекори (собирање и одземање) и почнува е со нивно претставување, на пример со бројна низа.</p> <p>Го користи комутативното својство на множењето за да го провери резултатот од множењето, на пр: проверува дека $6 \cdot 4 = 24$ со множење $4 \cdot 6$.</p>	<p>Поттикнете размислување со поставување на прашања: Дали сте сигурни? Како знаете? Дали имате поинаков начин за решавање?</p> <p>Користете собирање и одземање, множење и делење за да решите проблеми од реалниот живот поврзани со која било од целите. Користете кои било од предходно предложените ресурси. Барајте учениците да го споделат својот начин на решавање, да дискутирајте и даваат свои објаснувања. Користете кои било од предложените ресурси. Најдете свој начин на работење. Споделувајте и дискутирајте, давајќи ги вашите причини.</p> <p>Користете познавање и разбирање на инверзни операции.</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го проверува делењето со помош на множење, на пр: $12 : 4 = 3$ бидејќи $3 \cdot 4 = 12$.</p> <p>Проценува и ја определува приближната вредност и го проверува резултатот.</p> <p>Прави разумна проценка на одговорот, на пр: со заокружување.</p>	<p>Користете познавање и разбирање на инверзни операции.</p> <p>Објаснете како била направена проценката и оправдајте зошто е разумна.</p> <p>Да се заокружуваат мерењата до најблиската десетка и да се почне со нивно заокружување до најблиската стотка на пр.: Патувањето траеше 58 минути, а 60 минути е до најблиската десетка. Растојанието од училиштето до мојата куќа е 123 метри, што е 100 метри до најблиската стотка..</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Примена на разбирање и стратегии во решавањето проблеми Измислува приказна за поставена задача.</p> <p>Го објаснува изборот на стратегијата за решавање на проблемот и покажува како дошол до резултатот.</p> <p>Анализира и решава ситуациски проблеми и задачи, на пр: логички проблеми.</p> <p>Опишува и продолжува низи со броење напред или назад во чекори по 2, по 3, по 4, по 5, по 10 и по 100.</p>	<p>Што би можела да биде приказната за бројниот израз: $26 \cdot 3 = 78$</p> <p>Користете знаење и разбирање на различните стратегии, работете на проблем и објаснете го изборот на употребената стратегија, и објаснете како е добиен одговорот. Стратегијата може да биде таква каква што никој претходно нема користено.</p> <p>Користете повеќе зборовни проблеми, логички проблеми, изнаоѓање на сите можности, проблеми со дијаграм и визуелни проблеми, изнаоѓање правила и опис на модели (низи).</p> <p>Примена со цели броеви или дропки.</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Препознава едноставни односи меѓу броеви, (на пр: секој број е за три поголем од некој број што е пред него, почнувајќи од бројот 4).</p> <p>Анализира едноставен исказ со наоѓање на примери што го потврдуваат или не го потврдуваат истиот (пр: кога на трицифрен број ќе се додаде 10 првата цифра не се менува).</p> <p>Усно го образложува начинот на решавање и размислувањето, вклучувајќи ги и почетните размислувања за можните одговори на проблемот.</p>	<p>Пр. Користете ги броевите 2, 4, 5 и знаците „ + “ , „ - “ , „ · “ и „ = “ . Колку различни одговори можете да добиете? Споделете го тоа со другите во групата/паралелката. Како знаете дека сте ги нашле сите одговори? Охрабрете ги да применуваат систематско размислување. Кога множите со 3, цифрите во одговорите секогаш се зголемуваат за 3.</p> <p>Кога собирате 20 со трицифрен број, се менува цифрата на десетки, а цифрата на стотки се менува/не се менува. (пример: $345+20=365$; $493+20=513$)</p> <p>Охрабрете ги учениците да го објаснуваат начинот на решавање на ниво на цела паралелка, при групна работа или работа во парови.</p>		

3Б: Геометрија и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Форми и геометриско резонирање</p> <p>Препознава, опишува и црта 2Д форми вклучувајќи петаголници, шестаголници, осумаголници и полукругови.</p> <p>Разликува 2Д форми според бројот на страните, темињата и правите агли.</p>	<p>Користење, читање и започнување со пишување на зборово поврзани со 2Д и 3Д форми.</p> <p>Знаење дека четириаголник е која било 2Д форма со четири страни. Да најде и именува форма која има својства одредени од страна на друг ученик.</p> <p>Играње игра „Меморија“ каде што сликата од формата и името на формата се совпаѓаат.</p> <p>Играње домино каде што сликата треба да се совпадне со името.</p> <p>Сортирање и подредување комплет од 2Д форми. Нивно прикажување на Каролов или Венов дијаграм според својства како:</p> <p>Дали формата има или нема линија на симетрија?</p> <p>Дали страните имаат иста должина едни со други?</p> <p>Дали има или нема прав агол?</p>	<p>Правилни и неправилни 2Д форми.</p> <p>Карти за играта „Меморија“.</p> <p>Домино.</p> <p>Правилни и неправилни 2D форми.</p>	<p>Практични и забавни активности и игри ќе овозможат постигнувања на сите нивоа.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Препознава, опишува и прави 3Д форми вклучувајќи пирамиди и призми; истражува како се прави коцка.</p> <p>Разликува 3Д форми според бројот и видот на страните, бројот на темињата и рабовите.</p> <p>Црта и реализира 2Д форми со рефлексивна симетрија и црта рефлексии на форми (линија на огледало долж една страна).</p>	<p>На пример: Да се знае дека призмата го има истиот напречен пресек по својата должина и дека нејзините 2 крајни лица се идентични. Собирање примери на коцка и квадрати, призми и цилиндри, сфери и полусфери и нивно совпаѓање со натписи со имиња. Истражување мрежи за да се открие од која од дадените мрежи може да се направи коцка.</p> <p>Сортирање комплет од 3Д форми. Нивно прикажување на Каролов или Венев дијаграм според својства како: Дали формата има или нема линија на симетрија? Дали страните имаат или немаат иста должина едни со други? Дали има или нема еден или повеќе прави агли?</p> <p>Препознавање и црта форми со рефлексивна симетрија. Најдете примери од реалниот живот: Ткаенини, логоа, големи букви.</p>	<p>Примери на призми Примери на други 3Д форми</p> <p>Обезбедете хартија во форма на квадрат или исечени квадрати со иста големина за да им овозможите на учениците да дознаат од колку квадрати ќе направат коцка. 3Д форми.</p> <p>Примери од реалниот живот со рефлексивна симетрија.</p>	<p>Учениците треба да ги истражуваат сите различни мрежи на една коцка наместо да им биде дадена само една.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Поврзува 2Д форми и 3Д формите со цртежи на истите.</p>	<p>Собирање 3Д форми и нивно совпаѓање со цртежи од истите. Ставете им натпис на формите и на цртежите. Дискутирајте за својствата на секоја форма како што ставате натписи. Побарајте од учениците да ви кажат колку е можно повеќе за една 3Д форма. Разгледајте цртежи со 2Д и 3Д форми, а по кратко време завртете го цртежот. Побарајте од групите ученици да се сетат што повеќе форми од цртежот.</p>	<p>3Д форми Натписи со имиња 3Д цртежи</p>	
<p>Препознава 2Д и 3Д форми, линии на симетрија и прави агли во околината.</p>	<p>Најдете примероци со иста форма низ училницата, средината, надвор или поширокото опкружување, барајќи специфични делови на формата.</p>	<p>2Д форми. 3Д форми.</p>	<p>Ова внесува форма во направи учениците повеќе свесни за математиката околу нив.</p>
<p>Препознава прави агли во 2Д форми.</p>	<p>Направете агол од 90 степени превиткувајќи парче хартија на половина вертикално и на половина повторно хоризонтално. Споредете го направениот агол за да ги проверите правите агли во собата. Направете листа на сите прави агли и каде се наоѓаат.</p>	<p>Парче хартија.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Положба и движење</p> <p>Користи соодветни термини за да искаже положба, насока и движење, во насока на стрелките на часовникот и спротивно на насоката на стрелките.</p> <p>Ја наоѓа и ја опишува положбата на квадрат на мрежа на квадратчиња каде што редовите и колоните се обележани.</p> <p>Користи квадрат за да нацрта прави агли.</p> <p>Споредува агли со прав агол и препознава дека два прави агли образуваат права.</p>	<p>Користете, читајте и пишувајте поими за положба и движење. Напишаните карти закачете ги во училницата.</p> <p>Играјте икс-точка, кажувајќи му на другиот играч каде да стави знак. Дизајнирајте мапа на богатството и дајте инструкции за наоѓање на богатството. Дизајнирајте мапа на богатството и имајте комплет карти кои даваат знаци за мрежата. Ставете ги картите со лицето надолу и играчите по ред ја превртуваат горната карта. Победникот е играчот кој ќе го добие знакот за мрежата на богатството.</p> <p>Користете квадрат за наоѓање и цртање прави агли. Да се знае дека прав агол е четвртина вртење.</p> <p>Користете сет квадрати за цртање прави агли и нивна споредба со други агли за да се види дали тие се</p>	<p>Карти со поими.</p> <p>Мрежи каде што се означени колоните и редовите.</p> <p>Комплет квадрати.</p> <p>Комплет квадрати.</p>	

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
	<p>повеќе или помалку прави агли. Запишете ги резултатите на лист или во табела.</p> <p>Најдете каде има прави линии и препознајте дека правата линија е составена од 2 прави агли. Соберете примери на прави линии и проверете со примена на 2 прави агли.</p>		
<p>Примена на техники и вештини во решавање математички проблеми</p> <p>Го препознава односот меѓу различните 2Д форми.</p> <p>Ги препознава разликите и сличностите меѓу различните 3Д форми.</p>	<p>По дадени описи од страна на наставникот учениците препознаваат описи на различни 2Д форми и дискутираат за своите размислувања.</p> <p>Квадарот има 6 страни. Коцката има 6 квадратни страни. Дали коцката е квадар? Дали квадарот е коцка? Споредете и најдете ги разликите на други 3Д форми. Направете листа или табела за да ги прикажете својствата на секоја форма</p>	<p>Практична опрема која прикажува 2Д форма.</p> <p>Практична опрема која прикажува 3Д форма.</p>	<p>Предизвикајте го размислувањето на учениците Поврзете ја оваа активност со Каролов и Венов дијаграм.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Примена на разбирање и стратегии во решавање проблеми</p> <p>Препознава едноставни односи меѓу формите (на пр: некои дадени форми имаат еднаков број на линии на симетрија).</p>	<p>Поттикнете дискусија во парови или мали групи. Побарајте повратна информација од целата паралелка.</p>	<p>2Д и 3Д форми.</p>	

3B: Мерење и решавање проблеми

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Мерки. Знае да користи монети и банкноти.</p>	<p>Многу од овие активности делуваат како утврдување на претходното учење. Променете го контекстот доколку е соодветно или променете ја вредноста на парите, или променете ги прашањата кога користите зафатнина и маса за да ги направите посложени, или направете ги прашањата како проблеми што ќе се решаваат во два чекори.</p> <p>Користете која било од 4 - те операции за решавање проблем со 'приказната' кој вклучува пари (пазарење, одење во банка.....) земани од реалниот живот, дискутирајќи кога би требало да користиме пари.</p> <p>Поставување ситуации од 'реалниот живот' во училницата.</p> <p>Заменете банкнота за нејзината еквивалентна вредност во помали банкноти или монети.</p>	<p>Натписи или карти кои покажуваат нотација. Катчиња во училницата. Вистински пари.</p>	<p>Некои ученици можеби ќе треба да ги совладаат овие активности со цел понатаму да го поткрепат своето знаење, вештини и разбирање. Други може да ги користат како потсетување на знаењата од претходната година и да продолжат со решавање на посложени задачи.</p> <p>Секој пат кога е можно, најдобро е ако учениците можат да се справат со ситуации од реалниот живот, со употреба на вистински пари.</p> <p>Областа за игра со улоги може да биде многу мала (на маса) и нема да одземе многу поставување.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Користи факти за собирање и одземање до 100 за да го пресмета кусурот.</p> <p>Избира и користи соодветни единици и инструменти за проценка, мерење и запишување на резултатите од мерењето.</p> <p>Познавање на врската помеѓу километри и метри, метри и центиметри, килограми и грамови, литри и милилитри.</p>	<p>Со играње на улоги, усно објаснете ги методите и размислувањето и, доколку е соодветно, напишете броен израз за да покажете како бил решен проблемот.</p> <p>Изберете и користете различна опрема за мерење: линијари, ваги, ленти, бокал, мензури ...</p> <p>Користете линија за мерење и нацртајте линии до најблиските половина „см“.</p> <p>Прочитајте скала до најблиската означена поделба на линијар, вага или бокал. Запишете ги проценките и мерењата со примена на различни единици .</p> <p>Да се знае дека 1 километар = 1000 метри 1 метар = 100 сантиметри 1 килограм = 1000 грамови 1 литар = 1000 милилитри</p> <p>Поставете прашања кадешто одговорот може да се даде со употреба на релативни и соодветни единици мерка.</p>	<p>Вистински пари. Проблеми кои учениците ќе ги решаваат.</p> <p>Различна опрема за мерење.</p> <p>Споени карти.</p>	<p>Користете комплети од споени карти каде што одговорот на претходното прашање води до следното прашање: Јас имам 500 метри/ кој има половина километар? Треба да има</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Го чита најблискиот поделок, користејќи нумерирани или делумно нумерирани инструменти за мерење.</p> <p>Користи линијар да црта и мери линии до најблискиот центиметар.</p> <p>Решава текстуални проблеми во коишто се вклучени мерења.</p>	<p>Овозможете им на учениците да ја читаат скала до најблискиот поделок. Ова може да се изврши практично или преку карти со слики и карти за читање. Откако учениците ќе стекнат сигурност, дајте им само карти со слики и побарајте со сопствени зборови да прочитаат.</p> <p>Врска со ситуации од реалниот живот: На пример: се мери должината на една книга, висината на една маса. Направете 2Д цртежи или 3Д модели каде што должината на секоја страна се мери во цели и во половина центиметри.</p> <p>Измислете приказни кои вклучуваат пари, должина, маса или зафатнина. Децата ги решаваат проблемите и измислуваат свои текстуални задачи</p>	<p>Карти со слики.</p> <p>Карти за читање.</p> <p>Линијари.</p> <p>Ленти за мерење.</p>	<p>доволно карти за секој член на одделението или 1 до 2 доколку се работи во парови.</p> <p>Ова може да се направи како активност на цела паралелка која потоа</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Предлага и користи соодветни единици за мерење на времето и го знае односот меѓу нив (секунда, минута, час, ден, недела, месец, година).</p> <p>Го чита времето на аналогни и дигитални часовници, до најблиску 5 минути на аналоген часовник и најблиската минута на дигитален часовник.</p>	<p>што ги споделуваат со соучениците.</p> <p>Да се знае дека 1 година = 365 дена или 52 недели или 12 месеци 1 недела = 7 дена 1 ден = 24 часа 1 час = 60 минути 1 минути = 60 секунди</p> <p>Да се користи календар. Точно да го напишат датумот. Да знаат и да можат да го напишат сопствениот датум на раѓање. Поставувајте прашања: Како би го измериле времето потребно за едно патување? Што би користеле за да го измерите времето од еден роденден до следниот?</p> <p>Со примена на аналогни и дигитални часовници, да се најдат различни начини да го кажете истото време како: 7.45 или 45 минути по 7 или 15 мунити до 8. Поврзувајте со дигиталното време.</p>	<p>Споени карти.</p> <p>Календари. Дневници. Распореди на настани.</p>	<p>може да продолжи како работа во парови или група, поттикнувајќи дискусија.</p> <p>Користете многу отворени прашања. Мерењето на едно патување може да се примени. Патувањето низ собата би било измерено во минути, но патувањето до друга земја би било измерено во часови.</p> <p>Користете споени карти за време, и аналогно и дигитално.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Почнува да пресметува едноставни временски интервали во часови и минути.</p> <p>Чита календар и пресметува временски интервали во недели или денови.</p>	<p>Предложете соодветна временска единица за да го измерите времето (како на пример: да го изедете вашиот појадок, да се подготвите за во кревет, да патувате до училиште ...). Добијте идеи од учениците.</p> <p>Поврзете со единиците за мерки за времето.</p>		

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Решавање проблеми</p> <p>Избира и применува соодветни мисловни стратегии за пресметување.</p> <p>Почнува да ги разбира единиците мерки за должина, тежина, зафатнина и време и ги користи да изврши соодветни мерења.</p> <p>Проценува и ја определува приближната вредност и го проверува резултатот.</p> <p>Прави разумна проценка на одговорот, на пр: со заокружување.</p>	<p>Користете мисловни стратегии за да решите проблеми со мерењето во голем број контексти.</p> <p>Усно објаснете ги методидите и размислувањата и каде што е соодветно броен израз за да покажете како бил решен бил проблемот.</p> <p>Користете практични активности за да го зголемите знаењето, вештините и разбирањето.</p> <p>Проценете, потоа проверете: возраста на најстарото дете во вашето училиште. Користете години, месеци (и денови каде што е соодветно); колку долго спиеете ноќе; колку време е потребно да стигнете во училиште. Побарајте од учениците да дадат други идеи.</p> <p>Примена со пари како и со другите мерки.</p>	<p>Практично мерење на ресурси.</p>	<p>Практичната работа помага во разбирањето.</p> <p>Барањето од учениците да дадат сопствени идеи може да го зголеми нивното разбирање на задачата.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Утврдува дали одговорот е разумен.</p> <p>Измислува приказна за поставена задача, вклучувајќи ги во тој контекст и парите.</p> <p>Го објаснува изборот на стратегијата за решавање на проблемот и покажува како дошол до резултатот.</p>	<p>Прашајте 'Како го доби тоа? Што ти помогна? Што ти беше тешко? Дали сакаш да ја промениш твојата проценка? Зошто?</p> <p>Играње улоги, на пример „пазар“ Бев да пазарам, но имав доволно пари само за 2 работи. Купив јаболко и круша. Колку пари имав? Направете ги приказните посложени според можноста.</p> <p>Играње улоги. Кога пазарите, може да се напише што сте купиле и колку чинело тоа. Може да користите листи и табели за попрецизно пресметување.</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 таква каква што е, 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 трето одделение се препорачува формативно следење кое вклучува изработка и водење на 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 трето 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 достапно 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 трето одделение, проверувањето и описното оценување треба да се реализираат *усно, практично, преку презентација и соодветни вежби и активности.*

4. Просторни услови за реалзирање на програмата

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

5. Норматив за наставен кадар

Наставата по математика во трето одделение може да ја изведува:

- професор за одделенска настава;
- дипломиран педагог.

Потпис и датум на утврдување на наставната програма

Наставната програма по *математика* за трето 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

