

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
Биро за развој на образованието  
СКОПЈЕ

Примено:	24. 06. 2010		
Орг. единица	Број	Прилог	Вредност
07	246/1		

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Сл. весник на РМ“ бр. 58/00 и 44/02) и член 30 од Законот за основно образование („Сл. весник на РМ“ бр. 103/08), министерот за образование донесе наставна програма по предметот *математика* за III одделение на деветгодишното основно образование за учениците со мултихендикеп.

АРХИВСКИ ПРИМЕРОК

Д. Ѓорѓевиќ  
1



АДАПТИРАНА  
 НАСТАВНА ПРОГРАМА  
 ЗА УЧЕНИЦИТЕ СО  
 МУЛТИХЕНДИКЕП



МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
 БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

III ОДДЕЛЕНИЕ

# МАТЕМАТИКА

*J. Kostovska*

ДЕВЕТГОДИШНО  
 ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ

Скопје, јуни 2010



## 1. ЦЕЛИ НА НАСТАВАТА ВО III ОДДЕЛЕНИЕ

### Ученикот/ученичката:

- ▶ да ги усвојува броевите до 100;
- ▶ да се оспособува да ги применува основните аритметички операции во множеството на природните броеви до 100;
- ▶ да се оспособува практично да ги применува операциите собирање и одземање во решавање на проблемски ситуации;
- ▶ да ги совлада операциите множење и делење (таблично);
- ▶ да се оспособува да воочува проблемска ситуација од секојдневниот живот и да наоѓа начини за нејзино решавање;
- ▶ да се оспособува да ги разликува геометриските поими: права, точка, отсечка, искршена линија, правоаголник, квадрат и триаголник;
- ▶ да се оспособува да црта отсечка, искршена линија, правоаголник, квадрат и триаголник;
- ▶ да се оспособува да именува темиња и страни на правоаголник, квадрат и триаголник;
- ▶ да се оспособува да врши процени во мерењето на величините и со мерење да ги проверува своите процени;
- ▶ да се оспособува да споредува и мери време, должина, маса и течност;
- ▶ да се оспособува да користи пари (до 100 денари);
- ▶ да се оспособува да прибира, класифицира и споредува едноставни податоци;
- ▶ да се оспособува да чита, презентира и интерпретира податоци;
- ▶ да се воведува во користење на ИКТ во содржини од математика.



А. Каранџиќ  
3

## 2. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

Тема: СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 100 (ориентационо 50 часа)			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p><b>Ученикот/ученичката:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да собира и одзема броеви до 20 (повторување);</li> <li>▶ да се оспособува да чита и да запишува броеви до 100. да се оспособува да споредува броеви до 100;</li> <li>▶ да се оспособува да брои десетки до 100;</li> <li>▶ да се оспособува да одредува претходник и следбеник;</li> <li>▶ да се оспособува да применува редни броеви во практични примери;</li> <li>▶ да се оспособува да ги одредува парните и непарните броеви до 100.</li> </ul>	<p>Собирање и одземање до 20</p> <p>Броеви до 100</p>	<p>Броеви до 100.</p> <p>Единици, десетки, едноцифрен и двоцифрен број (повторување).</p> <p>Слотка.</p> <p>Прва и втора десетка (повторување).</p> <p>Трета, четврта, петта, шеста, седма, осма, деветта и десетта десетка.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Конретна проблемска ситуација се илустрира со соодветен нумерички запис.</li> <li>▶ Манипулира со пари и монети до 20 ден.</li> <li>▶ Игра: „Продавница”.</li> <li>▶ Претставување на броевите до 100 со дидактички материјали (стапчиња, квадратчиња и коцки).</li> <li>▶ Формира низа од броеви до 100 според дадено барање (на пр., запишување на броевите од петта десетка).</li> <li>▶ Игра во парови (на пр. еден ученик зема картонче со бројот 1, а неговиот партнер бројот 5, другите го запишуваат добиениот двоцифрен број со цифри и зборови, а потоа ги заменуваат местата и го запишуваат новиот двоцифрен број.</li> <li>▶ Споредување на бројот на ученици од две одделенија, бројот на елементите во две množества или друг материјал (гравчиња, копчиња и сл.) и означување со</li> </ul>
	<p>Споредување на броевите до 100</p>		

А. Јовановски  
4

	<p>Претходник и следбеник</p> <p>Редни броеви до 100</p> <p>Парни и непарни броеви до 100</p>	<p>▶ Претходник и следбеник.</p> <p>▶ Редни броеви до 100.</p> <p>▶ Парни и непарни броеви до 100.</p>	<p>советен символ.</p> <p>▶ Флорина има број 68, излегуваат две другарчиња кои ги имаат броевите што се претходник и следбеник на 68.</p> <p>▶ Искажување на деновите во месецот со редни броеви.</p> <p>▶ Игра „Штафета“: штафетата се подава само на парниот број, односно само на непарниот број.</p> <p>▶ Правење низи од парови (коцки, ленти, леќа и сл.) и ги брои од 2 до 100.</p>
<p>▶ да се оспособува да собира и одзема десетки до 100;</p>	<p>Собирање десетки до 100</p> <p>Одземање на десетки до 100</p>		<p>▶ Правење снопиња од 10 стапчиња и со нив илустрирање на собирање и одземање на десетки.</p>
<p>▶ да се оспособува да собира двоцифрен и едноцифрен број (без премин);</p> <p>▶ да се оспособува да одзема едноцифрен од двоцифрен број (без премин);</p> <p>▶ да се оспособува да собира двоцифрен и едноцифрен број (со дополнување до полна десетка);</p> <p>▶ да се оспособува да</p>	<p>Собирање на двоцифрен и едноцифрен број (без премин)</p> <p>Одземање на едноцифрен од двоцифрен број (без премин)</p> <p>Собирање двоцифрен и едноцифрен број (со дополнување до полна</p>		<p>▶ Илустрирање на собирањето или одземањето без премин (32 + 6; 46 – 3) со сликички или жетони.</p> <p>▶ Дополнување на низата макарони (на пр., на низата од обоени 43 макарони дополнување до 50).</p> <p>▶ Игра банка: заменување 45 монети за банкноти и монети и сл.</p> <p>▶ Игра монопол.</p> <p>▶ Игра продавница: Врати курсур на купувачот (70, 100 ден. и сл.); (50 ден. – 7 ден).</p>

*J. Kostovska*

<p>одзема едноцифрен број од полна десетка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува да собира двоцифрен и едноцифрен број (со премин);</li> <li>▶ да се оспособува да одзема едноцифрен од двоцифрен број (со премин);</li> </ul>	<p>десетка)</p> <p>Одземање едноцифрен број од полна десетка</p> <p>Собирање двоцифрен и едноцифрен број (со премин)</p> <p>Одземање на едноцифрен од двоцифрен број (со премин)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува да собира и одзема двоцифрени броеви во ред и во колона;</li> <li>▶ да се оспособува да решава бројни изрази со една или две операции;</li> <li>▶ да се оспособува да решава проблеми од секојдневниот живот.</li> </ul>	<p>Собирање и одземање на броеви во ред и колона</p> <p>Бројни изрази со една или две операции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ред, колона.</li> <li>▶ Проценување (повторување).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува да решава задачи во кои непознатиот број е</li> </ul>	<p>Решавање на равенка</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Решавање на проблемска ситуација: Во кутијата има неколку јаболка. Томи ми даде</li> </ul>

*A. Kostadinov*  
6

<p>заменет со буква (равенки);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува да врши проверка на точноста на решението на равенката;</li> <li>▶ да се оспособи на конкретено ниво да ја воочува непроменливоста на збирот при промена на местата на собироците;</li> <li>▶ да се оспособува да групира три и повеќе собироци;</li> <li>▶ да се оспособува да решава текстуални задачи со две операции.</li> </ul>	<p>Групирање на собироци</p> <p>Решавање на текстуални задачи</p>		<p>уште 7 јаболка и сега имам 21 јаболка. Колку јаболка имам во кутијата? Проблемската ситуација ја претставува со равенка: <math>x + 7 = 21</math>; Се решава равенката и се врши проверка на решението.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Својствата на собирањето се илустрираат со дидактички материјали. На пр., од картички се формираат два двоцифрени броја, се запишуваат и се пресметуваат бројните изрази: <math>34 + 26 = 60</math>, се менува местото на двата собирока: <math>26 + 34 = 60</math>.</li> <li>▶ Работа во групи: секоја група има еднаков број на квадрати, триаголници и правоаголници кои се измешани во една кутија. Учениците треба да пресметаат колку фигури имаат во кутијата. Така ги добиваат записите: <ul style="list-style-type: none"> <li><math>8 + 6 + 9 = 23</math></li> <li><math>6 + 9 + 8 = 23</math></li> <li><math>9 + 8 + 6 = 23</math>.</li> </ul> </li> <li>▶ Конкретна проблемска ситуација изразена со меѓупрашање се запишува со соодветен нумерички запис. На пр., Сања прочитала 35 страници од лектирата, а Реџеп 16 страници</li> </ul>
---	---	--	---

		► Текстуална задача	помалку. Колку страници прочитал Реџеп? (меѓупрашање) Колку страници прочитале заедно? * Меѓупрашањето се изоставува по извесен период на вежбање.
--	--	---------------------	--

**Тема: ФОРМИ ВО РАМНИОНАТА (ориентационо 15 часа)**

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<b>Ученикот/ученичката:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► да се оспособува да препознава, именува и разликува права, точка и отсечка;</li> <li>► да се оспособува да црта и означува права, точка и отсечка;</li> <li>► да се оспособува да мери и споредува отсечки по должина.</li> </ul>	Права Точка Отсечка	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Права.</li> <li>► Точка.</li> <li>► Отсечка.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Цртање права и отсечка со линијар (на пр., улица со пешачки премин).</li> <li>► Споредување отсечки со различни должини.</li> <li>► Вежби за препознавање и разликување на права и отсечка.</li> <li>► Вежби за определување точка на права и отсечка.</li> <li>► Вежби за мерење на отсечки со нестандартни мерки (пр. прст, педа и сл.).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>► да се оспособува да препознава искршена линија и да го објаснува начинот на нејзиното формирање;</li> <li>► да се оспособува да мери и пресметува должина</li> </ul>	Искршена линија	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Искршена линија – отворена и затворена.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Правење различни искршени линии од цевки, кибритчиња и сл.</li> <li>► Правење отворени и затворени патеки со примена на ИКТ.</li> <li>► Пресметување на збирот на должината на искршена линија (напра'«на од цевки или друг</li> </ul>



<p>на искршена линија;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува да означува и именува страни и темиња на правоаголник, квадрат и триаголник;</li> <li>▶ да се оспособува да ги именува, разликува и споредува соседните и спротивните страни на правоаголник, квадрат и триаголник;</li> <li>▶ да се оспособува да мери и споредува должини на страни на правоаголник, квадрат и триаголник.</li> </ul>	<p>Темиња и страни на правоаголник, квадрат и триаголник</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Страна на правоаголник, квадрат и триаголник.</li> <li>▶ Теме на правоаголник, квадрат и триаголник.</li> <li>▶ Соседни и спротивни страни.</li> </ul>	<p>материјал).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Активност: Решавање на лавиринти и мерење на добиената искршена линија.</li> <li>▶ На геотабла (квадратна мрежа од шајчиња заковани на штица) претставување на правоаголник, квадрат и триаголник и ги покажува нивните страни и темиња.</li> <li>▶ Ги покажува соседните и спротивните страни на логички плочки, на цртеж и сл.</li> <li>▶ Работа со конкретни модели на правоаголник, квадрат и триаголник, на кои мери и споредува должини на страни.</li> </ul>
--	--	---	---

**Тема: МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ НА БРОЕВИТЕ ДО 100 (ориентационо 55 часа)\***

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p><b>Ученикот/ученичката:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да го разбира множењето како собирање на еднакви собирочи;</li> <li>▶ да го препознава и користи знакот „<math>\cdot</math>“;</li> <li>▶ да умее да запише производ на два броја;</li> </ul>	<p>Множење</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Множење.</li> <li>▶ Множител.</li> <li>▶ Производ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Нагледно со дидактички материјали се претставува множењето, како скратено собирање на еднакви множител.</li> <li>▶ Формирање множества со ист број елементи и демонстрирање збир од еднакви собирочи групирани по 2, 3 и 4 (боички, сликички, жетони и сл.).</li> </ul>

*J. Stefanović*

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да ги разбира и применува термините: множител и производ;</li> <li>▶ да се оспособува да множи со 2, 3 и 4 (таблично);</li> <li>▶ да се оспособува да го применува множењето со 2, 3 и 4 во решавање на бројни изрази и текстуални задачи;</li> <li>▶ да се оспособи да ја воочи непроменливоста на производот, независно од местото на множителите на конкретно ниво.</li> </ul>	<p>Множење со 2, 3 и 4</p>	<p>▶ Множење со 2, 3 и 4.</p>	<p>▶ Активности со конкретен материјал од кои се воочува непроменливоста на производот. На пр., во 3 кутии по 2 бонбончиња има исто бонбони како и во 2 кутии по 3 бонбончиња (<math>3 \cdot 2 = 2 \cdot 3</math>).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособи да множи со 1;</li> <li>▶ да се оспособи да множи со 0.</li> </ul>	<p>Бројот 1 во множењето Бројот 0 во множењето</p>	<p>▶ Множење со 1. ▶ Множење со 0.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ На пр., во 5 кошници по 1 топка, вкупно се 5 топки; (<math>5 \cdot 1 = 5</math>).</li> <li>▶ Во 3 кошници нема ставено топки, колку топки има кошниците? (<math>3 \cdot 0 = 0</math>).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да го разбере делењето како разделување на даден број на еднакви делови;</li> <li>▶ да го препознава и користи „:“;</li> <li>▶ да умее да запише делење на два броја;</li> <li>▶ да ги разбира и применува термините: деленик, делител и количник;</li> <li>▶ да се оспособува да ја</li> </ul>	<p>Делење</p>	<p>▶ Делење. ▶ Деленик. ▶ Делител. ▶ Количник.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 5 ученици треба да поделат подеднакво меѓусебе 10 бонбони.</li> <li>▶ Количникот на два броја се проверува со множење.</li> </ul>

*Д. Поповиќ*

<p>воочи врската меѓу делењето и множењето.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува да дели со 2, 3 и 4 (таблично);</li> <li>▶ да се оспособува да го применува множењето со 2, 3 и 4 во решавање на бројни изрази и текстурални задачи;</li> <li>▶ да се оспособува да дели број сам со себе;</li> <li>▶ да се оспособува да дели број со 1;</li> <li>▶ да се оспособува да одредува количник кога деленикот е 0.</li> </ul>	<p>Делење со 2, 3 и 4</p> <p>Делење број сам со себе</p> <p>Делење со 1</p> <p>Нулата како деленик</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Делење со 2, 3 и 4.</li> <li>▶ Делење број сам со себе.</li> <li>▶ Делење со 1.</li> <li>▶ Нулата како деленик.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 24 книги се распоредуваат подеднакво на 3 полици.</li> <li>▶ Распоредување подеднакво 5 колачиња во 5 чинии.</li> <li>▶ 3 јаболка се распоредуваат во една чинија (<math>3 : 1 = 3</math>).</li> <li>▶ Елена сака да дели бонбони од празно кесе на своите 3 другарчиња. По колку бонбони ќе добие секое од нив? (<math>0 : 3 = 0</math>).</li> </ul>

*A. Kostovska*

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува да множи и дели со броевите од 5 до 10;</li> <li>▶ да се оспособува да формира низи од природни броеви на производи на даден број;</li> <li>▶ да се оспособува да одредува непознат множител, деленик и делител;</li> <li>▶ да се оспособува да го применува множењето и делењето со броевите од 5 до 10 во решавање на бројни изрази и текстуални задачи;</li> <li>▶ да се оспособува да решава бројни изрази со множење и делење.</li> </ul>	<p>Множење и делење со броеви од 5 до 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Множење и делење со броеви од 5 до 10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Илустрирање на множењето и делењето со картончиња со броевите 5 и 10.</li> <li>▶ Ученикот реди 3 гравчиња, 6 гравчиња, 9 гравчиња ..... и ја запишува низата.</li> <li>▶ Решавање броен израз:  <math>3 + 4 \cdot 6 =</math>  <math>(3 + 4) \cdot 6 =</math></li> </ul>
--	--	--	--



*J. Kostovska*

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува да препознава цело, половина и четвртина од целото;</li> <li>▶ да се оспособува да препознава осмина од цело;</li> <li>▶ да се оспособува да запишува дропки: една <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>, <math>\frac{1}{8}</math>.</li> </ul>	<p>Цело, половина, четвртина (повторување)</p> <p>Осмина</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Осмина.</li> <li>▶ Дропка.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Со модели прикажување осмина од цело.</li> <li>▶ Боење осмина од квадрат, правоаголник и сл.</li> <li>▶ Вежбите се изведуваат со конкретни материјали (јаболко, хартија и сл.) сечење, превиткување и сл.</li> <li>▶ Вежби за графичко прикажување на дропки.</li> <li>▶ Вежби за споредување на дропки.</li> </ul>
---	--	--	--

Тема: МЕРЕЊЕ (ориентационо 15 часа)			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p><b>Ученикот/ученичката:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува за читање и мерење на времето (во часови и минути) со часовник;</li> <li>▶ да се оспособува за проценување на изминатото време во часови и минути;</li> <li>▶ да ги разбере поимите деценија како период од 10</li> </ul>	<p>Мерење на времето – минута*</p> <p>Деценија – век*</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Мерка за време - час (повторување).</li> <li>▶ Мерка за време – минута.*</li> <li>▶ Деценија.*</li> <li>▶ Век.*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Практични активности со модел на часовник, искажување и демонстрирање на времето исказано со часови (и минути).</li> <li>▶ Искажување во часови и минути колку време изминало додека бил на училиште, во кино и сл.</li> <li>▶ Проценување колку време е потребно за да напише домашна задача, да се подготви ранецот и сл. и тоа), а се проверува со</li> </ul>

*A. K. K.*  
13

години и век како период од 10 децении, односно 100 години.		мерење.
<p>▶ да се оспособува да искажува вредност на предмети со кои често се среќава изразена во денари (до 100 ден.);</p> <p>▶ да се оспособува да ги препознава и именува банкнотите од 50 и 100 денари.</p>	Пари	<p>▶ Создавање проблемски ситуации поврзани со пари и нивно решавање;</p> <p>▶ На пр., прави ценовник на омилените книги и сл.</p>
<p>▶ да се оспособува да мери и споредува должини во cm, dm и m;</p> <p>▶ да разбере дека во 1 m има 100 cm, односно 10 dm, а 1 dm има 10 cm;*</p> <p>▶ да се оспособува да споредува и проценува должини на предмети без мерење и да врши проверка со мерење.</p>	Мерење на должина	<p>▶ Мерење на должината и ширината на училишната, училишната кујна или дворот.</p> <p>▶ Проценување на должината на платно и мерење во дециметри и центриметри.</p> <p>▶ Претставување на податоците од мерењето во табели и графикони.</p> <p>▶ Вежби за споредување должини од 1m и 1cm.</p>
<p>▶ да се оспособува да мери маса во килограми со помош на вага;</p>	Мерење на маса	<p>▶ Со терезија мери и споредува маса на различни предмети.</p> <p>▶ Врши проценка на масата на</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува да врши процена на маса во килограми и со мерење да ја проверува својата процена;</li> <li>▶ да се оспособува да мери волумен на течност во литри.</li> </ul>	Мерење течност	▶ Литар.	<p>дадени предмети и истага ја проверува со мерење.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Набројува што се изразува во литри од секојдневниот живот.</li> <li>▶ Течноста од 2 шишиња од 1 литар се претура во шише од 2 литри;</li> <li>▶ Споредува количество на течност од две различни шишиња (2 l и 3 l).</li> </ul>
---	----------------	----------	---

### Тема 5: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ (9 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p><b>Ученикот/ученичката:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува да собира, селектира, подредува и внесува податоци.</li> </ul>	Прибирање и средување податоци	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Табели на податоци (повторување)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Учениците поделени во групи изготвуваат прашалници со кои ќе собираат податоци. На пр., Кој број чевли носат учениците во паралелката? Колку ученици носат ист број чевли?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ да се оспособува за читање податоци од сликовити прикази, табели, графикони и да ги интерпретира;</li> <li>▶ да се оспособува за правење графички прикази на податоци со помош на конкретни материјали.</li> </ul>	Читање и претставување податоци	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Табеларен приказ</li> <li>▶ Дијаграм -линиски и столбест (повторување).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Од изготвен графикон се читаат и објаснуваат податоците.</li> <li>▶ Се прави листа на омилена лектира, се составуваат табели и се цртаат графикони.</li> </ul>

### 3. ДИДАКТИЧКИ ПРЕПОРАКИ

При реализацијата на програмата непосредните реализатори треба да поаѓаат од развојните можности и интереси на децата на 8 - годишна возраст. Особено треба да се имаат предвид законитостите на развојот на мислењето во овој развоен период.

Во реализацијата на содржините непосредните реализатори треба да организираат практични манипулативни активности на учениците: манипулација со предмети, истражување, разложување, составување, конструирање, нижење, проценување и мерење, изнаоѓање на решенија со комбинирање на идеи и сл., а преку нив да се поттикнат мисловните активности на учениците, со што се овозможува изградување на систем на математички претстави и поими.

Во однос на дидактичко – методското обликување на наставниот час, ја нагласуваме потребата од примена на дидактичката игра, практичните, манипулативните и истражувачките активности на учениците. Притоа пожелно е да се применува групната и индивидуалната форма на работа, како и заедничката.

Почитувајќи го холистичкиот приод во работата со учениците од најмала возраст, неопходно е поврзување со другите предмети, односно максимална интегрираност при планирањето на наставата и реализацијата на часовите. На пр., при изучување на содржини од мерење на времето потребно е поврзување со предметите запознавање на околината, физичко и здравствено образование, ликовно образование и сл.

Наставата по математика треба да се реализира на различни места, но најчесто во математичкото и информатичкото катче во училиницата каде децата ќе истражуваат со различни материјали и средства и ќе работат на компјутери со примена на лиценцирани образовни софтвери. Секој ученик активно ќе учествува во активностите на: распоредување, класификација, споредување, проценување, погодување, мерење, броење и редување на различни материјали.

Затоа, би било добро катчето за математика да вклучува: различни материјали за класифицирање, редување и броење; дрвени стапчиња, макарони, цевчиња, чкорчиња, чепкалки, послушавници; играчки и материјали, пластични и дрвени форми; памучни материјали; ситен песок; и други играчки за споредување и придружување; лепак; школки; камчиња; семиња; четириаголник во боја; копчиња; минијатурни форми; геометриски тела; пластични или картонски броеви; животни - играчки; кругови со различна големина; шишарки од елка; костени; различен природен материјал; различни видови материјали за правење примероци; хартија; ткаенина; газа; молив; ножици; еластични ленти; мали штици; ленти од хартија; шајки и штици за ковење; чипки и бисерчиња (мониста) со различна големина, форма и боја; конец со различна боја и

*A. Dobranski*



дебелина; волница; коцки; магнетни форми и броеви; различни материјали за мерење; метра; линијари; вага; часовник, песочен, дигитален и воден часовник; цедалка; градуирани мерици; игрите „Домино“; „Не лути се човече“; „Монопол“; лого: слики, форми, фотогафии; танграм; играчки кои се расклопуваат; слагалки (дрвени и направени од картон); различни броеви во делови кои треба да се спојат; абакус (бројалка со дрвени топчиња); соодветни книги, сликовници; цртежи; картони со напишани броеви до 100; картони со отпечатени симболи ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ); картички со знаците за математичките операции; нацртани монети и банкноти од 10, 50 и 100 денари; кошнички; логички плочки и сл.

#### 4. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

- Согледување на иницијалната состојба на ученикот (согледување на неговите претходни искуства, знаења и вештини);
- Водење на портфолио за секој ученик во одделението;
- Користење на евиденциони и чек листи и анегдотски белешки;
- Разговор со ученикот за да се добијат сознанија за неговото логичко размислување при решавањето на проблемски ситуации и сл.;
- Постојано и навремено набљудување на ученикот додека манипулира со конкретни предмети, средства, инструменти и сл.;
- Континуирано следење на односот на ученикот кон работата, соработката со врсниците, покажаната иницијативност, љубопитност, самостојност, точност во искажувањето во истрајност во извршувањето на обврските;
- Континуирано утврдување и проверка на стекнатите знаења, способности и вештини на тематските целини;
- Користење на работни листови со три тежински нивоа, тестови на знаења;
- Едноставна проверка на знаењата, вештините и способностите на крајот од учебната година.

**На крајот на годината ученикот се оценува описно.**

## 5. ПРОСТОРНИ УСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗИРАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Програмата во однос на просторните услови 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.

## 6. НОРМАТИВ ЗА НАСТАВЕН КАДАР

Наставата по математика во трето одделение може да ја изведува лице кое завршило:

- Филозофски факултет – Институт за дефектологија, дипломиран дефектолог;
- дефектолошки факултет согласно Законот за основно образование.

## 7. ОЧЕКУВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Ученикот/ ученичката:

- вербално ја искажува положбата на предметите и притоа применува соодветна терминологија: горе-долу, над-под, блиску-далеку, пред-зад, внатре-надвор-на, се допира, меѓу;
- одредува лево и десно;
- се ориентира во просторот според познати ориентири;
- се движи во просторот според нацртана шема;
- ги разбира и применува временските релации: ден, ноќ, утро, пладне, навечер, денес, вчера, утре, ден, седмица, месец, година, деценија, век;
- воочува и искажува како изгледа предмет набљудуван од различна местоположба (однапред, отстрана, одгоре и оддолу);
- согледува сличности и разлики меѓу предметите во непосредната околина и вербално ги искажува;
- ги опишува предметите според нивните карактеристики (боја, форма, големина и положба);
- класифицира предмети и појави според едно и две заеднички својства;
- подредува објекти во низа што расте или опаѓа (мало-помало-најмало, големо-поголемо-најголемо, кусо-покусо-најкусо, долго-подолго-најдолго, тесно-потесно-најтесно, широко-пошироко-најшироко);

*A. Stefanović*

- ја воочува релативноста на предметите и објектите споредени со два и повеќе сродни предмети и објекти (пониско од, повисоко од, подебело од, потенко од, помало од, поголемо од, поплатко од, подлабоко од);
- решава едноставни проблемски ситуации од секојдневниот живот;
- ја одредува логичната поврзаност и редоследот на настаните (најпрвин-потоа-на крај, пред тоа-по тоа);
- проценува и искажува неверојатен, можен и секогаш можен настан (никогаш, секогаш, можно);
- формира унија од две или три множества;
- прави фигура според дадена шема (танграм);
- чита, запишува и споредува броеви до 100;
- одредува претходник и следбеник на даден број до 100;
- применува редни броеви до 100 во конкретни ситуации;
- одредува парни и непарни броеви до 100;
- собира и одзема броеви до 100;
- ги применува знаењата за собирање и одземање во решавање на бројни изрази и текстуални задачи со една и две операции;
- решава равенки со една непозната и ја проверува точноста на решението на равенката;
- ги применува знаењата собирање и одземање во решавање на проблемски ситуации од секојдневниот живот;
- ги препознава геометриските поими: права, точка, отсечка и искршена линија;
- ги препознава и именува геометриските форми: триаголник, правоаголник, квадрат и круг;
- означува и именува страни и темиња на триаголник, правоаголник и квадрат;
- именува и одредува соседни и спротивни страни на правоаголник и квадрат;
- препознава и именува: топка, коцка, квадрат, цилиндар, пирамида и конус;
- таблично множи и дели во рамките на 100;
- ги применува знаењата за множење и делење во решавање на бројни изрази и текстуални задачи со една операција;
- ги применува знаењата за множење и делење во решавање на проблемски ситуации од секојдневниот живот;
- препознава и графички ги претставува (со бојење или шрафирање) дробките  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ;
- ги запишува дробките:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ;
- проценува, споредува и искажува димензии со нестандартни мерки (стапало, чекор, прст, прсти, педа, дланка, грст);

*A. Kostambeli*

- ја воочува потребата од примена на стандардните мерки;
- ги препознава и применува основните мерни единици за должина (cm, dm, m ), маса (kg), време (час, минута), волумен (литар) и пари (монети од 1, 2 и 5 ден. и банкноти 10, 50 и 100 ден.);
- користи елементарни поими од економијата (денар, цена, продажба, купување, плаќање, паричник, фискална сметка);
- користи мерни инструменти: линијар, метар, вага со тегови, часовник;
- знаењата за мерните единици ги применува во решавање на проблемски ситуации, проценување и мерење;
- собира, селектира, подредува и внесува едноставни податоци во табели;
- чита податоци од сликовити прикази, табели и графикони и ги интерпретира;
- прави графички приказ на податоците;
- користи ИКТ во содржини од предметот.



## 8. ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

23.06.2010 год.  
СКОПЈЕ

Наставната програма по математика за трето одделение на деветгодишното основно образование за учениците со мултихендикел ја донесе



Скопје, 23.06.2010

Никола Тодоров,  
министер за образование и наука