

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАЊЕ И НАУКА
Биро за развој на образованието
(СКОПЈЕ)

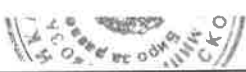
Примено:	24. 06. 2010		
Орг. единица	Број	Грило:	Вредност
07	2404/1		

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 *мајкемајлика* за III одделение на деветгодишното основно образование за учениците со оштетен вид.

D. Korbanski

АРХИВСКИ ПРИМЕРОК

СКОПЈЕ



III ОДДЕЛЕНИЕ

З. Стефановска

АДАПТИРАНА НАСТАВНА
ПРОГРАМА ЗА
УЧЕНИЦИТЕ СО ОШТЕТЕН
ВИД

МАТЕМАТИКА



МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

ДЕВЕТГОДИШНО
ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ

Скопје, април 2010

1. ЦЕЛИ НА НАСТАВАТА ВО III ОДДЕЛЕНИЕ

Ученикот/ученичката:

- ▶ да ги освојува броевите до 100;
- ▶ да ја развива способноста за визуелно забележување и разликување и рационално користење на видот;
- ▶ да се оспособува да ги користи и другите сетила, особено аудитивното и тактилното сетило;
- ▶ да ја развива визуелната перцепција и помнење;
- ▶ да се ориентира на математичката табла и да ги развива сетилата (тактилното и аудитивното сетило);
- ▶ 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 формира правилни претстави за предметите и појавите, како и нивните квантитативни и квалитативни врски и односи;
- ▶ да развива точни геометриски претстави;
- ▶ да се оспособува за динамичко сфаќање на геометриските форми;
- ▶ да се оспособува да ги разликува геометриските поими: права, точка, отсечка, искршена линија, правоаголник, квадрат и триаголник;
- ▶ да се оспособува за користење на Брајовиот геометриски прибор;
- ▶ да се оспособува да прта 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.

J. Jovanović

2. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

Тема: СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 100 (50 часа)			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ да собира и одзема броеви до 20 (повторување); ▶ да се оспособува да чита и да запишува броеви до 100; ▶ да се оспособува да споредува броеви до 100; ▶ да се оспособува да одредува претходник и следбеник; ▶ да се оспособува да применува редни броеви во практични примери; ▶ да се оспособува да ги одредува парните и непарните броеви до 100; 	<p>Собирање и одземање до 20</p> <p>Броеви до 100</p>	<p>Броеви до 100.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Единици, десетки, едноцифрен и двоцифрен број (повторување). ▶ Стотка. ▶ Прва и втора десетка (повторување). ▶ Трета, четврта, петта, шеста, седма, осма, деветта и десетта десетка. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Конретната проблемска ситуација се илустрира со соодветен нумерички запис. ▶ Претставување на броевите до 100 со дидактички материјали (стапчиња, квадратчиња и коцки). ▶ Формира низа од броеви до 100 според дадено барање (на пр., запишување на броевите од петтата десетка). ▶ 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. ▶ Споредување на бројот на ученици од две одделенија, бројот на елементите во две множества или друг материјал (гравчиња, копчиња и сл.) и означување со

	<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>содветен симбол.</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>▶ Пправење 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>▶ Пправење снопчиња 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>

<p>одзема едноцифрен број од полна десетка;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ да се оспособува да собира двоцифрен и едноцифрен број (со премин); ▶ да се оспособува да одзема едноцифрен од двоцифрен број (со премин); 	<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"> ▶ да се оспособува да собира и одзема двоцифрени броеви во ред и во колона; ▶ да се оспособува да решава бројни изрази со една или две операции; ▶ да се оспособува да решава проблеми од секојдневниот живот. 	<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"> ▶ Ред, колона. ▶ Проценување (повторување). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Учениците подредуваат коцки во редици и колони. ▶ Потоа на конкретен начин се врши собирање и одземање. ▶ Составување и решавање различни нумерички задачи. ▶ Проценување колку кифли има во двете кошници и проверување на процената со броење. ▶ Проверување на процената на збир или разлика на два броја и проверување со собирање или одземање.
<ul style="list-style-type: none"> ▶ да се оспособува да решава задачи во кои непознатиот број е 	<p>Решавање на равенка</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Равенка. ▶ Проверка. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Решавање на проблемска ситуација: Во кутијата има неколку јаболка. Томи ми даде

D. Stojanovska

			<p>помалку. Колку страници прочитал Редеп? (меѓупрашање)</p> <p>Колку страници прочитале заедно?</p> <p>* Меѓупрашањето се изоставува по извесен период на вежбање.</p>
		<p>► Текстуална задача</p>	

Тема: ФОРМИ ВО РАМНИНАТА (15 часа)

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

Prof. Dr. Veselina

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

Тема: МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ НА БРОЕВИТЕ ДО 100 (55 часа)			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ да го разбира множењето како собирање на еднакви собирници; ▶ да го препознава и користи знакот „\cdot“; ▶ да умее да запише производ на два броја; ▶ да ги разбира и 	<p>Множење</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Множење. ▶ Множител. ▶ Производ. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Нагледно со дидактички материјали се претставува множењето како скратено собирање на еднакви множители. ▶ Формирање множества со ист број елементи и демонстрирање збир од еднакви собирници групирани по 2, 3 и 4 (боички,

D. Džupovska

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

Д. Стојановски

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

Д. Стефановски

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



А. Карановска

<ul style="list-style-type: none"> ▶ да се оспособува да препознава цело, половина и четвртина од целото; ▶ да се оспособува да препознава осмина од цело; ▶ да се оспособува да запишува дропки: една $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$. 	<p>Цело, половина, четвртина (повторување)</p> <p>Осмина</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Осмина. ▶ Дропка. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Со модели прикажување осмина од цело. ▶ Боење осмина од квадрат, правоаголник и сл.
---	--	--	--

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

D. Dostanovska

<p>10 години и век како период од 10 децении, односно 100 години.</p>	<p>Пари</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Создавање проблемски ситуации поврзани со пари и нивно решавање; ▶ На пр., прави ценовник на омилените книги и сл.
<ul style="list-style-type: none"> ▶ да се оспособува да искажува вредност на предмети со кои често се среќава изразена во денари (до 100 ден.); ▶ да се оспособува да ги препознава и именува банкнотите од 50 и 100 денари; ▶ да се оспособува да мери и споредува должини во cm, dm и m; ▶ да разбере дека во 1 m има 100 cm, односно 10 dm, а 1 dm има 10 cm; ▶ да се оспособува да споредува и проценува должини на предмети без мерење и да врши проверка со мерење; 	<p>Мерење на должина</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Метар, центиметар. (повторување). ▶ Дециметар. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Мерење на должината и ширината на училишната, училишната кујна или дворот. ▶ Проценување на должината на платно и мерење во дециметри и центриметри. ▶ Претставување на податоците од мерењето во табели и графיקони.
<ul style="list-style-type: none"> ▶ да се оспособува да мери маса во килограми со помош на вага; 	<p>Мерење на маса</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Килограм (повторување). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Со терезија мери и споредува маса на различни предмети. ▶ Врши процена на масата на

Д. Стојановски

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

Тема 5: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ (9 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ да се оспособува да собира, селектира, подредува и внесува податоци; 	Прибирање и средување податоци	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Табели на податоци (повторување) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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?

Р. Каранджиски

<ul style="list-style-type: none"> ▶ да се оспособува за читање податоци од сликовити прикази, табели, графикони и да ги интерпретира; ▶ да се оспособува за правење графички приказни на податоци со помош на конкретни материјали 		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Табеларен приказ ▶ Дијаграм – линиски и столбест (повторување) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Од изготвен графикон се читаат и објаснуваат податоците. ▶ Се прави листа на омилена лектира, се составуваат графикони.
---	--	---	--

3. ДИДАКТИЧКИ ПРЕПОРАКИ

При реализацијата на програмата непосредните реализатори треба да поаѓаат од развојните можности и интереси на децата на 8 - годишна возраст со оштетен вид. Особено треба да се имаат предвид законитостите на развојот на мислењето во овој развоен период. При реализација на програмата треба да се земат предвид специфичностите на развојот на децата со оштетен вид предизвикани со помалиот и сиромашен фонд на претстави, недоволно увежбаната моторна сфера, ограничувањето во сфаќањето на просторот, а особено поради намалената активност при осознавањето на светот кој ги опкружува.

Во реализацијата на содржините непосредните реализатори треба да организираат практични манипулативни активности на учениците: активностата тактилно истражување и манипулација со предмети, развивање на визуелната перцепција и разликување, рационалното користење на остатоците на видот, истражување, разложување, составување, конструирање, мерење, 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, а со тоа се овозможува и активна компензација на оштетениот вид.

A. Koparova

Во однос на дидактичко – методското обликување на наставниот час, ја нагласуваме потребата од примена на дидактичката игра, практичните, манипулативните и истражувачките активности на учениците со оштетен вид.

Во темите: „Собирање и одземање до 100“ и „Множење и делење до 100“ ја нагласуваме потребата од тактилно увежбување на брзото и точно препознавање на знаците - цифри и аритметичките знаци од Брајовиот математички апарат, нивното поставување и користење, како и увежбување на ориентирањето на Брајовиот математички апарат. Во реализацијата на содржините наставникот треба да го исполненира потребното време за увежбување на техниката на поставување на пластичните знаци и нивното користење при решавањето на задачите.

При формирањето на геометриските поими треба да се земе предвид потребата од планирање на времето за активно истражување на геометриските фигури и тела, додека при демонстрирањето на геометриските фигури и тела потребно е да се направат тела од различни материјали и различни големини за секој ученик посебно. Фигурите и геометриските тела треба да бидат во изработени во размер, а тие облици учениците треба активно да ги истражуваат во блиската околина. За учениците со остатоци на вид треба да се означат површините и ивиците на телата со хартија во боја. Изработените албуми со цртежи на правоаголник, квадрат и триаголник во различни големини и положби овозможуваат формирање на правилни претстави. Распоредот на цртежите треба да овозможи мерење и споредување на фигурите. Наставникот треба правилно да го исполненира времето потребно за увежбување на користењето на разните мерни инструменти со Брајови знаци и геометриското цртање на фигурите. Исто така, треба да го објасни секој дел од приборот со којшто треба да е опремен секој ученик со оштетен вид.

Пожелно е да се применува индивидуалната форма на работа, групната, 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, ориентација и мобилност во просторот, 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 училищата 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, погоднување, мерење, броење и редување на различни материјали.



Загоа, би било добро кагчето за математика да вклучува: различни материјали за класифицирање, редување и броење; послужавници; 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; колчиња; 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; тврд картон, газ; 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 дебелина; волница; коцки; магнетни форми и броеви; различни материјали за мерење; дрвен метар со со релјефни ознаки и метра; линијари со релјефни ознаки; вага со релјефни ознаки; часовник, песочен, воден часовник и Брајов часовник; цедалка; градуирани мерници; игрите „Домино“; „Не лути се човече“; „Монопол“; лото; слики, форми, фотографии; танграм; играчки кои се расклопуваат; слагалки (дрвени и направени од картон); бројни стапчиња според Монтесори, стапчиња со различна должина, радла, восочна табла, 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 ($<$, $>$, $=$); нацртани монети и банкноти од 10, 50 и 100 денари; кошнички; логички плочки, албуми со релјефни цртежи, модели на разни видови триаголници и други геометриски фигури 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 врстниците, покажаната иницијативност, љубопитност, самостојност, точност во искажувањето во истрајувањето на обврските;

J. Dobranski

- ▶ 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-покус-најкусо, долго-подолго-најдолго, тесно-потесно-најтесно, широко-пошироко-најшироко);
- ▶ 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, поплитко од, подлабоко од);
- ▶ решава едноставни проблемски ситуации од секојдневниот живот;
- ▶ ја одредува логичната поврзаност и редоследот на настаните (најпрвин-потоа-на крај, пред тоа-потоа);
- ▶ 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, квадар, цилиндар, пирамида и конус;
- ▶ таблично множи и дели во рамките на 100;

J. Koparčević

- ▶ 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, педла, дланка, грст);
- ▶ ја воочува потребата од примена на стандардните мерки;
- ▶ ги препознава и применува основните мерни единици за должина, маса, 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.

A Koparsnik



8. ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

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


Никола Толбров,
министер за образование и наука

Скопје, 23.06.2019

