

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

Примено:	22.09.2011		
Орг. единица	Број	Грифлот	Вредност
07	3614/9		

Примено:	0706
Орг. единица:	ТМБ10
22.09.2011 год.	<i>[Signature]</i>

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 член 30 од Законот за основно образование („Службен весник на Република Македонија” бр. 103/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11 и 51/11), министерот за образование и наука ја утврди Наставната програма по **математика** за IV одделение на деветгодишното основно образование за учениците со оштетен вид.

АРХИВСКИ ПРИМЕРОК



**АДАПТИРАНА НА СТАВНА
ПРОГРАМА ЗА УЧЕНИЦИТЕ СО
ОШТЕТЕН ВИД**



**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО**

IV ОДДЕЛЕНИЕ

ТЕМАТИКА

2

**ДЕВЕТГОДИШНО
ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ**

Скопје, 2011

1. ВОВЕД

Математиката е еден од темелните наставни предмети во основното училиште. Ученикот ќе стекне знаења и навики кои се битни за неговото успешно вклучување во повисоките степени на образование и во останатите сегменти на општеството. Поимите што се обработуваат во рамките на предметот математика се усогласени со когнитивниот развој на ученикот и со неговите индивидуални можности. Тие, исто така, се во корелација со други сродни предмети и со непосредната животна околина. Со реализација на наставните содржини и другите видови активности во наставата по предметот математика се постигнуваат образовни, информациски, функционално-формативни и воспитни цели.

Притоа во наставата по математика се усвојуваат основни и изведени математички поими, постапки, правила и законitosti, се развиваат различни облици на мислење, со што кај ученикот се развиваат способности за творечка активност, формални знаења и вештини. На тој начин ученикот ги применува математичките знаења и вештини во секојдневниот живот.

Освен што се поттикнува когнитивниот развој на ученикот, со поучувањето и учењето на математиката се поттикнува и неговиот афективен и моторички развој, односно развојот на целокупната личност на ученикот. Поконкретно, се овозможува јакнење на самодовербага на ученикот, развивање упорност, одговорност и прецизност во работата, негување на работните навики, развивање на перцепциите (особено визуелната и тактилната) и ориентирање во просторот и времето.

Значењето на математиката, како наставен предмет, е и во развивањето на мисловните процеси, поконкретно на способностите за анализа, синтеза, апстрахирање и воопштување, како и во решавањето на проблеми и воведувањето во истражувачки постапки.

Предметот математика е задолжителен предмет. Со наставниот план за деветгодишното основно образование за предметот математика во IV одделение се предвидени 4 часа неделно, односно 144 часа годишно.

2. ЦЕЛИ ЗА РАЗВОЈНИОТ ПЕРИОД ОД IV ДО VI ОДДЕЛЕНИЕ

Ученикот/ученичката:

- да ги извршува основните аритметички операции во множеството на природните броеви;
- да ги извршува основните аритметички операции во множеството на позитивни рационални броеви (дропки со еднакви именители и децимални броеви);
- да воочува проблемски ситуации во секојдневниот живот и да наоѓа начини за решавање;
- да ги познава основните геометриски поими и да ги објаснува фигурите: полуправа, отсечка, полурамнина, агол, многуаголник, триаголник, правоаголник, квадрат, како и геометриските тела: коцка, квадар, пирамида, цилиндар, конус и топка;
- да ги разбира и применува единиците мерки и да ги претвора од поголеми во помали и обратно;
- да собира и одзема именувани броеви и да претвора поголеми во помали;
- да стекне особини на: самостојност, иницијативност, точност, љубопитност, истрајност во работата;
- да го јакне чувството на сигурност и самоодоверба, при што математиката ја доживува како пријатно искуство.



3. ЦЕЛИ НА НАСТАВАТА ВО IV ОДДЕЛЕНИЕ

Ученикот/ученичката:

- да ги извршува основните аритметички операции во множеството на природните броеви до 1 000;
- да воочува проблемски ситуации во секојдневниот живот и да наоѓа начини за решавање;
- да ги разликува и црта геометриските фигури: точка, права, отсечка, полуправа, рамнина, агол и триаголник;
- да ракува и да мери со инструментите за мерење должина, маса, време, течност;
- да врши проценки при мерењето на величините и со мерење да ги проверува своите проценки; логички да размислува;
- да стекне особини на: самостојност, иницијативност, точност, љубопитност, истрајност во работата;
- да го јакне чувството на сигурност и самодоверба, при што математиката ја доживува како пријатно искуство.





4. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

Тема 1: БРОЕВИ ДО 1 000. СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 1 000 (ориентационо 42 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ да претставува множества со Венов дијаграм; ➢ да воочува и покажува елемент на дадено множество, да одредува број на елементи во множеството; ➢ да ги применува поимите: „припаѓа”, „не припаѓа” и симболички да ги запишува; да одредува унија и пресек на множества и симболички да ги запишува. ➢ Да собира и одзема броеви до 100 (повторување). ➢ Да чита и запишува броеви до 1 000; ➢ да одредува месна вредност на цифра во бројот. ➢ да споредува броеви до 1 000. ➢ Да одреди претходник и следбеник на даден трицифрен број. ➢ Да ги применува редните броеви во практични примери. 	<p>Претставување множества</p> <p>Број на множество</p> <p>Унија и пресек на множества</p> <p>Собирање и одземање до 100</p> <p>Броеви до 1 000</p> <p>Месна вредност на цифра во број</p> <p>Споредување на броевите до 1 000</p> <p>Претходник и следбеник</p> <p>Редни броеви до 1 000</p>	<p>Множество</p> <p>Венов дијаграм</p> <p>Елемент на множество</p> <p>Број на елементи на множеството</p> <p>Број на множество</p> <p>Унија на множества</p> <p>Пресек на множества</p> <p>Броеви до 1 000</p> <p>Единици, десетки, стотки:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ едноцифрен број; ❖ двоцифрен број; ❖ трицифрен број. <p>Месна вредност</p> <p>Претходник, следбеник (повторување)</p> <p>Реден број (повторување)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Конретна проблемска ситуација: илустрира со помош на пластелин. Формира множества, Венов дијаграм, унија и сл. со помош на материјал кој може тактилно да го почувствува. ○ Вежби: претставување на броевите (пр., стапчињата претставуваат стотки, коцките претставуваат десетки, а боичките единици - се препорачува постојано користење на истите предмети). ○ Формирање броеви до 1000, со помош на горенаведениот материјал. ○ Пример, со другарчето си кажуваат броеви, а потоа ги изготвуваат и проверуваат меѓусебно. ○ Игра во група (на пр., еден ученик зема картонче со бројот 1, друг со бројот 5, а трет со бројот 7; се запишува добиениот трицифрен број со цифри и зборови, а потоа ги заменуваат местата на цифрите и ги запишуваат сите можни броеви - броевите за слепите ученици се напишани на Брајово писмо. ○ Споредува броеви и означува со соодветен симбол, за поголемо, помало или еднакво (напишани на Брајово писмо). ○ Ученикот има картонче со бројот 368, излегуваат две другарчиња кои ги имаат броевите што се



<ul style="list-style-type: none"> ➤ Да ги препознава парните, односно непарните броеви до 1 000. ➤ Да собира и одзема стотки, односно десетки, до 1 000; ➤ да собира трицифрен и едноцифрен број (без премин); ➤ да собира трицифрен и двоцифрен број (без премин); ➤ да одзема едноцифрен од трицифрен број (без премин); ➤ да одзема двоцифрен од трицифрен број (без премин); ➤ да собира трицифрен и двоцифрен број (со дополнување до полна десетка); ➤ да одзема едноцифрен број од полна десетка и стотка; ➤ да собира трицифрен и едноцифрен број (со премин); ➤ да собира трицифрен и двоцифрен број (со премин); ➤ да одзема едноцифрен од трицифрен број (со премин); ➤ да одзема двоцифрен од трицифрен број (со премин); ➤ да собира и одзема трицифрени броеви во ред и во колона; ➤ да одредува вредност на бројни изрази (со една 	<p>Парни и непарни броеви до 1 000</p> <p>Собирање стотки и десетки до 1 000</p> <p>Одземање стотки и десетки до 1000</p> <p>Собирање на трицифрен и едноцифрен број (со и без премин)</p> <p>Собирање на трицифрен и двоцифрен број (со и без премин)</p> <p>Одземање на едноцифрен од трицифрен број (со и без премин)</p> <p>Одземање на двоцифрен од трицифрен број (со и без премин)</p> <p>Собирање на трицифрен и двоцифрен број (со и без премин)</p> <p>Собирање на трицифрен и двоцифрен број (со и без премин)</p> <p>Одземање на трицифрен од двоцифрен број (со и без премин)</p> <p>Одземање на двоцифрен од трицифрен број (со и без премин)</p> <p>Собирање трицифрен и двоцифрен број (со дополнување до полна десетка)</p> <p>Одземање едноцифрен број од полна десетка и стотка</p> <p>Собирање одземање на броеви до 1 000 во ред и во колона</p> <p>Бројни изрази со една или две операции (собирање и одземање)</p>	<p>Парен број (повторување)</p> <p>Непарен број (повторување)</p> <p>Збир (повторување)</p> <p>Собирок (повторување)</p> <p>Разлика (повторување)</p> <p>намаленик (повторување)</p> <p>намалител (повторување)</p> <p>Ред (повторување)</p> <p>Колона (повторување)</p>	<p>претходник и следбеник на тој број.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Се редат во парови. ○ Се бројат преку еден. <p>За единици се земаат мали коцки, десетките се стапчиња секое со 10 такви коцки, а стотките се квадрати - секој квадрат има 10 стапчиња. Со нив илустрира собирање и одземање на десетки до 1 000.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Игра продавница: Врати кукур на купувачот (од 1 000, 500 ден.и сл.): (500 ден. - 187 ден). <p>Примери:</p> <p>$543 + 38 =$</p> <p>$547 + 75 =$</p> <p>$182 - 7 =$</p> <p>$374 - 18 =$</p> <p>$265 - 74 =$</p> <p>$523 - 56 =$</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Составува и решава различни нумерички задачи. ○ Вредност на бројни изрази од видот: $324+58, 12+346-124; 23-15-2; \dots$ ○ Проценува колку коцки има во двете кутии и ја проверува проценката со броење. ○ Проверува проценка на збир или разлика на два броја и истата ја проверува со собирање или одземање.
--	---	--	---

<p>или две операции);</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ да решава проблеми од секојдневниот живот. ➤ Да ја воочи непроменливоста на збирот при промена на местата на собирачите; ➤ да групира три и повеќе собирачи и да разбере дека збирот не зависи од начинот на групирањето на собирачите; ➤ да решава текстуални задачи со две операции; ➤ да решава равенки; ➤ да врши проверка на точноста на решението на равенката. 	<p>Промена на местата на собирачите Задачи со собирање и одземање</p> <p>Решавање на равенка</p>	<p>Комутативност на собирањето Асоцијативност на собирањето</p> <p>Равенка (повторување)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Својствата на собирањето ги илустрираат со дидактички материјали. $134 + 526 = 660$, го менуваат местото на двата собирача: $526 + 134 = 660$. ○ Пример: $320 + (430 + 200) = 320 + 630 = 950$ $(320 + 430) + 200 = 750 + 200 = 950$ Значи, $320 + (430 + 200) = (320 + 430) + 200$ Конкретната проблемска ситуација изразена со меѓупрашање ја запишува со соодветен нумерички запис. На пр. Сара прочитала 135 страници од лектирата, а Сафет 16 страници помалку. Колку страници прочитал Сафет? Ги запишува задачите на Брајова машина и таму ги решава, со користење на Брајов симбол за пишување на броевите. Се решава равенката и се врши проверка на решението. Се препорачува при работењето на часот по математика секогаш да се користи Брајов математички апарат.
--	--	--	--



Тема 2: ГЕОМЕТРИСКИ ФИГУРИ ВО РАМНИНА (ориентационо 30 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ да воочи дека низ една точка може да се нацртаат бесконечно многу прави и дека низ две точки може да се нацрта само една права; ➤ да означат точки на правата; ➤ да ги претставува симболички; ➤ графички да претставува пресек на две прави; ➤ да препознава, именува, разликува, графички да претставува и означува полуправа и отсечка; ➤ да мери и споредува должини на отсечки и симболички да ја запишува должината; ➤ да препознава и графички и симболички да претставува точка, права и рамнина; ➤ да црта, именува и означува агол; ➤ да ги одредува елементите на агол; ➤ да разликува испоредува прав, остар и тап агол; ➤ графички да претставува прав агол со шаблон; ➤ да црта нормални и паралелни прави. 	<p>Права низ една точка</p> <p>Права низ две точки</p> <p>Заемни положби на точка</p> <p>Пресек на две прави</p> <p>Полуправа, отсечка</p> <p>Должина на отсечка</p> <p>Точка, права и рамнина</p> <p>Агол</p> <p>Остар, прав и тап агол</p> <p>Нормални прави и паралелни прави</p>	<p>Точка (повторување) (ознаки: А, В, ... М, N...)</p> <p>Права (повторување) (ознаки: а, b, ..., m, n,...)</p> <p>Отсечка (повторување)</p> <p>Полуправа</p> <p>Должина на отсечка (ознаки АБ или а, б...)</p> <p>Рамнина (ознаки: Σ, π)</p> <p>Агол</p> <p>Краци</p> <p>Теме на агол</p> <p>Остар агол</p> <p>Прав агол</p> <p>Тап агол</p> <p>Нормални прави</p> <p>Паралелни прави</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Изработува со пластелин: права и точки, а потоа точката ја поставува на правата и надвор од неа, пресек на две прави, воочува дека нивниот пресек е точка и ја означува, права, полуправа и отсечка или ги изработува со Брајов линијар, кој го поставува на Брајов лист, а под него става гума, по должина на линијарот поминува со валјак со зашци, кој остава релјефен трага. ○ Воочува во училиницата (или на предмети) остри, прави и тапи агли и ги црта со Брајов линијар или ги изработува со пластелин. ○ Воочува во училиницата нормални прави и паралелни прави. Ги црта со Брајов линијар или ги изработува со пластелин.



<ul style="list-style-type: none">➤ Да знае што е триаголник;➤ да разликува триаголници според должините на страните;➤ да разликува триаголници според големините на аглиите.	<p>Видови триаголници според страните</p> <p>Видови триаголници според аглиите</p>	<p>Триаголник</p> <p>Остроаголен триаголник</p> <p>Правоаголен триаголник</p> <p>Тапоаголен триаголник</p> <p>Разностран триаголник</p> <p>Рамнокрак триаголник</p> <p>Разностран триаголник</p>	<ul style="list-style-type: none">○ Ги црта со Брајов линијар или ги изработува со пластелин видовите триаголници според страните, односно според аглиите.
---	--	--	--

Тема 3: МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ НА БРОВИТЕ ДО 1 000 (ориентационо 42 часа)



Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ да множи десетки и стотки со едноцифрен број; ➤ да дели десетки и стотки со едноцифрен број, без остаток; ➤ да одреди производ на даден број со 1; ➤ да го одреди количник кога делителот е 1; ➤ да го одреди количникот кога деленикот е 0; ➤ да одредува производ на даден број и едноцифрен број без премин, односно со премин; ➤ да одредува количник на број со едноцифрен делител така што секоја цифра во деленикот е делива со делителот; ➤ да одредува количник на број и едноцифрен делител, при што една од цифрите на деленикот не е делива со делителот; ➤ да одредува количник на број со едноцифрен делител така што цифрите на деленикот не се деливи со делителот; ➤ да одредува количник на број и едноцифрен делител со остаток. 	<p>Операциите множење и делење</p> <p>Множење со 1</p> <p>Делење со 1</p> <p>Множење со 0</p> <p>Множење со едноцифрен број</p> <p>Делење со едноцифрен делител</p> <p>Делење со остаток</p> <p>Редослед н операции</p>	<p>Множење, множеник, множител, производ (повторување)</p> <p>Делење, деленик, делител, количник (повторување)</p>	<p>Со дидактички материјали нагледно го претставува множењето, како скратено собирање на еднакви множител; $554 * 1 = 554$ $327 : 1 = 327$ $923 * 0 = 0$ $0 : 175 = 0$</p> <p>Комулативно својство - промена на местата на множителите. Пример $4 * 32 = 32 * 4$.</p> <p>Асоцијативно својство - групирање на множителите. Пример: $23 * (5 * 8) = (23 * 5) * 8$</p> <p>Дистрибутивно својство на множењето во однос на собирањето и одземањето - ставање во загради и ослободување од загради, редослед на операции. Пример: $124 * (4 + 3) = 124 * 4 + 124 * 3$.</p>

<p>➤ Да решава равенки со множење и делење.</p> <p>➤ Да препознава дробки; да препознава дробки помали од 1; да ги запишува дробките: една половина, една четвртина и една осмина;</p> <p>➤ да споредува дробки со еднакви именители и да ги подредува по големина.</p>	<p>Равенки од видот $a \cdot u = b$; $a : u = b$ и $u : a = b$, $a \neq 0$</p> <p>Цело, половина, четвртина, осмина (повторување)</p>	<p>Равенки</p> <p>Дробки</p>	<p>○ Примери за равенки: $24 : u = 8$, $24 : 3 = 8$, $u = 3$. $u : 7 = 5$, $35 : 7 = 5$, $u = 7$.</p> <p>○ Цртање и изработување со пластелин или користење на некое овошје, на пример, јаболко, за да се претстават делови од целото, споредување и запишување на дробка соодветна на делот.</p> <p>○ Со цртање и со моделирање претставува дробка помала од 1.</p> <p>Напомена: При решавање на задачите, учениците користат Брајов математички апарат или ги запишуваат на Брајова машина, со користење на соодветни знаци пред броевите. За слабовидните ученици се изготвуваат задачи со зголемен фронт (ВИДНО ПИСМО).</p>
---	---	------------------------------	--

Тема 4: МЕРЕЊЕ (ориентационо 18 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ да чита часовник и да мери време (во часови, минути и секунди) со часовник; ➤ да ги разбере поимите: деценија, век и милениум, ➤ да проценува изминато време во часови и минути. 	<p>Мерење време - минута (повторување)</p> <p>Мерење време – секунда</p> <p>Деценија, век и милениум</p>	<p>Мерка за време - час, минута (повторување)</p> <p>Секунда</p> <p>Деценија (повторување)</p> <p>Век (повторување)</p> <p>Милениум</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Практични активности со модел на часовник, искажување и демонстраирање на време исказано со часови, минути и секунди. Се препорачува часовникот да биде изработен од пластелин, глина, гравчиња ориз и слично за да можат тактилно да го допираат. Исто така, се препорачува користење на звучен часовник. ○ Искажува во часови, минути и секунди колку време траела одредена активност.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Да мери и споредува должини во сантиметри (цм), дециметри (дм) и метри (м); ➤ да ги знае единиците мерки милиметар и километар ➤ да ги споредува единиците мерки и поголемите единици мерки и да ги претвора во помали; ➤ да споредува и проценува должини на предмети без мерење и да врши проверка со мерење. 	<p>Мерење должина споредување на единиците мерки за должина и претворање во помали единици мерки</p>	<p>Метар, дециметар, сантиметар (повторување)</p> <p>Милиметар (мм)</p> <p>Километар (км)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Мери должина на лента и ја искажува во дециметри, сантиметри и милиметри (со употреба на Брајов линијар). Пример: 1км = 1000 м, 1м = 100 цм. ○ Со терезија мери и споредува маса на различни предмети во килограми и декаграми. ○ Поста на зелен пазар. Претвора 1 тон во килограми.

<p>➤ Да мери маса во килограми и декаграми со помош на вага;</p> <p>➤ да врши проценка на маса во декаграми и килограми и со мерење ја проверува својата проценка;</p> <p>➤ да мери волумен на течност во литри и децилитри.</p>	<p>Мерење маса</p>	<p>Килограм (повторување)</p> <p>Декаграм (даг)</p> <p>Тон (т)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Врши проценка на масата на дадени предмети и истата ја проверува со мерење. ○ Набројува што се изразува во литри од секојдневниот живот. ○ Течноста од шише од 1 литар ја претура во чаши од 1 децилитар. ○ Вежби: наставникот покажува шише од два литри и од половина литар, а ученикот прави споредба со шише од еден литар со цел да добие претстава за мерките за течност. ○ Вежби: говорни вежби во кои се истакнуваат примери од секојдневниот живот (што купуваме од пазар, каков сок пиеме, во што е спакуван одреден производ и сл.).
	<p>Мерење течност</p>	<p>Литар (повторување)</p> <p>Децилитар</p>	



Тема 5: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ (ориентационо 12 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичкага:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Да прибира, селектира, подредува и претставува податоци. ➤ Да чита податоци од сликовити прикази, табели, графיקони и истите да ги интерпретира; ➤ да прави графички прикази на податоци со помош на конкретни материјали. 	<p>Прибирање и средување податоци</p> <p>Читање и претставување податоци</p>	<p>Табела на податоци (повторување)</p> <p>Табеларен приказ</p> <p>Дијаграм -линиски и столбест (повторување)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Учениците изготвуваат прашалници со кои ќе собираат податоци. ○ Вежба: се составува прашалник за прибирање податоци на тема: Омилена детска игра. ○ Вежба: пополнување ценовник за производи. ○ Вежба: од изготвен графikon ги чита и објаснува податоците. <p>Напомена: графikonот може да го изработат со помош на некој конкретен материјал (на пример, различни коцки, а секоја коцка да има одредена вредност (од 1 до 5)).</p>

5. ДИДАКТИЧКИ ПРЕПОРАКИ

При реализацијата на програмата наставниците треба да поаѓаат од развојните можности и интереси на учениците. Тргувајќи од развојните карактеристики на учениците, нивните знаења и стекнатото искуство наставниците организираат повеќе видови активности на учениците: манипулација со предмети, истражување, разложување, составување, конструирање, нижење, 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 - методичкото обликување на наставниот час, ја нагласуваме потребата од максимална примена на дидактичката игра, практичните, манипулагивните и истражувачките активности на учениците. Притоа да се даде приоритет на групната и индивидуалната форма на работа.

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 содржините од мерење на времето потребно е поврзување со предметите природа, општество, физичко и здравствено образование, ликовно образование и сл.

Наставата по математика треба да се реализира во математичкото и информатичкото катче во училиницата каде учениците 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, редење на различни материјали.
За реализација на наставата по математика ќе се користи учебник усогласен со оваа наставна програма и со Концепцијата за учебник.

За следење на реализацијата на наставата ќе се користат работни листови, тематски тестови и други инструменти, соодветно дидактичко-методски обликувани и усогласени со оваа наставна програма, а за проширување и продлабочување на знаењата ќе се користат збирки задачи, кои треба да содржат и содржини кои ќе им помогнат на талентираниите ученици да ги развиваат своите клоности кон математиката.

Затоа, би било добро катчето за математика да вклучува: различни материјали за класифицирање, редење и броење; послужавници; мечиња и други играчки за споредување по големина; пластични и дрвени форми; памучни

материјали; ситен песок; креветчиња и други играчки за споредување и придружување; лепак; школки; камчиња; семиња; четириаголник во боја; кошчиња; 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 ковање; 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; метра за мерење; Брајови линијари; ваљаци, Брајова хартија, Брајов математички апарат; вага; часовник, песочен и воден часовник; цедалка; градуирани мерници; игрите „Домино“, „Не луги се човече“; лото; слики, форми, фотографии; танграм; слагалки; играчки кои се расклопуваат; слагалки (дрвени и направени од картон); различни броеви во делови кои треба да се спојат; абакус (бројалка со дрвени топчиња) и друго.



6. 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, анегдотски белешки;
 - водење разговори со ученикот за да се добијат сознанија за неговото логичко размислување при решавањето на проблемски ситуации и сл.;
 - често и навремено набљудување на ученикот додека работи со конкретни предмети, средства;
 - неделно и тематско утврдување и проверка на стекнатите знаења на крајот на тематските целини;
 - користење на работни листови и тестови на знаења.
- Во текот на наставната година се користи комбинирано описно и бројчано оценување, а на крајот на годината ученикот се оценува со нумерички оценки од 1 до 5.



7. ПРОСТОРНИ УСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

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

8. НОРМАТИВ ЗА НАСТАВЕН КАДАР

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

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

Изготвил: работна група,

координатор Марија Симонова, советник во Бирото за развој на образованието-Скопје

Одобрил: м-р Митко Чешларов, раководител на Сектор во Бирото за развој на образованието-Скопје



9. ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по математика за четврто одделение на деветгодишното основно образование за учениците со оштетен вид, на предлог на Бирото за развој на образованието, ја утврди



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Бр. M-4482/36

13.03 2011 год.

СКОПЈЕ

на ден

Скопје

Министер

