Перминова Вера Алексеевна

учитель математики МАОУ Гимназия № 17

город Белорецк,

Республика Башкортостан

Из опыта работы по учебнику «Математика 5 класс.», «Математика 6 класс»,

под редакцией

Дорофеев Г.В.,Петерсон Л.Г.

Технология развивающего обучения

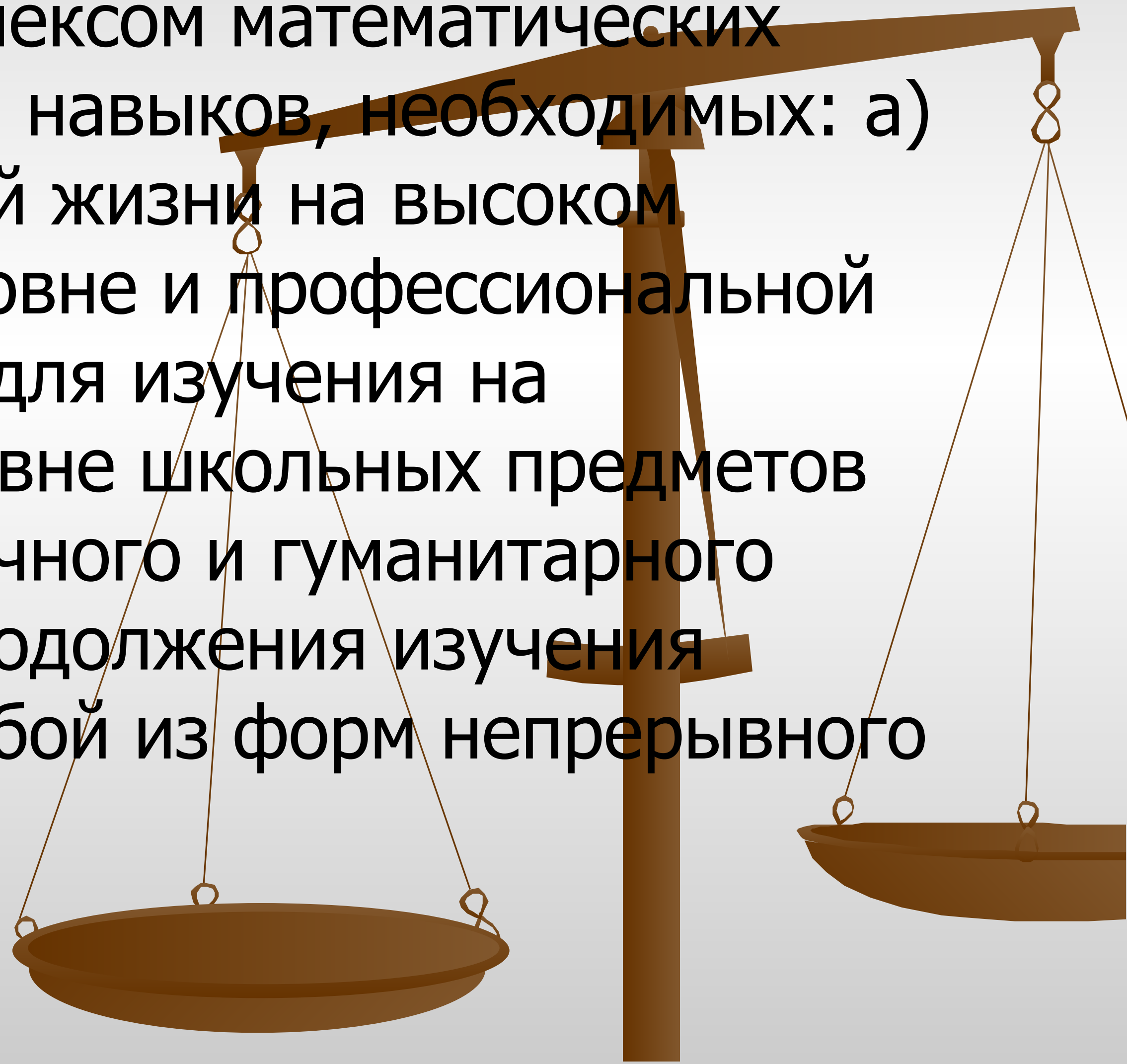
- Современные подходы к организации системы школьного образования, в том числе и математического образования, определяются, прежде всего , отказом от единообразной , унитарной средней школы.

- Направляющим вектором этого подхода являются гуманизация и гуманиторизация школьного образования, которая реализуется как гуманитарная ориентация обучения математике.

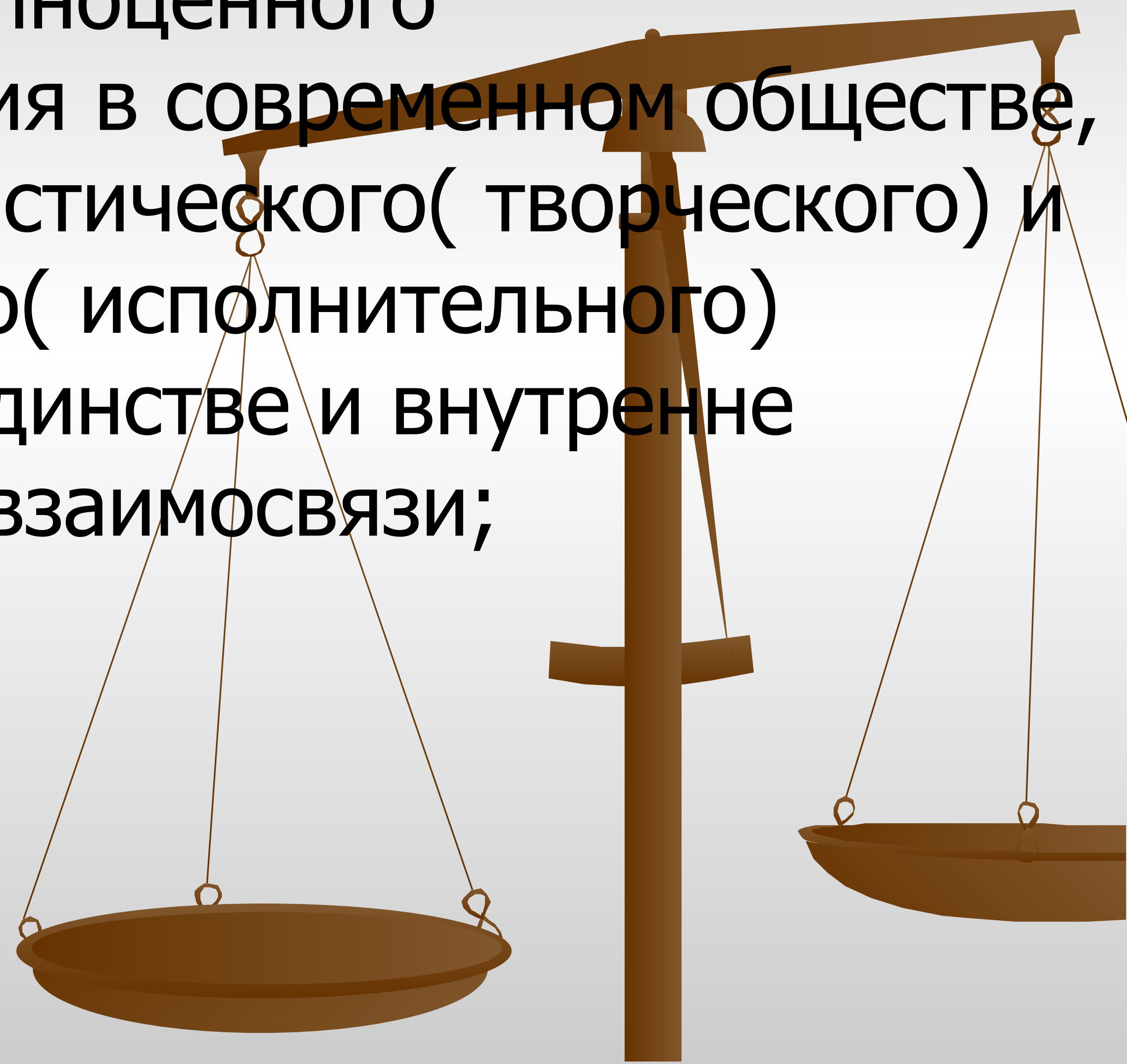
Именно поэтому в качестве основополагающего принципа новой концепции школьного математического образования в аспекте «математика для каждого» на первый план выдвигается принцип приоритета развивающей функции в обучении математике. Иными словами, обучение математике ориентировано не столько на собственно математическое образование, в узком смысле слова, сколько на образование с помощью математики.

Цели обучения математики

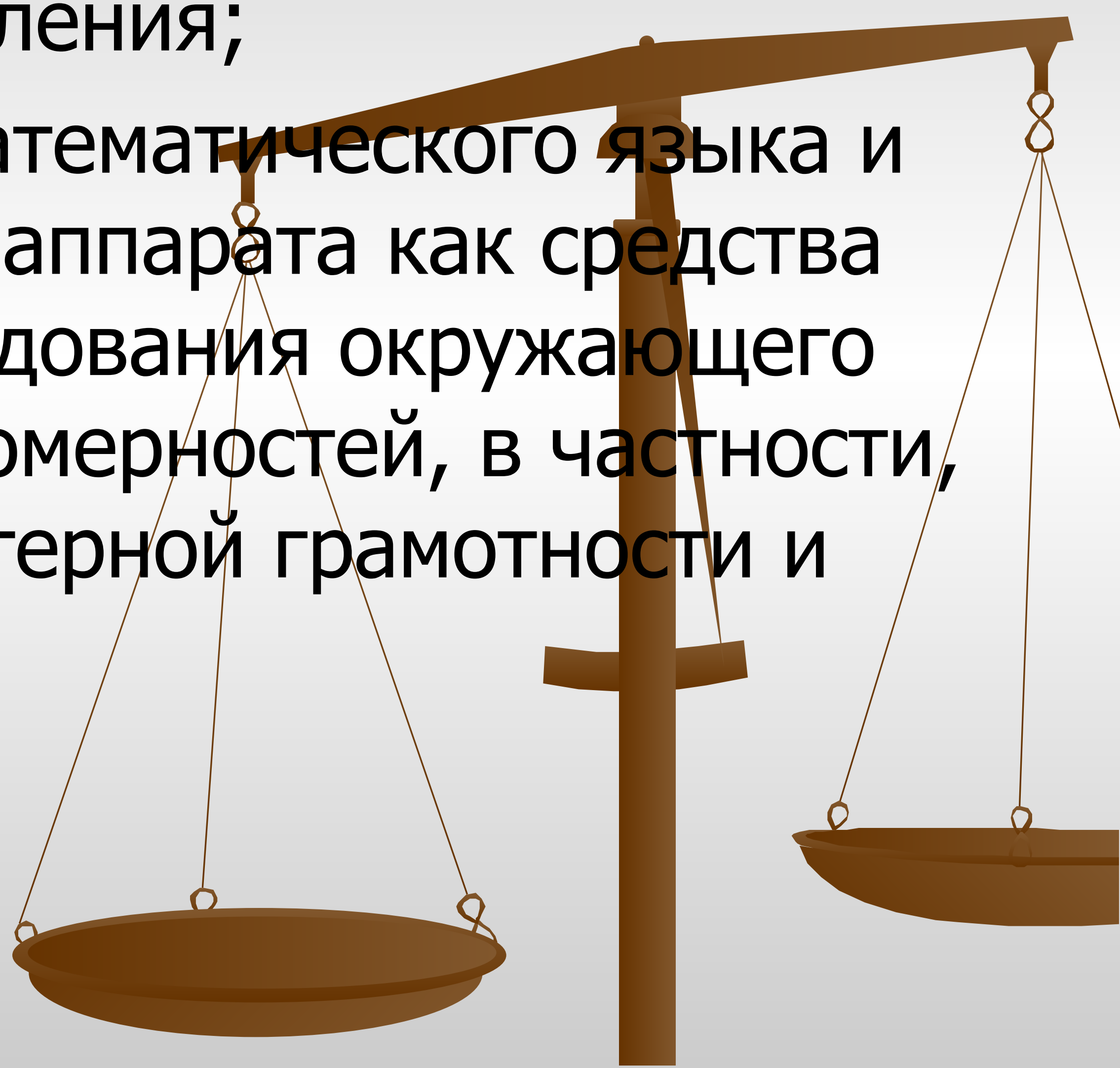
- Овладение комплексом математических знаний, умений и навыков, необходимых: а) для повседневной жизни на высоком качественном уровне и профессиональной деятельности; б)для изучения на современном уровне школьных предметов естественно- научного и гуманитарного циклов; в)для продолжения изучения математики в любой из форм непрерывного образования;



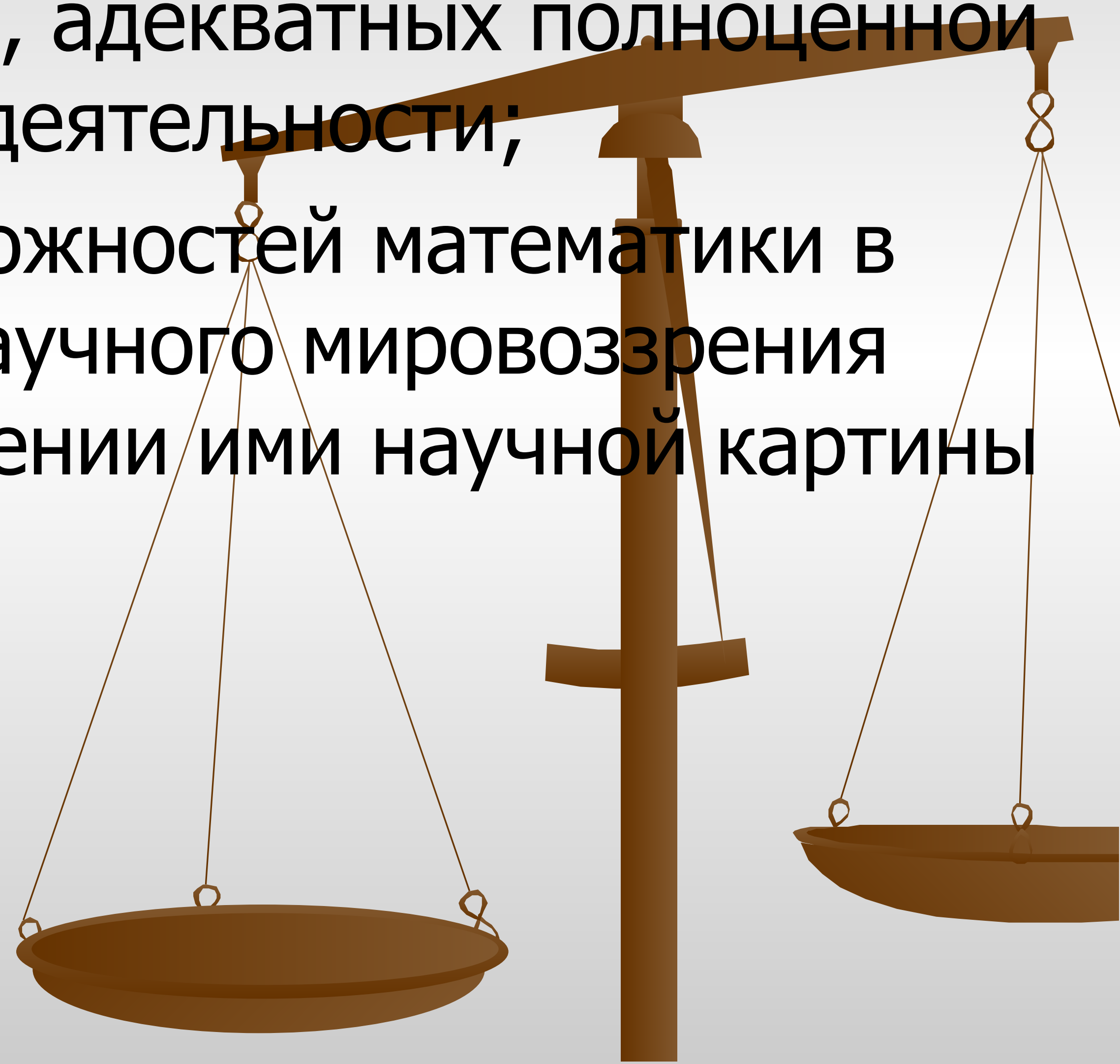
- Формирование и развитие качества мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе, в частности, эвристического(творческого) и алгоритмического(исполнительного) мышления в их единстве и внутренне противоречивой взаимосвязи;



- Формирование и развитие у учащихся абстрактного мышления и, прежде всего, логического мышления;
- Формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и его закономерностей, в частности, как базы компьютерной грамотности и культуры;



- Формирование умений деятельности и развитие у учащихся морально-этических качеств личности, адекватных полноценной математической деятельности;
- Реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира.



Достичь этих целей помогает технология развивающего обучения,которая

включает в себя обеспечение совместной или самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся, при которой учащиеся сами “ додумываются” до решения ключевой проблемы урока и сами могут обьяснить, как действовать в новых условиях.

Остановлюсь на одном из методов ТРО (технологии развивающего обучения)-

это активизация мыслительной деятельности учащихся путем решения развивающих задач.

Решение развивающих задач, как на уроке, так и во внеурочное время позволяет увлечь учащихся (пусть не всех) математикой, что в дальнейшем дает возможность не бояться данного предмета.

Большим помошником в этом является учебник под редакцией Г.В.Дорофеева, Л.Г. Петерсон.

Учителя, которые в 5 классе берут детей, обучающихся в начальной школе по данной программе, отмечают, что они более самостоятельны, работоспособны, у них лучше развито логическое мышление, речь, познавательный интерес. Они не боятся ошибок, нестандартных ситуаций, задают вопросы, выдвигают гипотезы, отстаивают свою точку зрения.

Если продолжить начатую работу в 5-6 классах, то накопленный потенциал помогает создать прочную базу для развития деятельных способностей детей и их успешного обучения в старших классах.

При переходе же на традиционные учебники их развитие замедляется, снижается познавательный интерес.

Этого делать нельзя!

- Остановлюсь на некоторых эвристических приемах, которые позволяют самостоятельно управлять процессом решения творческих задач, применений знаний в новых, необычных ситуациях.

Метод проб и ошибок

Например:

1)Одна сторона прямоугольника на 3 см больше другой. Площадь равна 70 кв.см.Найти стороны прямоугольника.

Решение: Имеем математическую модель

$x(x+3)=70$.Подбираем решение «экспериментально».И в одной из попыток находим $x=7$.Казалось задача решена, но это не так. Необходимы дополнительные рассуждения, хотя и совсем простые.

Если $x>7$,то $x+3>10$, значит $x(x+3)>70$

Если $x<7$,то $x+3<10$,значит $x(x+3) <70$

Равенство, данное в условии, верно только для одного числа $x=7$, тогда $x+3=10$.

2)Продолжи ряд:

2,5,12,27,58…

8,3,18,9,28,27…

Метод перебора

Например:

Задумано двухзначное число , которое на 52 больше произведения своих цифр. Какое число задумано?

Умея записывать числа в позиционном виде имеем $10x+y=xy+52$,где x, y цифры от 0 до 9

Составим таблицу 10x+y=xy+52

x	уравнение	Упр.ур-ие	y	
5	50+y=5y+52	50=4y+52	невозможно	
6	60+y=6y+52	8=5y	невозможно	
7	70+y=7y+52	6y=18	3	
8	80+y=8y+52	7y=28	4	
9	90+y=9y+52	8y=38	невозможно	

Таким образом задуманное число 73. либо 84.

Метод перебора можно использовать при решении задач с целыми числами.

Например:

1) Докажите, что разность между любым натуральным числом и суммой его цифр делится на 9.

2)К числу 43 припишите слева и справа по одной цифре так, чтобы полученное четырехзначное число делилось на 45.Найти все решения.

Метод малых изменений

- Предполагает последовательное сведение заданного в условии задачи объекта к требуемому за счет построения цепочки моделей. Каждая из этих моделей получается в результате незначительной, т.е. сохраняющей основные качественные характеристики самого объекта деформации одного из его компонентов или предыдущей модели. Такими изменениями компонентов часто пользуются при доказательстве неравенств, сравнении величин.
- Например: Докажите истинность высказывания (№356,5кл.)
- 1+1/2+1/3+…+1/64<6 Используя ранее доказанные утверждения (1/5+1/6<2/5,т.к.1/6<1/5; 1/3+1/4+1/5<1,т.к.1/3+1/3+1/3=1, 1/5<1/4<1/3) доказательство исходного неравенства сведется к доказательству следующих высказываний
- 1+1/2+1/3+1/64<2
- ¼+1/5+1/6+1/7<1
- 1/8+19+1/10+1/11+…+1/15<1
- 1/16+1/17+…+1/31<1
- 1/32+..+1/63< 1 , следовательно их сумма меньше 6.

Аналогия

- Это сходство между объектами. Задачи этой серии направлены на отработку таких познавательных приемов, как проведение словесных аналогий и нахождение аналогий между фигурами.

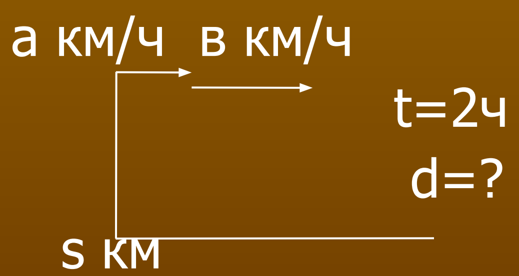
Например:1) Что общего в примерах каждого столбика? Какой пример в каждом столбике «лишний»?

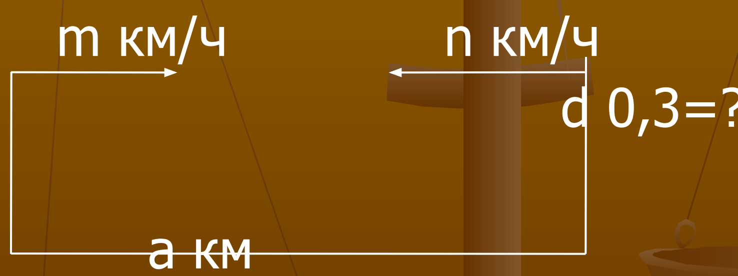
25+3*4	72-16*2	(18+12)*7	(40-12):4
18:3+24	90-45:5	(21-6)*3	(9*8):6
8*6+19	6*9-38	5*(25+47)	48:(3*8)

- 2)Нарисуй недостающую фигуру:

Составление задач по рисункам, схемам, таблицам

- Это эффективное средство развития языковых способностей школьников (то, что плохо произносится, плохо понимается), они вносят определенное разнообразие в работу с типовыми упражнениями курса, увлекают оригинальностью постановки и решения, возможностью свободно мыслить и давать неоднозначные ответы.
- Например: придумай задачу по схеме, считая. Что втечении указанного времени вид движения не изменялся. Придумай значения переменных и найди ответ





Язык чисел и его алфавит

Основная развивающая цель всех задач данной группы состоит в том, чтобы подвести учащихся к осознанию того факта, что помимо привычной для них системы счисления существуют и другие способы наименования и записи натуральных чисел. От решения задач на представление натуральных чисел в виде суммы разрядных слагаемых, когда основания систем счисления равны 10 и 2, (причем задач как прямых, так и обратных), учащиеся самостоятельно приходят к выводу правила перевода натуральных чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Работая в двоичной системе счисления ребята выясняют, что для изображения чисел в этой системе требуются лишь две цифры: 0 и1, в троичной : 0,1,2 и т.д., Большинство учащихся с удовольствием работают над этими задачами.

Логические задачи

- Задачи этой серии не имеют прямой связи с каким-либо учебным материалом, их можно встретить в любой теме курса математики 5-6 класса. Они используются с целью воспитания у школьников умения проводить доказательные рассуждения. Многие из них могут быть решены табличным способом, таких задач в учебнике под редакцией Петерсон, очень много, они обозначаются буквой «С»- что означает «здесь главное – твоя смекалка.».
- Например: №101(5кл) какой цифрой заканчивается произведение 21 множителя, каждый из которых равен 5? 2? 3? А если множителей 1221?
- №255(5кл)Когда пассажир проехал половину пути, он стал смотреть в окно и смотрел до тех пор, пока не осталось проехать половину от того пути, что он проехал, смотря в окно. Какую часть всего пути пассажир смотрел в окно?

Наши успехи.

- **2007-2008 уч.год**
- Точилкин Кирилл-3 место (город)
- Кирсанова Света-(похвал.грамота)
- Королькова Элина-(похвал.грамота)
- **2010-2011уч год**
- Чеботарев Марк(6кл)-победитель(город).Победитель республиканской математической олимпиады «МАТЛЕТ».
- Устинова Алена (6кл)-призер(город), победитель Всероссийской заочной олимпиады «Авангард»
- Павочкин Ярослав(6кл) –призер Всероссийской заочной олимпиады «Авангард»
- Бармина Нина (6кл)-призер Всероссийской заочной олимпиады «Авангард»
- Мосалева Александра (5кл)- победитель (город)
- Костенкова Юля (5кл)-призер (город)
- Харрасова Азалия (5 кл)-призер(город)

Внеклассные городские мероприятия 2010-2011уч.год

- 5 класс- 1 место
- 6А класс - 1 место
- Участие в городской математической конференции им Л.Н. Зинченко
- Чеботарев Марк « Нумерология в судьбе человека»
- Юсупов Юсуф «Снег не только беда…»

Зачеты по вертикали

Ежегодное участие в международной олимпиаде «Кенгуру», «Кенгуру- выпускникам.»

2007-2008 уч.год

(результаты следует признать очень хорошими)

- Точилкин Кирилл-118 баллов
- Щербакова Наталья-101баллов
- Бышин Артем -113 баллов
- Желтова Яна 109 баллов

Республиканская олимпиада «Матлет»

Ученик 6 а класса стал победителем республиканской олимпиады «матлет».

Литература:

1. Методические материалы у учебникам Г.В.Дорофеева, Л.Г. Петерсон.
(автор-составитель Кубышева М.А. Москва 2006)
2. Математика 5, 6 класс (учебники в 3 частях Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г.)