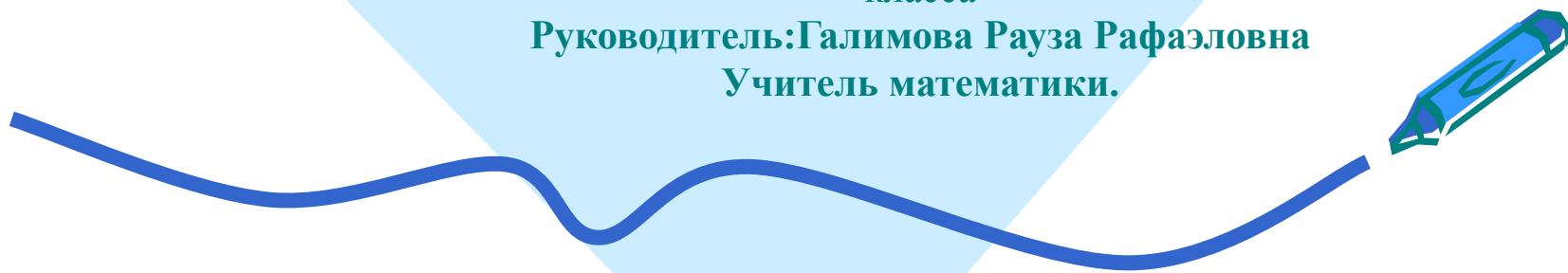


# Решение текстовых задач.

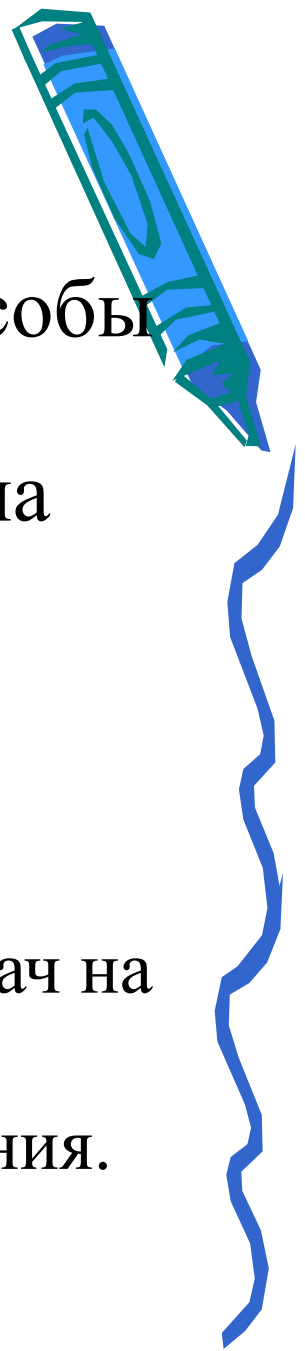
Выполнил: Галимов Галимджан З. ученик 7  
класса

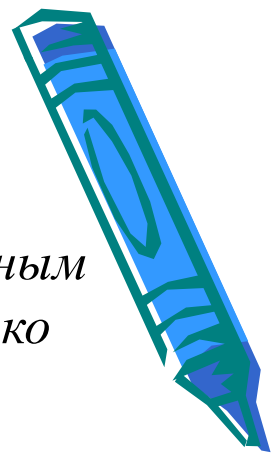
Руководитель: Галимова Рауза Рафаэловна  
Учитель математики.



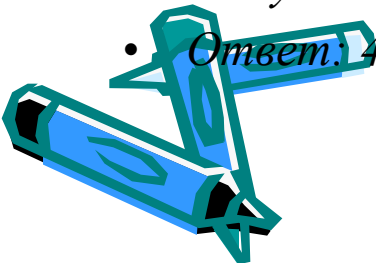
## Цели работы:

- Выяснить, какие математические способы позволяют быстро решать задачи на смешивание (сплавление) любого числа веществ.
- Познакомить своих сверстников со старинным способом решения задач.
- **Предмет изучения:** процесс применения математических способов при решении задач на проценты.
- **Объект изучения:** старинный способ решения.





- **Первое исследование.**
- **Задача1.** При смешивании 5%-ного раствора кислоты с 40%-ным раствором кислоты получили 140г 30%-ного раствора. Сколько граммов каждого раствора было для этого взято?
- **1 способ решения:** Решение (с помощью системы уравнений):
- Проследим за содержанием кислоты в растворах. Возьмем для смешивания  $x$  г 5%-ного раствора кислоты (или  $0,05x$  г) и  $y$  г 40%-ного раствора (или  $0,4y$  г). Так как в 140 г нового раствора кислоты стало содержаться 30%, т.е.  $0,3 \cdot 140$  г, то получаем следующее уравнение  $0,05x + 0,4y = 0,3 \cdot 140$ . Кроме того  $x + y = 140$ . Таким образом, приходим к следующей системе уравнений:
- $$\begin{aligned} 0,05x + 0,4y &= 0,3 \cdot 140, \\ x + y &= 140 \end{aligned}$$
- Из этой системы находим  $x = 40$ ,  $y = 100$ . Итак, 5%-ного раствора кислоты следует взять 40г, а 40% - ного раствора следует взять 100г.
- **Ответ:** 40г, 100г.





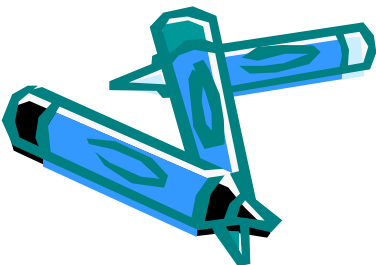
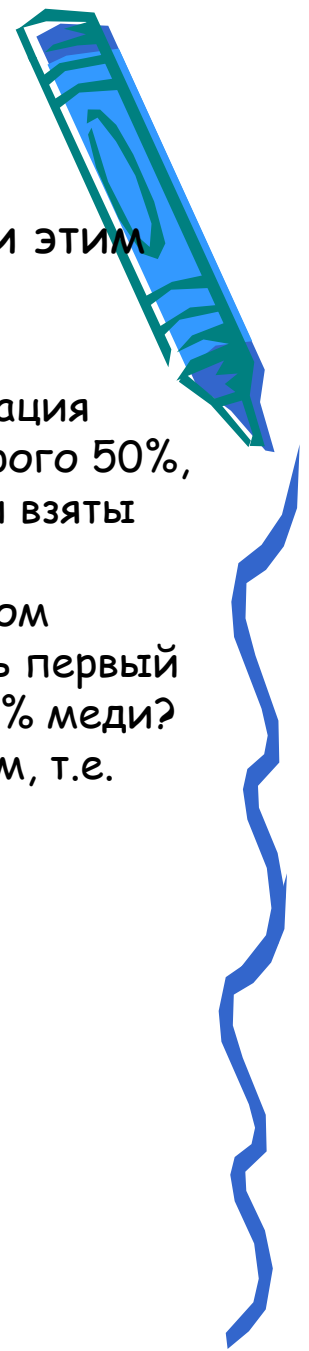
**Заключительное исследование:** класс делили на две группы, и этим группам предложили выполнить две задачи.

**Первая задача:** При смешивании первого раствора кислоты, концентрация которого 20%, и второго раствора этой же кислоты, концентрация которого 50%, получили раствор, содержащий 30% кислоты. В каком отношении были взяты первый и второй растворы?

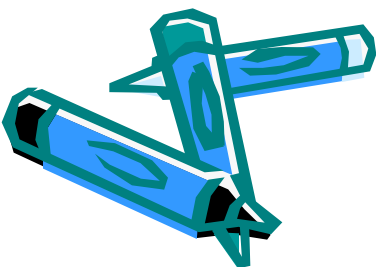
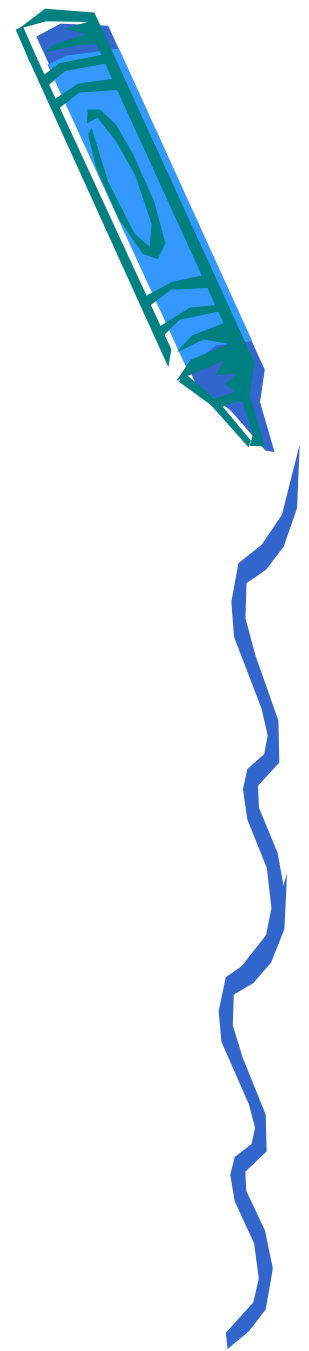
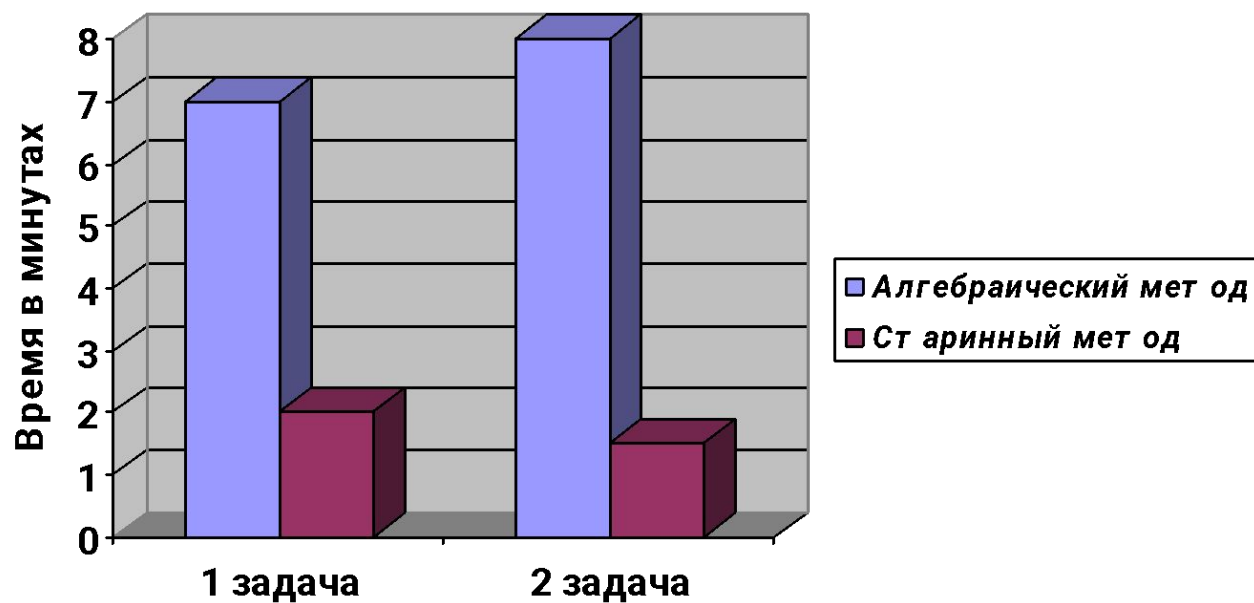
**Вторая задача** Имеется два сплава с разным содержанием меди: в первом содержится 70%, а во втором - 40% меди. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 50% меди?

**Первой группе** было предложено выполнить задачи первым способом, т.е. алгебраическим,

**а второй группе** - вторым способом, т.е. старинным.



Результат исследования: старинным способом задачу решили за считанные минуты.



Ньютон говорил, что « при изучении наук задачи полезнее правил». Поэтому чем больше приемов будет разъяснено на примерах решения конкретных задач, тем лучше учащиеся будут подготовлены к решению разного рода задач, а через эту деятельность будут развиваться их творческие способности и такой способ решения текстовых задач имеет большой развивающийся потенциал.

