№1

“Человеческий мозг невозможно перегрузить, а вот недогрузить можно,то есть “недогрузка” опасна не только отсутствием какого-то набора сведений, а недоразвитием определённых структур головного мозга, что приводит к снижению мыслительных способностей ребёнка” .

Профессор Калифорнийского университета Д.Сачман.

№2

Ф о р м у л ы :

y=(2a-3b):40 a-? b-?

y=(2x-a):b a-? b-? x-?

$Q = cm(t_2 - t_1)$

№3 Уравнения вида:

1. $5x-2=x+4$

- Далее рассматриваются задачи на составление уравнений ,где в обоих частях содержится неизвестные.

например:

* Путь из города в село автомобиль проехал за 4 часа .На обратном пути он увеличил скорость на 20 км/ч и вернулся в город на 3 часа. Найдите расстояние от города до села.

№4 Дроби (5 Кл)

$a/в = ac/aв$ – основное свойство дроби

$a:в=c$ $\qquad$ $(a/в) \pm (c/d)=(a \pm в)/вd;$

$(a:п):(в:п)=c$ $\qquad$ $(a/в) \cdot (c/d)=ac/вd$

$(aп):(вп)=c$ $\qquad$ $(a/в):(c/d)=ad/вc$

- Расстояние от города до села велосипедист проехал со скоростью 18 км/ч, а возвращался он со скоростью 15 км/ч.Какова была средняя скорость движения велосипедиста.

$V_{ср} = 2/(1/18+1/15);$

№5 Проценты (5 кл.) :

- **1. Как найти процент от числа?**
  a% от b □ 0,01ab (b:100a)
  2. Как найти число по его проценту?
  a% составляет b □ b:0,01a (b:a100)
  3. Как выразить в процентах 1 величину от 2-ой?
  1/2 x 100 %

- **Свежие фрукты содержат 72% воды, а сухие-20% воды. Сколько сухих фруктов получится из 20 кг свежих?**

- **Смешали индийский и грузинский чай. Индийский чай составил 30% всей смеси. Если в эту смесь добавить еще 120 г индийского чая, то он будет составлять 45% смеси. Сколько грамм индийского чая было в смеси первоначально?**

№6

Системы линейных уравнений (5 кл.)

- Метод подстановки
- Метод сложения

Разность двух чисел равна 9, причём 7/9 первого из них составляет 80% от второго. Сколько решений имеет задача?

№7

Линейные уравнения,содержащие модуль (6 кл)

- $\big|\,\big||x-2|-2\big|-2\,\big| = 2$
- $|x-4| = |2-x|$
- $|5x-2| = x-5$
- $\big||5x-6| + x\big| = 8$
- $|x| + |x-1| + |x-3| = 2$
- $|x^2-25| + |x-5| = 0$

Завершается курс 6-го класса решением более сложных задач по теме “Проценты” , “Дроби” (включая задачи из ЕГЭ)

Брюки дороже рубашки на 20% и дешевле пиджака на 46%.
На сколько % пиджак дешевле рубашки?

№8 Построение графиков линейных функций, содержащих модуль (7 кл.) :

- **$y=|x|$, $y=|x|+a$, $y=|x|-a$, $y=|x+a|$, $y=|x-a|$, $y=||x+a|-b|$, $y=|x-a|+|x-b|$**
- **Представить множество точек на координатной плоскости, удовлетворяющих уравнениям :**

  $y=|x|$, $|x|+|y|=1$

И далее решаем линейные уравнения с параметром вида :

$ax=5$

$(a-3)x=-1$

$(a+1)x=a+1$

$(a-2)x=(a-2)a$

$a^2x=a(x+1)$

$(x+4)a=10+3x$

$(a^2-9)x=a+3$

При изучении темы многочлен рассматривается деление многочлена «уголком». А так же решение «Диофантовых уравнений».

№9

Квадратные корни (8 КД)

$\sqrt{x^2-6x+9}=5$ □ $|x-3|=5$

$\sqrt{x^2-6x+9}+\sqrt{x^2-2x+1}=4$ □ $|x-3|+|x-1|=4$

$\sqrt{9x^2-6x+1}+\sqrt{x^2+2x+1}=\sqrt{16x^2+8x+1}$ □

$|3x-1|+|x+1|=|4x+1|$

После изучения квадратного уравнения решаем уравнения вида:

$x^2-10=3|x|$

$|x^2-3x+1|=|2-5x|$

$|x^2-1|+|4-x^2|=2x$

При решении дробно-рациональных уравнений рассматриваются уравнения вида:

$$|x+1|+1 = x+1/ |x|$$

$$(x+|x|^2/ x+1) + 2x/ x+1- 6 =0$$

При изучении темы “Квадратные неравенства” решаем неравенство вида:

$$|x^2-3| < 9$$

$$|4- x^2| \leq 3$$

$$|x^2-5x+6| > 10$$

- В курсе восьмого класса рассматриваются уравнения с параметрами, например : «Найти все значения а, при котором квадратное уравнение $(a+1)x^2+2(a+1)x+a-2=0$ имеет два отрицательных корня».

№10 Курс 9-го класса

- **При решении неравенств методом интервалов рассматриваются уравнения вида:**

$|x^2 -4x+3| + |-x^2 +5x-4|=x-1$,где $|a|+|b|=|a+b|$, если $ab\geq 0$

$|x^2 -10x+24| + |x^2 -9x+20|=-x+4$, где $|a|+|b|=|a-b|$, если $ab\leq 0$

$|6x^2 -5x+1|=5x-6x^2 -1$

$|x^2 +x+1| + |x^2 +x-3|=6$

- **А далее решается неравенство вида :**

$x^2-|x|-2\geq 0$

$|x^2-3|<7-x^2-x$

$|2x-7|\leq|x-3|$

После изучения темы квадратного трехчлена я рассматриваю 9 теорем, раскрывающие расположение корней квадратного трехчлена, например:"Найти модуль суммы целых значений параметра с, при которых корни уравнения

$x^2 -10x-c=0$, больше 3"