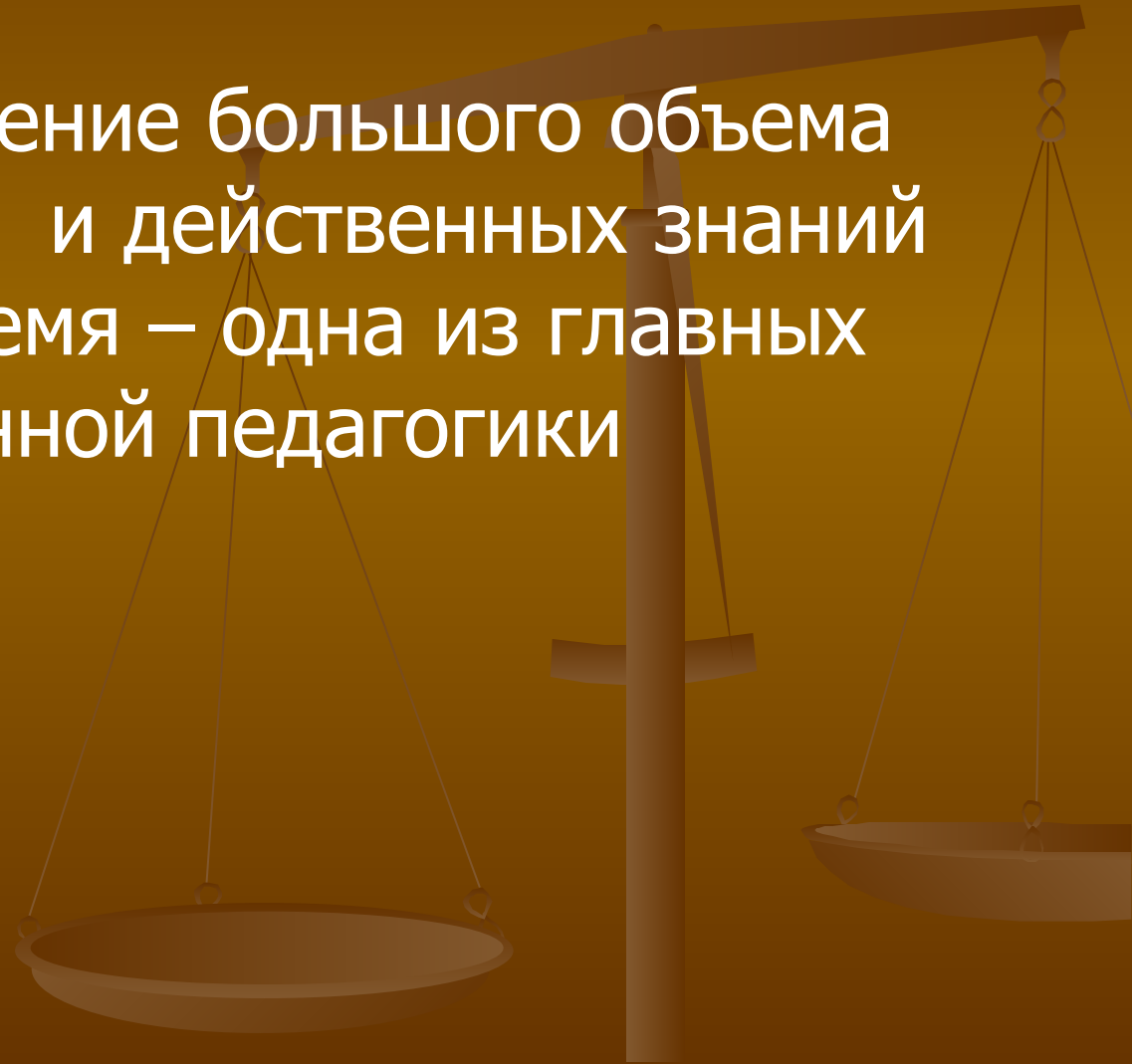


Дидактические
условия формирования
обобщенных знаний

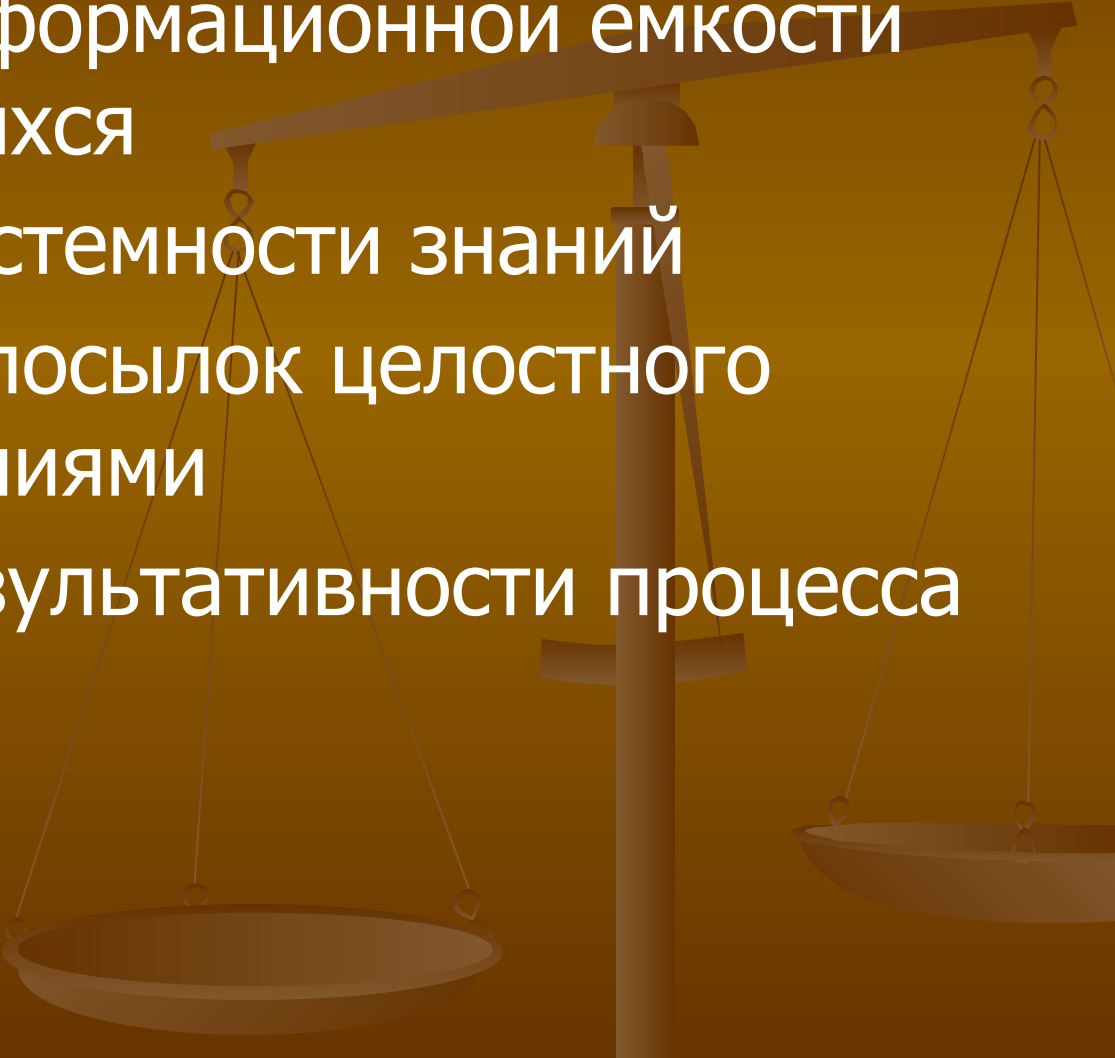
автор: Пустовалова Е.А.

Проблема

- Добиться усвоение большого объема основательных и действенных знаний за меньшее время – одна из главных забот современной педагогики

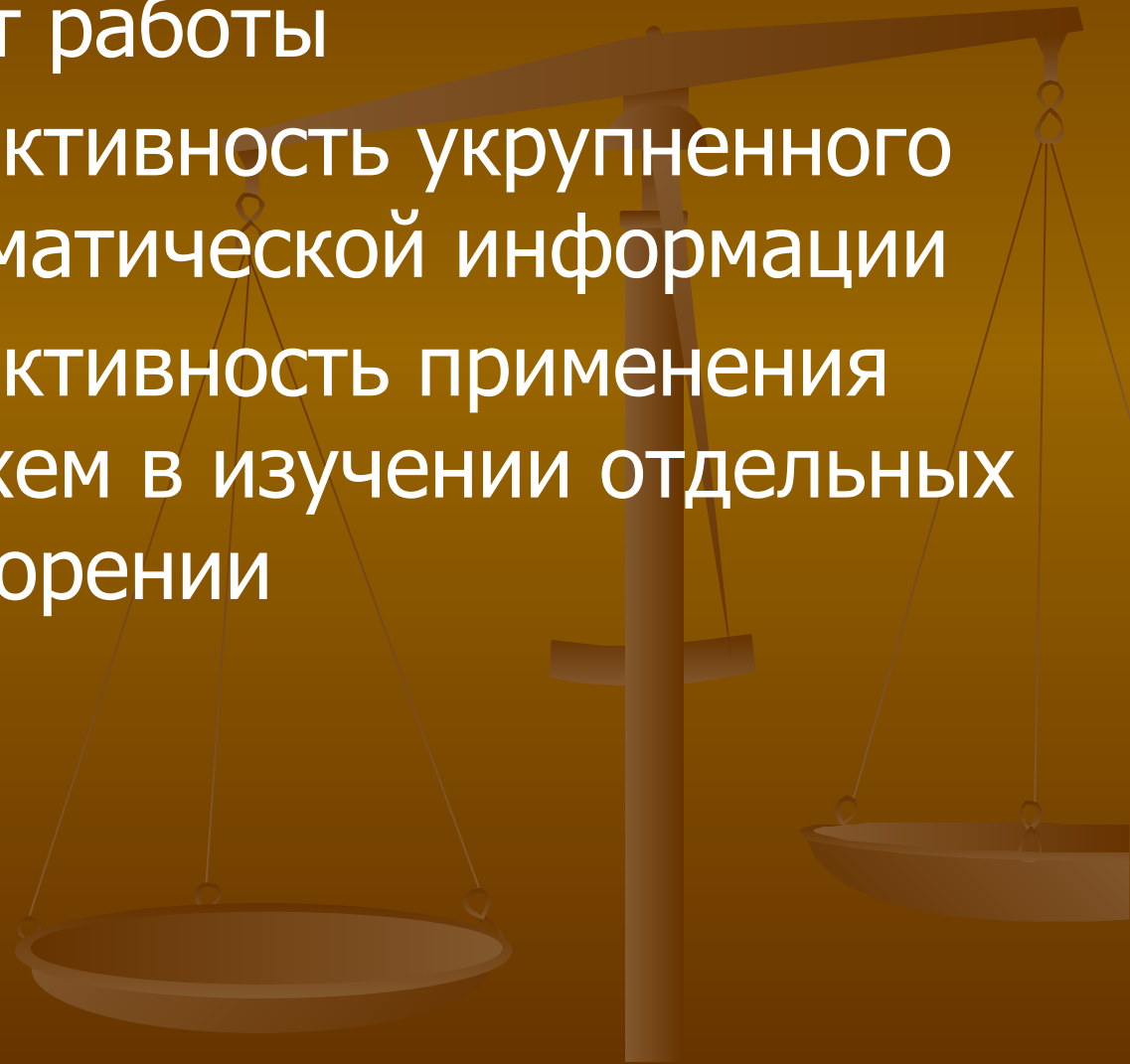


Цели

- Повышение информационной емкости знаний у учащихся
 - Достижение системности знаний
 - Создание предпосылок целостного овладения знаниями
 - Повышение результативности процесса обучения
- 

Задачи

- Обобщить опыт работы
- Показать эффективность укрупненного освоения математической информации
- Показать эффективность применения графических схем в изучении отдельных тем и при повторении



Теория укрупнения дидактической единицы

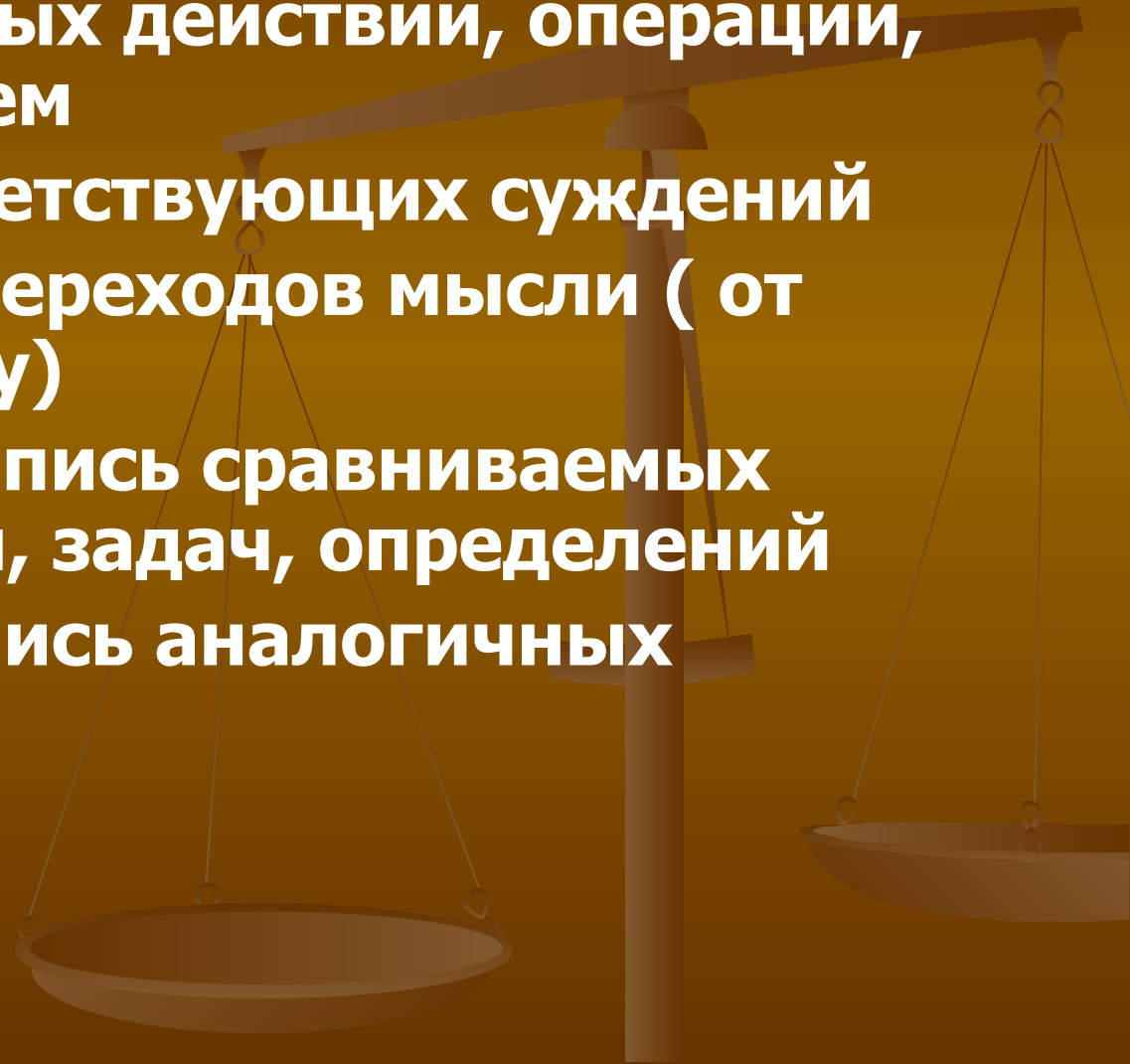
**Совместное и одновременное изучение
взаимосвязанных действий, операций,
функций, теорем**

Сравнение соответствующих суждений

**Использование переходов мысли (от
рисунка к слову)**

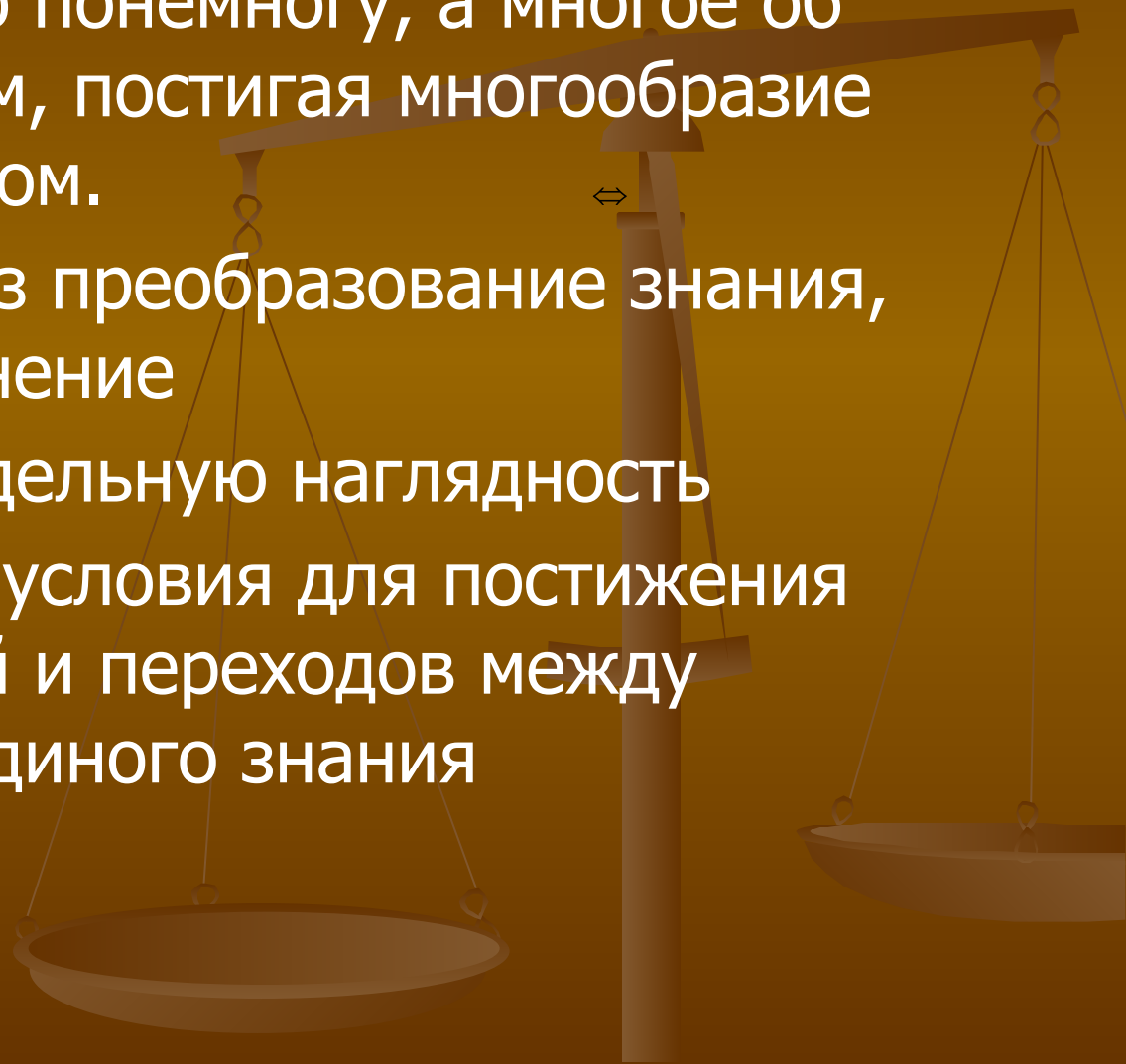
**Параллельная запись сравниваемых
правил, теорем, задач, определений**

**Двухэтажная запись аналогичных
высказываний**



Как обеспечить высокое качество укрупненного знания

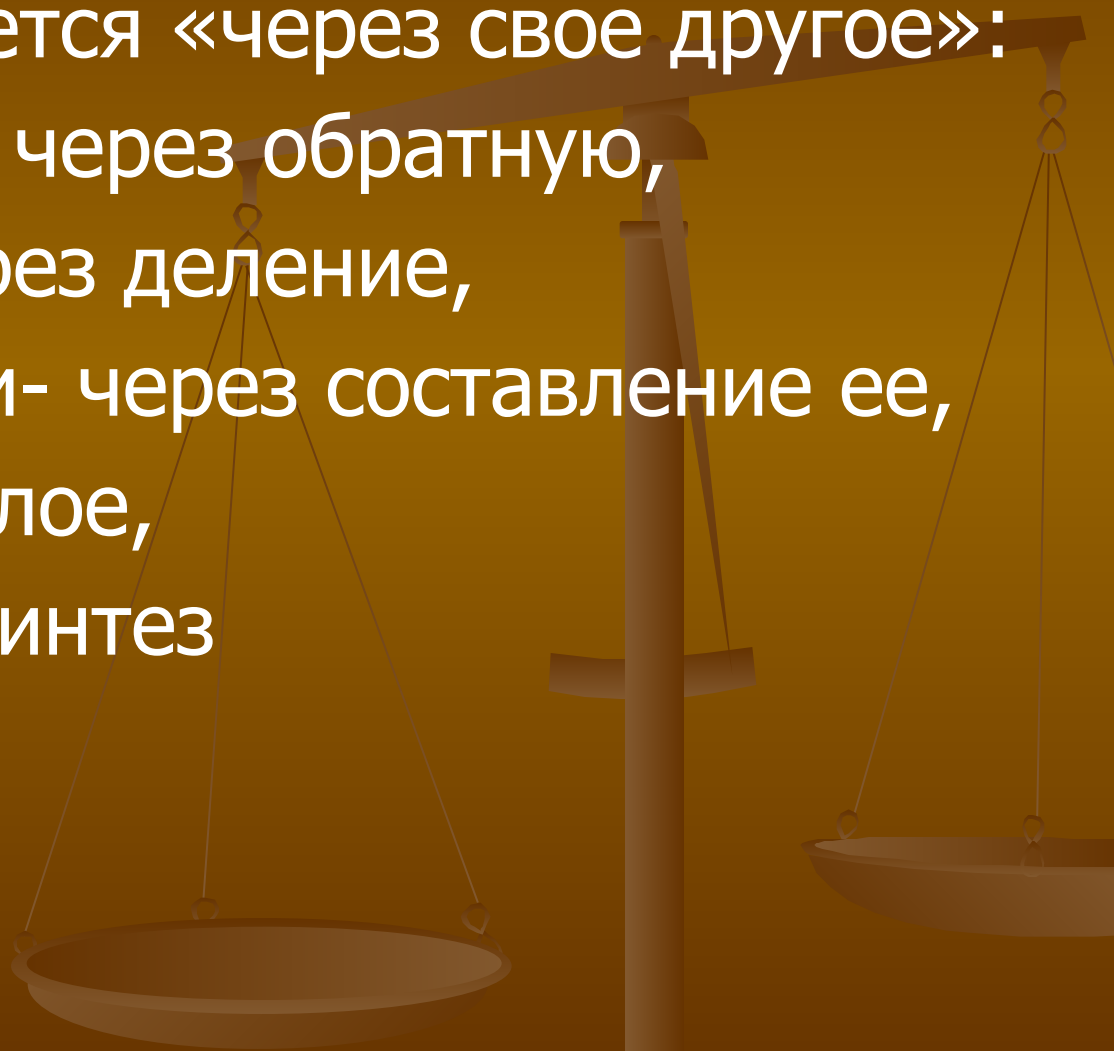
- ❑ Изучать не всего понемногу, а многое об одном, о главном, постигая многообразие в едином, в целом.
- ❑ Повторять- через преобразование знания, через его укрупнение
- ❑ Обеспечить предельную наглядность
- ❑ Создать лучшие условия для постижения богатства связей и переходов между компонентами единого знания



Примеры

На уроке укрупненных единиц усвоения объект постигается «через свое другое»:

- прямая задача- через обратную,
- умножение- через деление,
- решение задачи- через составление ее,
- часть- через целое,
- анализ- через синтез



Решение задач в 5 классе

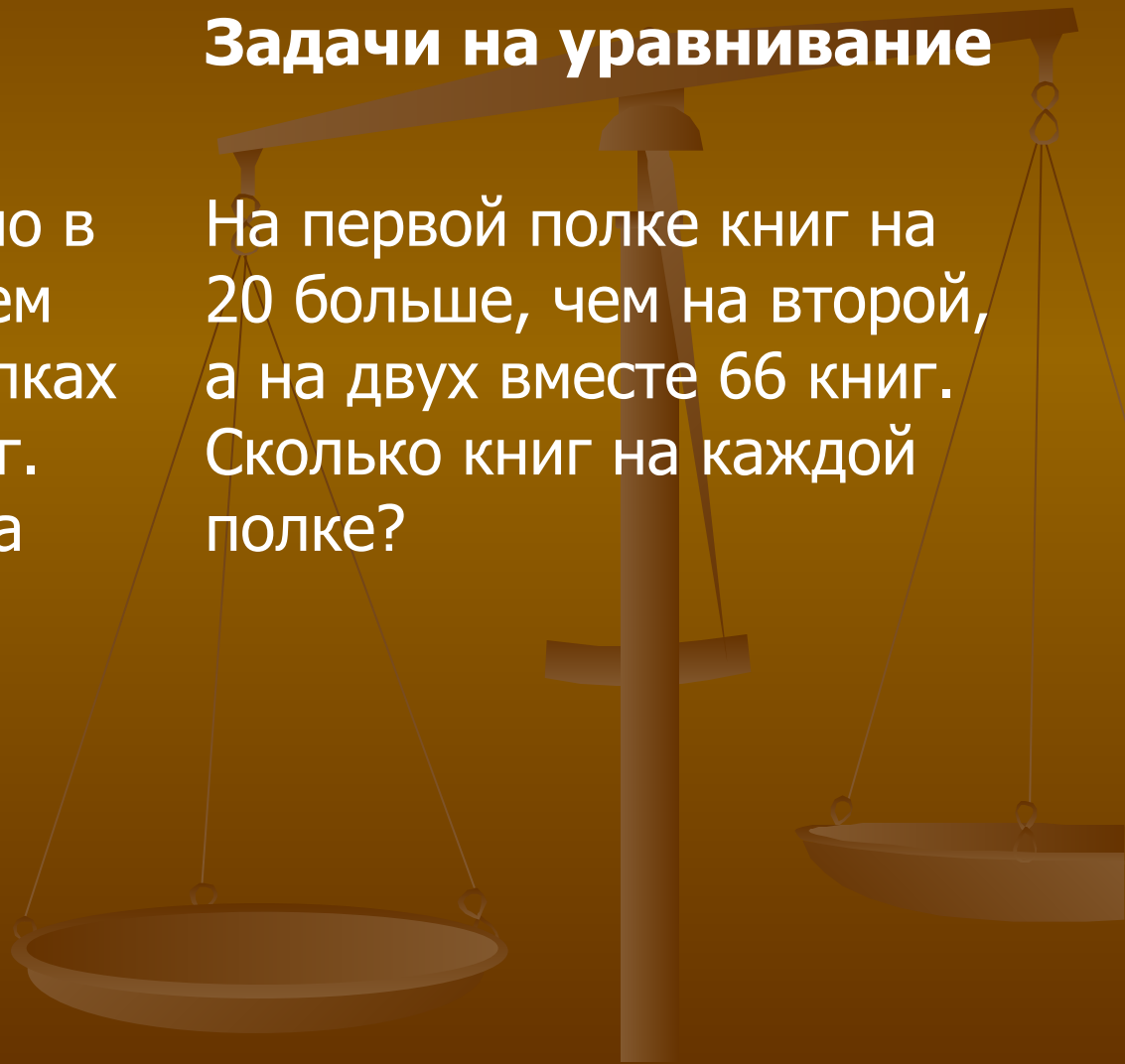
автор Дорофеев Г.В.

Задачи на части

На первой полке стояло в 3 раза больше книг, чем на второй. На двух полках вместе стояло 120 книг. Сколько книг стояло на каждой полке?

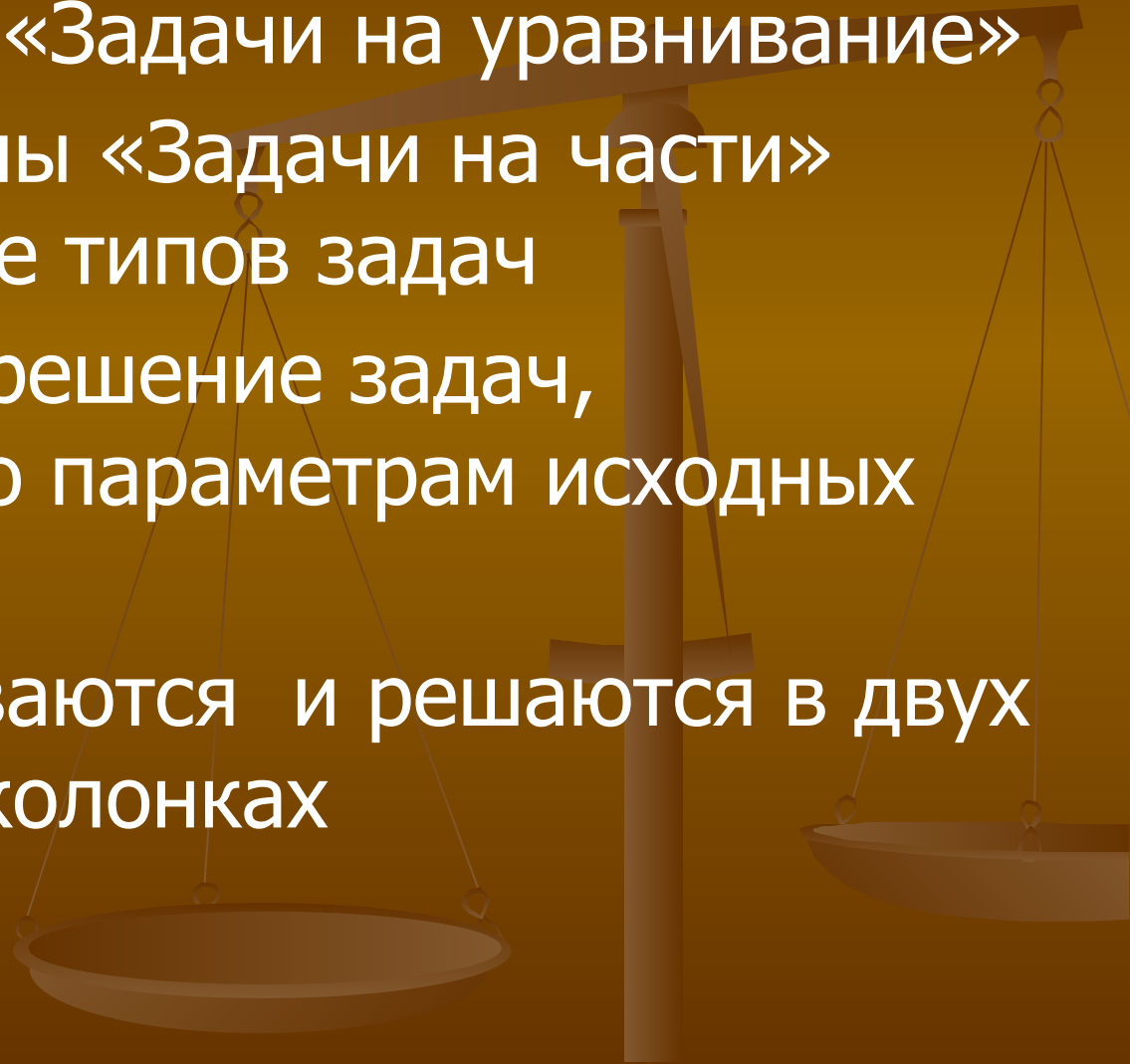
Задачи на уравнение

На первой полке книг на 20 больше, чем на второй, а на двух вместе 66 книг. Сколько книг на каждой полке?



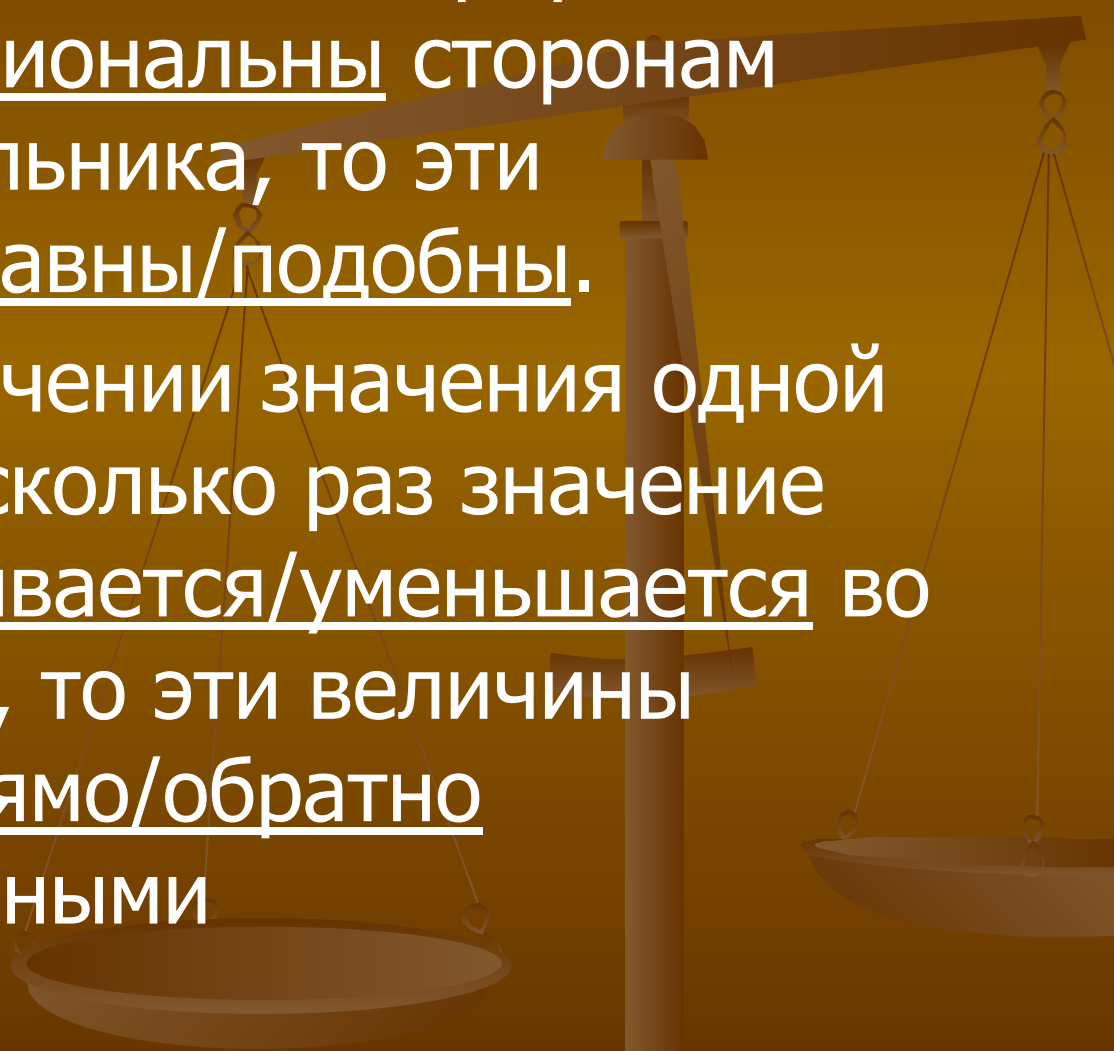
Этапы

- Изучение темы «Задачи на части»
- Изучение темы «Задачи на уравнивание»
- Повторение темы «Задачи на части» через сравнение типов задач
- Составление и решение задач, обобщенных по параметрам исходных задач
- Задачи записываются и решаются в двух параллельных колонках



Двухэтажная форма записи

- Если три стороны одного треугольника равны/пропорциональны сторонам другого треугольника, то эти треугольники равны/подобны.
- Если при увеличении значения одной величины в несколько раз значение другой увеличивается/уменьшается во столько же раз, то эти величины называются прямо/обратно пропорциональными



Равенство треугольников

дано: $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$

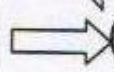
признаки

свойства

I $\left(\begin{array}{l} 1) AB = A_1B_1 \\ 2) AC = A_1C_1 \\ 3) \angle A = \angle A_1 \end{array} \right)$

II $\left(\begin{array}{l} 1) AB = A_1B_1 \\ 2) \angle A = \angle A_1 \\ 3) \angle B = \angle B_1 \end{array} \right)$

III $\left(\begin{array}{l} 1) AB = A_1B_1 \\ 2) BC = B_1C_1 \\ 3) AC = A_1C_1 \end{array} \right)$



$(\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1)$



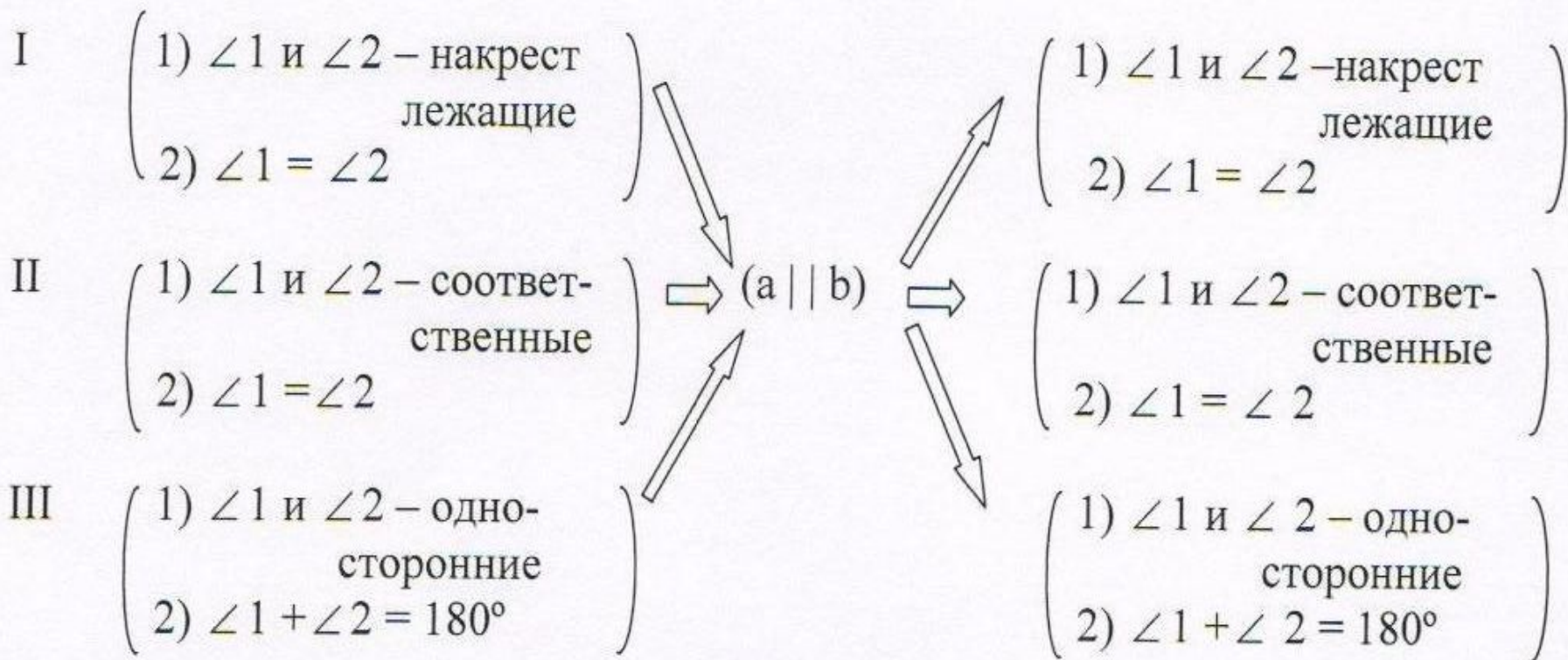
$\left(\begin{array}{l} AB = A_1B_1 \\ BC = B_1C_1 \\ AC = A_1C_1 \\ \angle A = \angle A_1 \\ \angle B = \angle B_1 \\ \angle C = \angle C_1 \end{array} \right)$

Параллельные прямые

дано: a, b, c -секущая

признаки

свойства



Подобные треугольники

дано: $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$

признаки

I $\left(\begin{array}{l} \angle A = \angle A_1 \\ \angle B = \angle B_1 \end{array} \right)$

II $\left(\begin{array}{l} \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1} \\ \angle A = \angle A_1 \end{array} \right)$

III $\left(\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{BC}{B_1C_1} \right)$



$(\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1)$



свойства

$$\left(\begin{array}{l} \angle A = \angle A_1 \\ \angle B = \angle B_1 \\ \angle C = \angle C_1 \\ \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{BC}{B_1C_1} \end{array} \right)$$

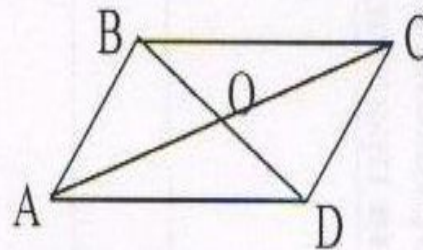
Параллелограмм

признаки
I (1) $AB = CD$
(2) $AB \parallel CD$)

II (1) $AB = CD$
(2) $BC = AD$)

III (1) $AO = OC$
(2) $BO = OD$)

опр. (1) $AB \parallel CD$
(2) $BC \parallel AD$)

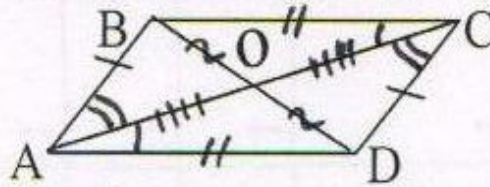


(ABCD – параллелограмм) \Rightarrow

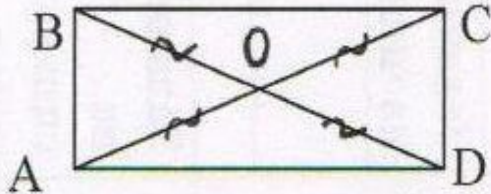
свойства

- (1) $AB = CD,$
 $BC = AD$
2) $AB \parallel CD,$
 $BC \parallel AD$
3) $\angle A = \angle C,$
 $\angle B = \angle D$
4) $AO = OC,$
 $BO = OD$
5) $\angle A + \angle B +$
 $+ \angle C + \angle D = 360^\circ$

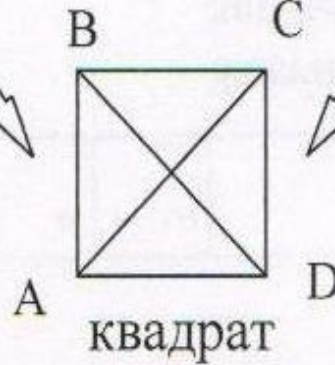
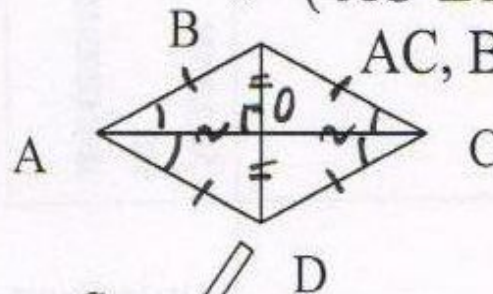
параллелограмм



прямоугольник
($AC = BD$)



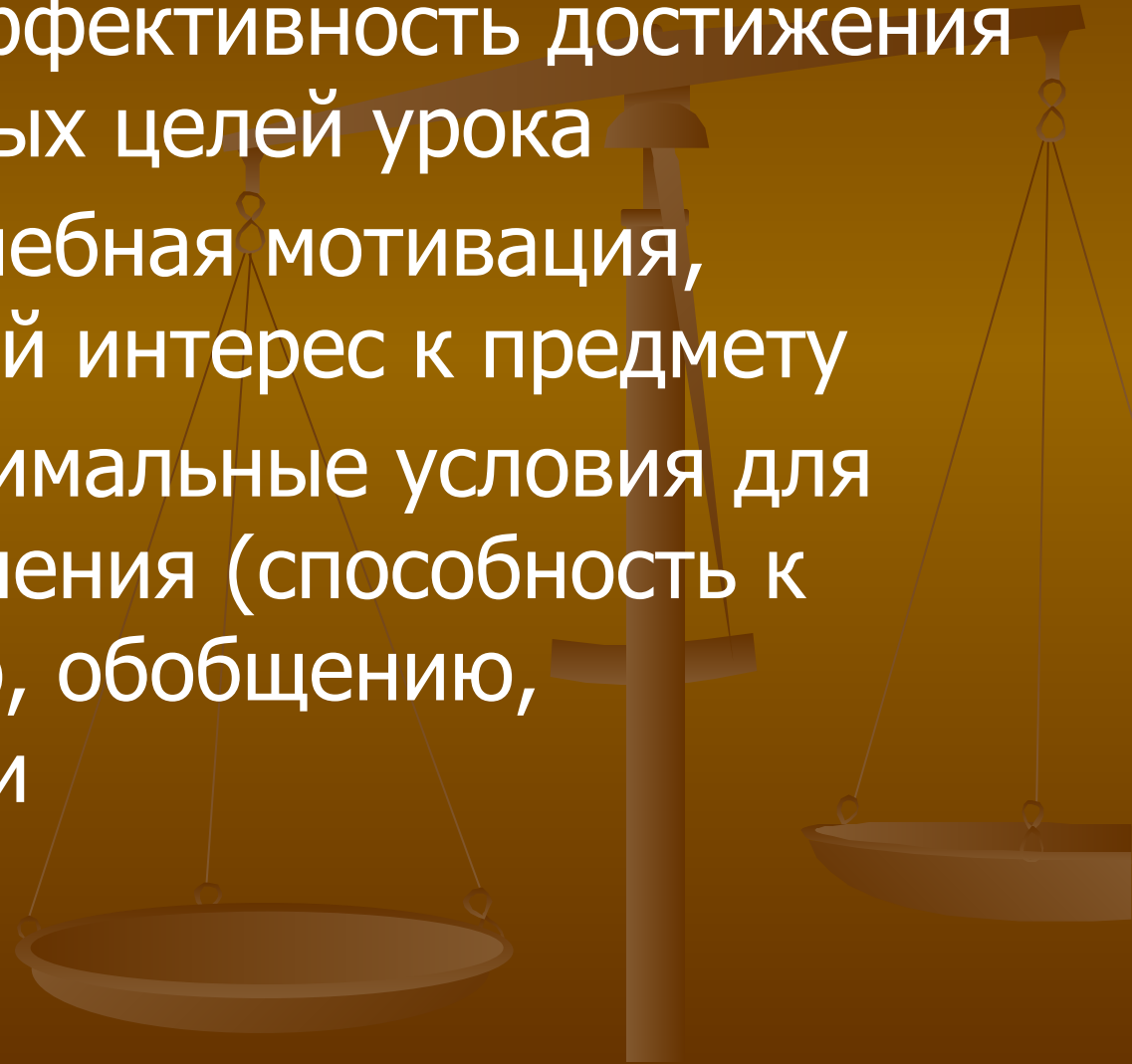
ромб
($AC \perp BD$,
 AC, BD – биссектрисы)



квадрат

Результативность по отношению к учащимся:

- Повышается эффективность достижения образовательных целей урока
- Усиливается учебная мотивация, познавательный интерес к предмету
- Создаются оптимальные условия для развития мышления (способность к сопоставлению, обобщению, систематизации)



Результативность по отношению к учащимся

- Достигается цель более прочных знаний
- Избегаются трудности в выборе способа решения, не возникают ошибки подмены одного действия другим

