

**Городская научно-социальная программа  
«Шаг в будущее, Электросталь»**

**МОУ «Средняя общеобразовательная школа №11»**

**Реферат**

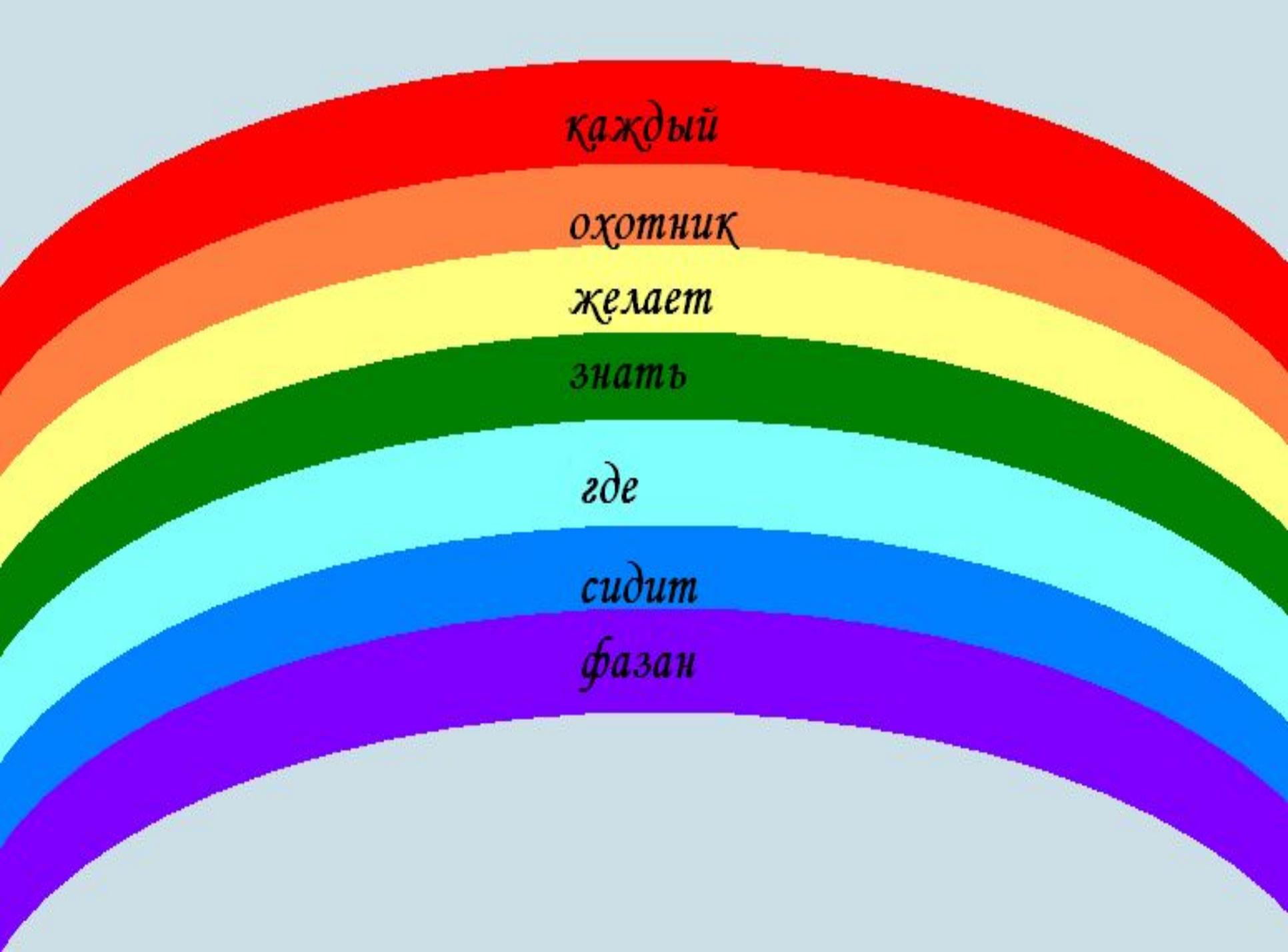
**Тема: «Опорные конспекты  
на уроках математики  
5 и 6 классов»**

**Номинация: Предметы естественно-математического цикла**

**Авторы: ученики 8"В" класса  
Брыкина Е., Корнева Н.,  
Пронина А.**

**Руководители: Кондрашова Е. А. учитель математики**

**Электросталь  
2006**



каждый

охотник

желает

знать

где

сидит

фазан

И.п	Р.п	Д.п	В.п	Т.п	П.п
И В А Н	Р О Д И Л	Д Е В Ч О Н К У	В Е Л Е Л	Т А Щ И Т Ь	П Е Л Е Н К У

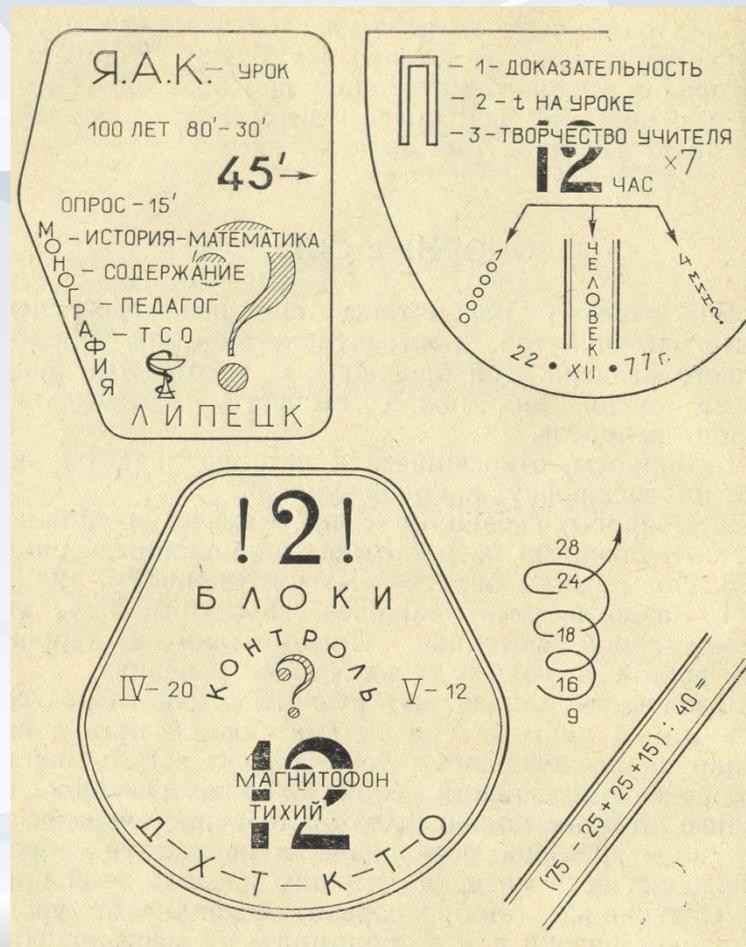
# *Опорные сигналы*

- *буквы*
- *слова*
- *числа*
- *СХЕМЫ*
- *рисунки*
- *формулы*

# Учитель-новатор В. Ф. Шаталов



## Эксперимент в Донецке



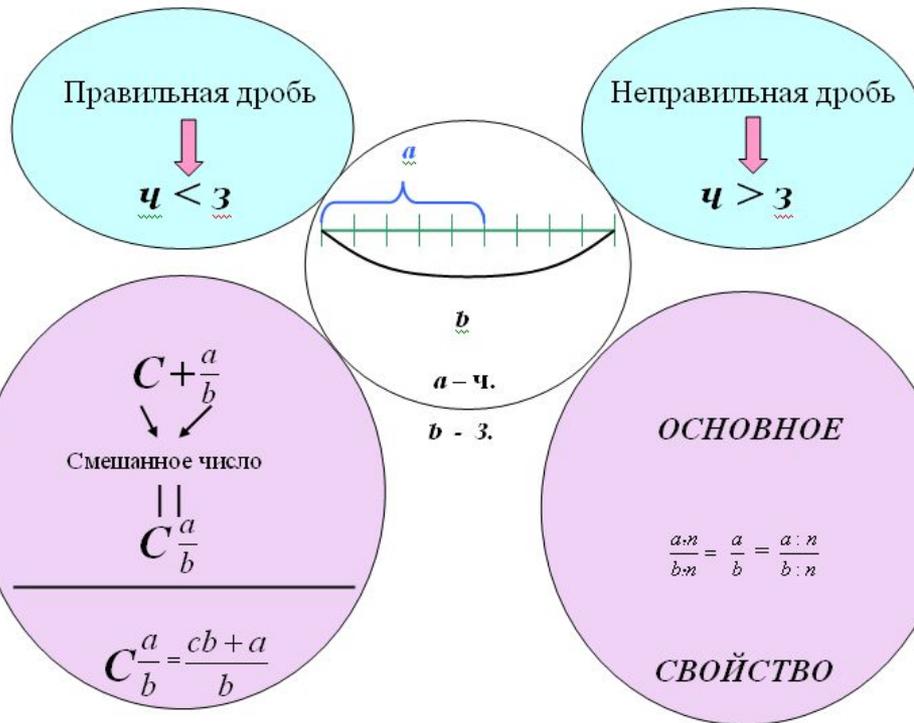
# *Основные принципы построения опорных конспектов*

- *неожиданность*
- *ассоциативность*
- *краткость*

# *Этапы составления опорного конспекта*

- *Внимательно прочитать главу или раздел учебника, вычлняя основные взаимосвязи и взаимозависимости смысловых частей текста;*
- *Кратко изложить главные мысли в том порядке, в котором они следуют в тексте;*
- *Сделать черновой набросок сокращенных записей на листе бумаги;*
- *Преобразовать записи в графические, буквенные, символические сигналы;*
- *Объединить сигналы в блоки;*
- *Обособить блоки контурами и графически отобразить связи между ними;*
- *Выделить значимые элементы цветом (при необходимости).*

# обыкновенные дроби



## СРАВНЕНИЕ ДРОБЕЙ

$$\begin{array}{l} a \\ b \end{array} < \begin{array}{l} c \\ b \end{array}, \text{ если } a < c$$

$$\begin{array}{l} a \\ b \end{array} > \begin{array}{l} c \\ b \end{array}, \text{ если } a > c$$

$$\begin{array}{l} a \\ b \end{array} > \begin{array}{l} c \\ b \end{array}, \text{ если } a > c$$

$$\begin{array}{l} a \\ b \end{array} < \begin{array}{l} c \\ b \end{array}, \text{ если } a < c$$

# Действия с десятичными дробями

сложение

$$\begin{array}{r} + \quad \square \square 0 \\ \square \square \square \\ \hline \square \square \square \end{array}$$

вычитание

$$\begin{array}{r} - \quad \square \square \square \\ \square \square 0 \\ \hline \square \square \square \end{array}$$

## Деление

$$\begin{array}{l} \triangle, \triangle 0 : \triangle, \triangle \triangle = \triangle \triangle 0 : \triangle \triangle \triangle \\ \triangle, \triangle \triangle \triangle : \triangle, \triangle = \triangle \triangle, \triangle : \triangle \triangle \end{array}$$

## Умножение

$$\triangle \triangle \cdot \triangle, \triangle = \triangle \triangle, \triangle$$

$$\triangle, \triangle \triangle \cdot \triangle, \triangle = \triangle, \triangle \triangle \triangle$$

# Десятичные дроби

Дробь	Десятичная дробь											
	Целая часть					Дробная часть						
$38 \frac{135}{100000}$	.											.
	.	сотни	десятки	единицы	,	десятые	сотые	тысячные	десятысячные	стотысячные	миллионные	.
			3	8	,	0	0	1	3	5		

## Округление

← → +1  
0, 1, 2, 3, 4    5, 6, 7, 8, 9

○, △, □ 5 ≈ 0, △ + 1

○, △, □ 3 ≈ 0, △, □

0 можно  
отбросить

○, △, □ 00... = ○, △, □

сравнение - по разрядам

# Натуральные числа

0; 1; 2; 3; 5; 6; 7; 8; 9 → 10 цифр

Счёт -  $N = \{1; 2; 3; \dots\}$        $0 \in N$

- 1) бесконечен
- 2) 1 ...
- 3) нет

классы

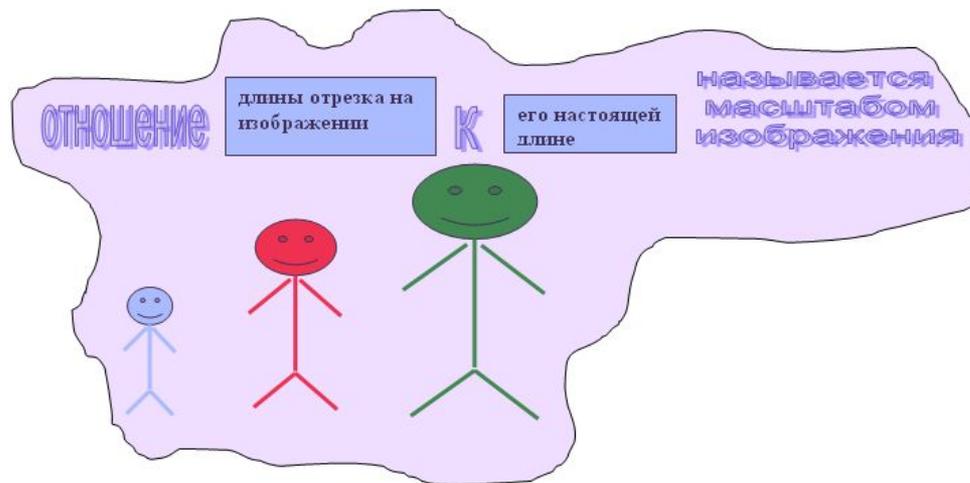
млрд.	млн.	тыс.	ед.
1	000	000	000
			СОТНИ ДЕСЯТКИ ЕДИНЦЫ
			разряды

Округление

  +1  
0, 1, 2, 3, 4    5, 6, 7, 8, 9

47382 ≈ 47000

# Масштаб

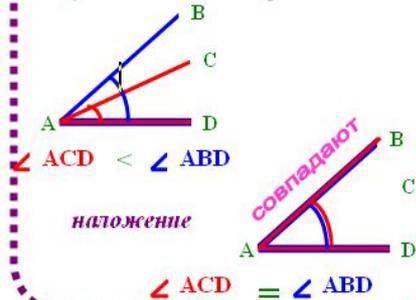


Тип задачи	Карта	Местность	Масштаб
I	l	L	?
II	l	?	M
III	?	L	M

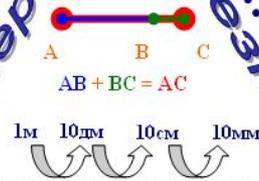


# Начальные геометрические сведения

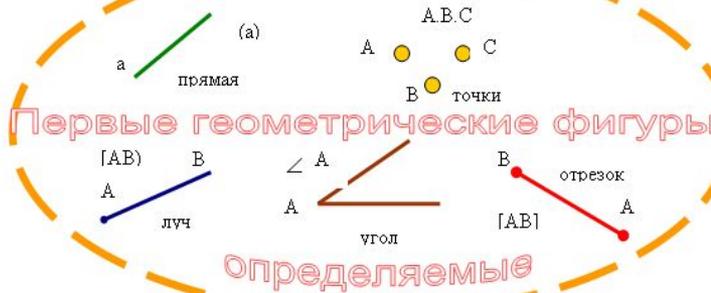
## Сравнение углов



## Измерение отрезков



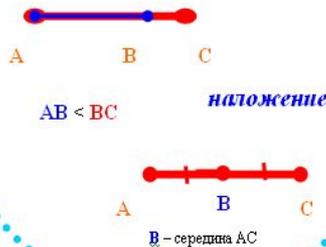
## неопределяемые



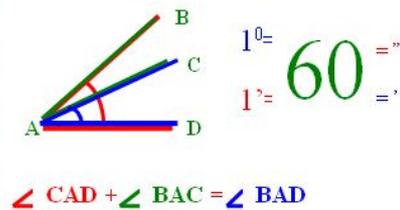
## Первые геометрические фигуры

## определяемые

## сравнение отрезков

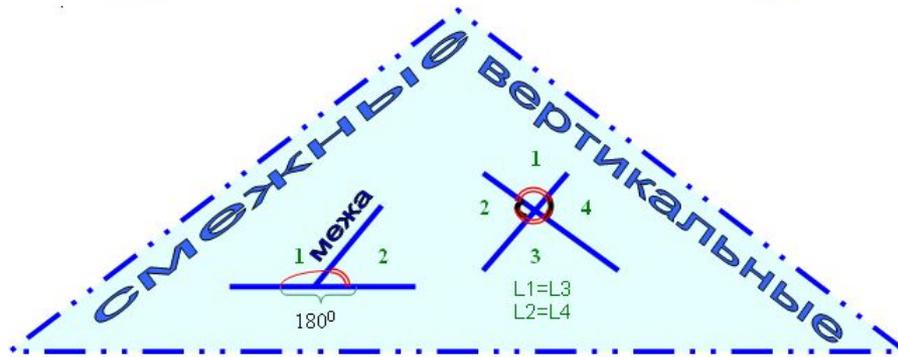


## измерение углов

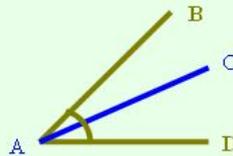


$1^\circ = \frac{1}{180} \text{ P.Y.}$

# УГЛЫ



## биссектриса угла



AC-биссектриса



$$\angle BAC = \angle CAD$$

Меньше прямого



Острый



90°

Прямой = половине Р.У

Больше прямого



Тупой

Развернутый



Р.У=180°

# Работы учащихся 6 класса

Умножение и деление натуральных чисел

$3 \times 3 = 9$   
 3 — равное  
 3 — равное  
 9 — частное

$9 : 3 = 3$

Сложение и вычитание.

$1 + 1 + 1 = 3$   
 1 — сумма  
 1 — слагаемое  
 3 — сумма

$3 - 1 = 2$   
 3 — уменьшаемое  
 1 — вычитаемое  
 2 — разность

**СВОЙСТВА.**

$a + b = b + a$  переместительный  
 $(a + b) + c = a + (b + c)$   
 $ab = ba$   
 $(ab)c = a(bc)$  распределительный

$(a + b)c = ac + bc$

Математика

отношение

$\frac{a}{b}$  — делят отрезок на частей.  
 $k$  — по кол-ву делят  
 называется математическим отношением.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{b}{a} = \frac{d}{c}$   
 $a \cdot d = b \cdot c$   
 средние — крайние

$\frac{x}{x} = \frac{x}{0}$   
 $x = \frac{0 \cdot 0}{x}$

Зависимость двух отношений называют пропорцией.

# Анкета

## "Опорные конспекты на уроке математики"

для учащихся 6"А" класса МОУ "СОШ №11"

1. Как вы относитесь к выучиванию теории по опорным конспектам?  
а) нравится;                      б) не нравится;                      в) безразлично.
2. Трудно ли вам дома повторить материал, зашифрованный опорными сигналами, после объяснения его на уроке учителем.  
а) да;                                      б) нет;                                      в) не очень.
3. Интересно ли вам работать по опорным конспектам?  
а) да;                                      б) нет;                                      в) не очень.
4. Как легче заучивать теоретический материал ?  
а) по учебнику;                      б) по опорному конспекту;                      в) по тетради с кл. работой.
5. Хотели бы вы продолжить работу по опорным конспектам в будущем учебном году?  
а) да;                                      б) нет.
6. Хотели бы вы сами попробовать составить опорный конспект по одной из изученных тем по математике?  
а) да;                                      б) нет.
7. Как отнеслись родители к новой форме изучения теории по математике?  
а) одобрили;                      б) не одобрили;                      в) им было трудно разобратся.

Дата проведения: 10. 03 2006 г.

Количество учащихся по списку: 24 чел.

Количество респондентов: 20 чел.

# Результаты проведенного анкетирования приведены в следующей таблице:

№ вопроса	а)		б)		в)	
1	13	65%	-		7	35%
2	1	5%	10	50%	9	45%
3	15	75%	1	5%	4	20%
4	1	5%	11	55%	8	40%
	а)			б)		
5	17		85%	2		10%
6	13		65%	6		30%
	а)		б)		в)	
7	11	55%	1	5%	5	25%

1 учащийся (5%) затруднился ответить на 5 и 6 вопросы анкеты, а 3 родителей (15%) не контролируют процесс учебы своего ребёнка и не знакомы с новой формой работы

# Целесообразность применения опорных конспектов

- Экономия времени
- Психологический комфорт
- Логическая последовательность раскрытия темы
- Развитие творческого мышления
- Упрощение процесса восприятия за счет создания зрительных образов