



Использование современных технических  
средств обучения учителями-  
предметниками как средство повышения  
качества математического образования  
обучающихся  
МБОУ «СОШ №68 г. Челябинска»

*Автор: Юмина К.Ю., учитель математики и  
координатор МО учителей математики и  
информатики*



**...Мало знать, надо и применять.  
Мало очень хотеть, надо и делать!**

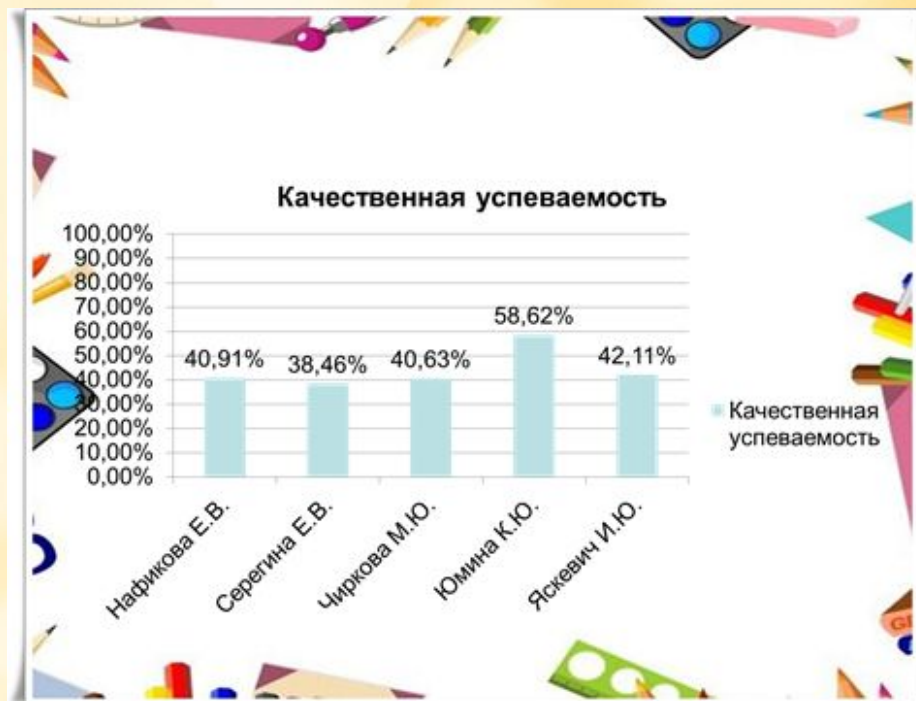
Артур Кларк



*Изменения, происходящие сегодня в современном обществе, в значительной степени определяют особенности и необходимость внесения изменений в деятельность педагога. В современных условиях, в образовательной деятельности важна ориентация на развитие познавательной самостоятельности учащихся, формирование умений исследовательской деятельности, индивидуализация целей образования. Решить эту проблему старыми методами невозможно. Решаем её через внедрение и использование в школе мультимедийных технологий. Сейчас трудно найти школу, в которой нет компьютерного класса. Но компьютер, как таковой, уже не актуален. Современной школе он нужен с набором дополнительных устройств: проектором, интерактивной доской, медиатекой.*



*Применяя современные информационные технологии наблюдаю повышение интереса к своему предмету и как следствие повышение качества математического образования, так уровень подготовленности учащихся.*





*Еще несколько лет назад учитель сталкивался с проблемой недостатка учебных CD-дисков, обучающих программ, образовательных электронных ресурсов. Сегодня проблема не в этом, а в дефиците времени, на то чтобы познакомиться с той или иной новинкой.*

*Особый эффект в обучении достигается в сочетании мультимедийных демонстраций с использованием интерактивной доски.*



## Преимущества интерактивной доски

- демонстрировать заранее подготовленные чертежи;
- в короткий промежуток времени проводить дополнительные построения на готовых чертежах, тем самым эффективно использовать время урока;
- самостоятельно в интерактивном режиме создавать изображения фигур, сохранять выполненные в ходе урока чертежи.



*Мультимедийные модели легко встраиваются в современный урок математики, могут быть использованы на любом этапе урока. С использованием интерактивной доски на различных этапах урока многократно повышается его учебный эффект.*



## Применение интерактивной доски

- Проверка домашнего задания;
- Актуализация знаний (работа по готовым чертежам, опрос);
- Объяснение нового материала (призма, сечение, график функции);
- Закрепление (опрос, тест, рефлексия);

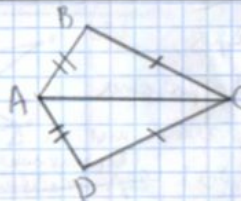




# Проверка домашнего задания

проверка домашнего задания - SMART Notebook

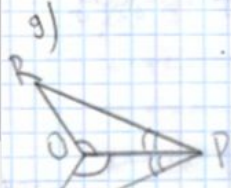
Файл Правка Просмотр Вставка Формат Средства Настройки Справка

8) 

1.  $BA = AD$
2.  $BC = DC$
3.  $AC$  - общая

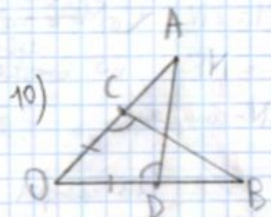
 $\triangle ABC = \triangle ADC$  по двум сторонам и углу между ними

23 ноября  
домашнее задание

9) 


1.  $\angle ROP = \angle SOP$
2.  $\angle OPR = \angle OPS$
3.  $OP$  - общая

 $\triangle ROP = \triangle SOP$  по двум углам и стороне между ними

10) 

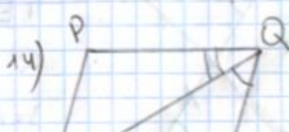
1.  $OC = OD$
2.  $\angle OCB = \angle ODA$
- 3.

 $\triangle ODA = \triangle OCB$  по двум сторонам и углу между ними

13) 

1.  $\angle ACD = \angle DCB$
2.  $\angle ADC = \angle CDB$
3.  $DC$  - общая

 $\triangle ACD = \triangle DCB$  по двум углам и стороне между ними

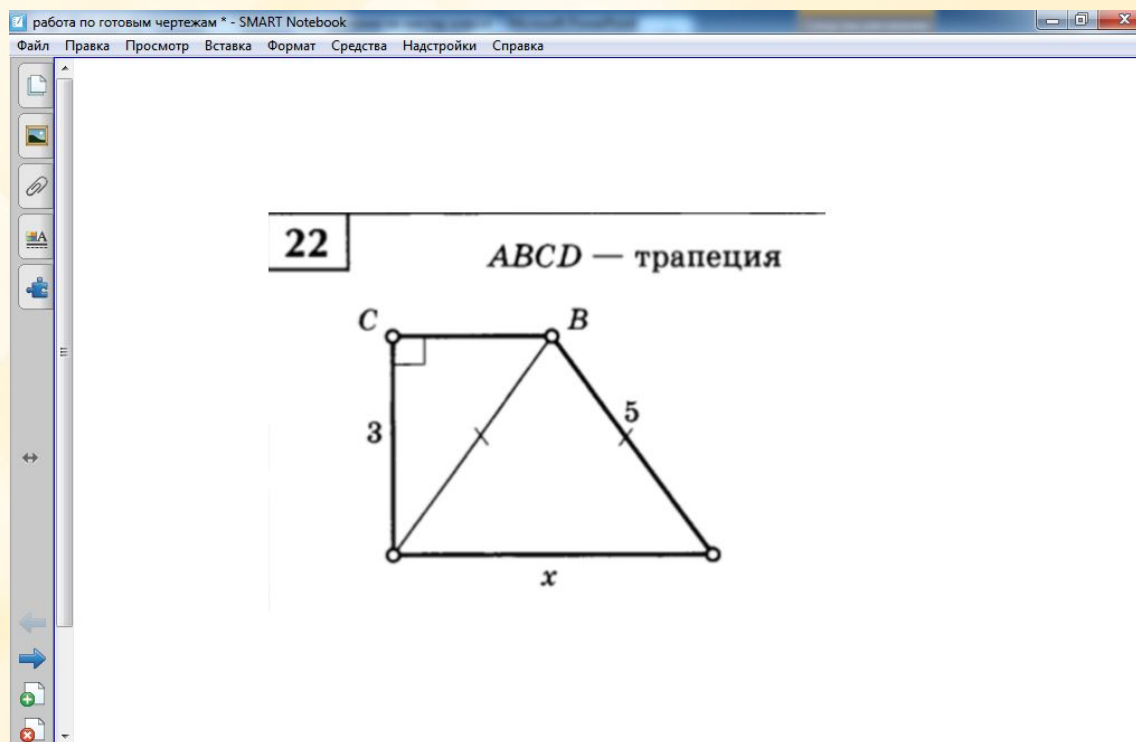
14) 

1.  $\angle PRQ = \angle RQS$
- 2.
- 3.

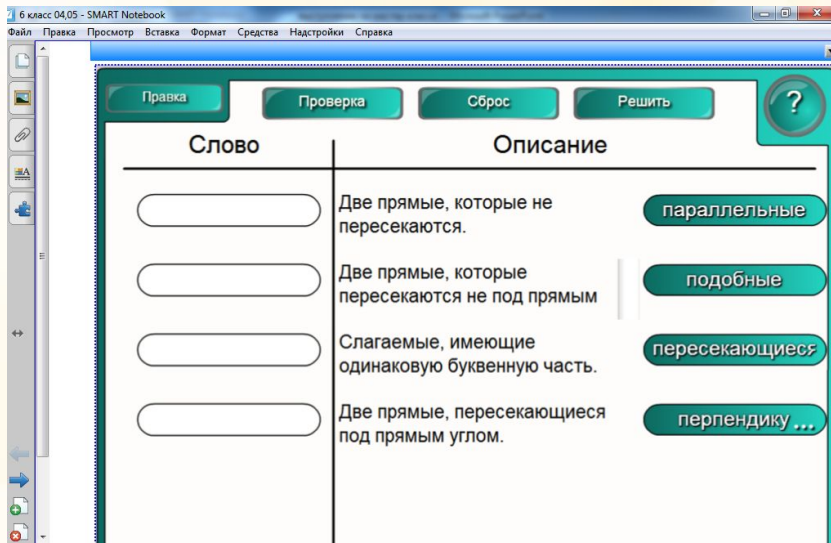
 $\triangle RPQ = \triangle RQS$  по двум углам и стороне между ними



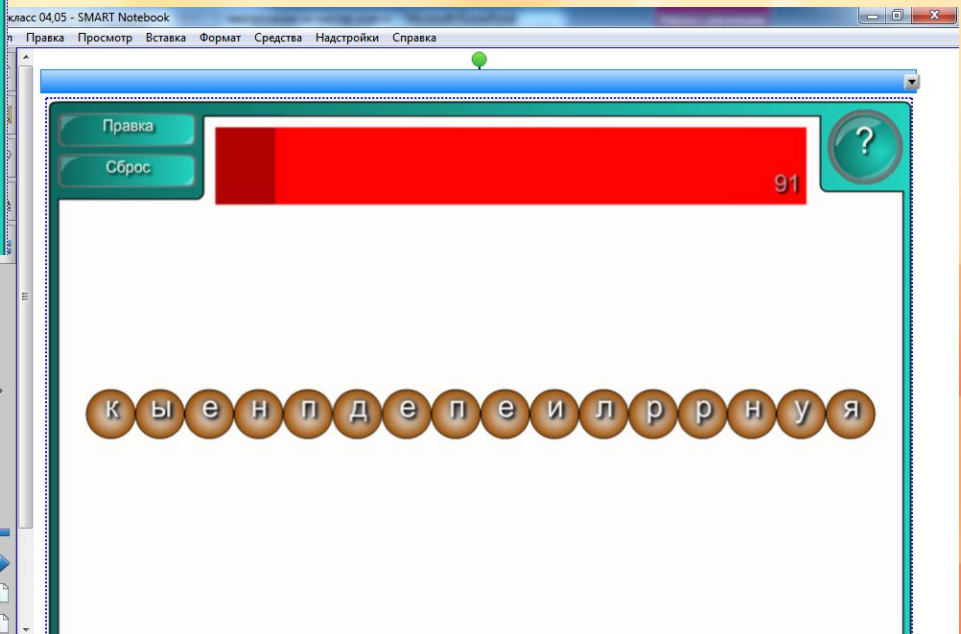
# Актуализация знаний



работа по готовым чертежам



опрос





# Объяснение нового материала

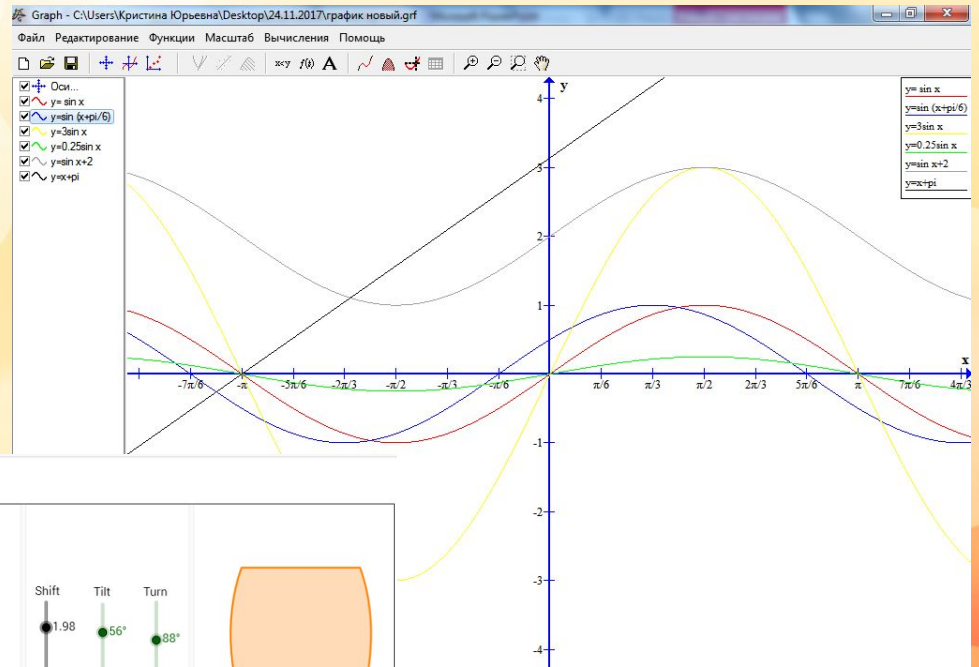
GeoGebra

Прямая призма.

$h = 5$

$j = 0.29$

Cross Sections of a Cylinder



Shift: 1.98  
Tilt: 56°  
Turn: 88°



# Закрепление

параллельные и перпендикулярные прямые класс.ink - Блокнот MimioStudio

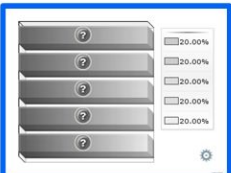
Файл Правка Вид Вставка Формат Инструменты Справка

1. Что означает запись  $a \parallel x$ ?

→ **A** прямые параллельные

**B** прямые пересекаются

**C** прямые не пересекаются



рефлексия.ink\* - Блокнот MimioStudio



Файл Правка Вид Вставка Формат Инструменты Справка

1. Рефлексия

**A** я все понял, могу объяснить

**B** (я все понял, но объяснить не могу)

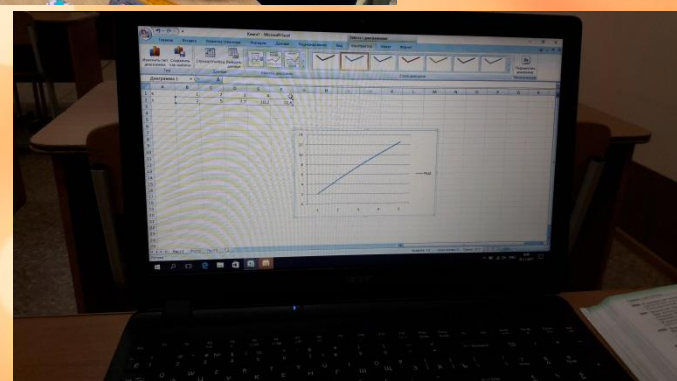
**C** я не все понял, мне надо поработать еще





# Применение компьютерного класса

- Выполнение исследовательских





# Применение компьютерного класса

- Проведение контрольных работ;



<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeSgECImuTicUTIO6PS3GIG5ogCxG8hDARs84-A>

Контрольная работа №1  
"Выражения"

Вариант 1

\* Обязательно

Фамилия Имя \*

Мой ответ \_\_\_\_\_

Класс \*

Выбрать ▾

Найдите значение выражения  $27,5-21,7:(2,48+3,72)$  1 балл

-7,5

24,15

31

24

Маше  $x$  лет. Маша старше Лены на 7 лет. Лена младше Вити в 2 раза. Какое выражение подходит для вычисления общей суммы их возрастов? 1 балл

$4x+21$

$14x-14$



# Применение компьютерного класса

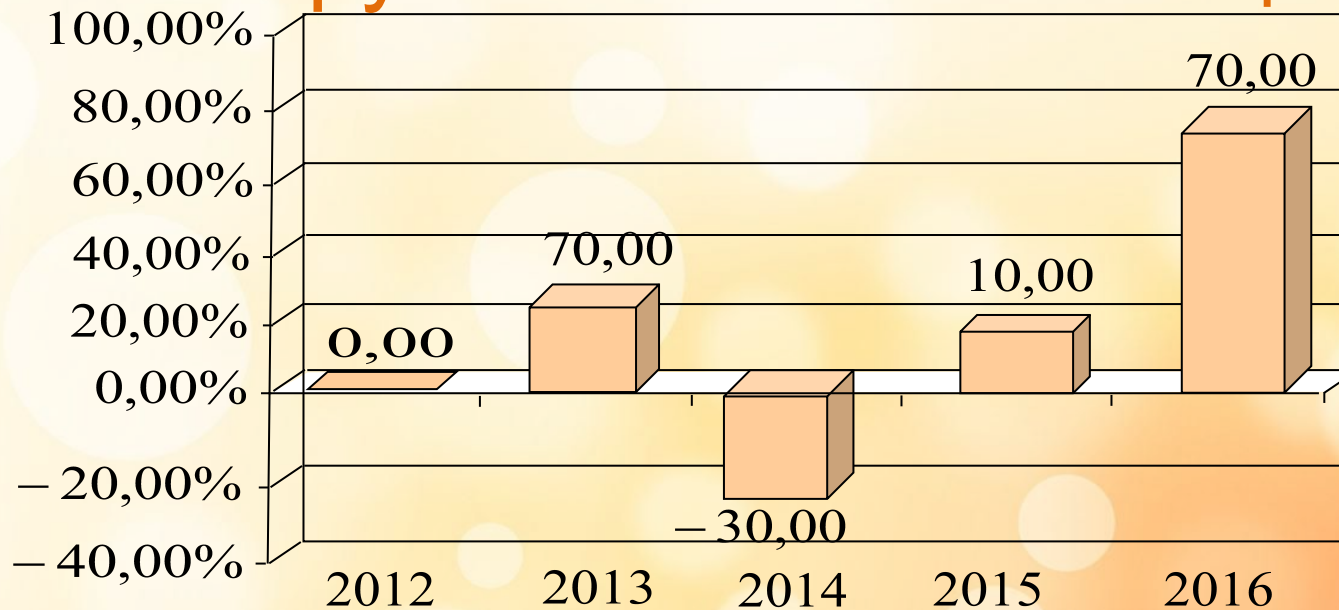
- Подготовка к итоговой аттестации.







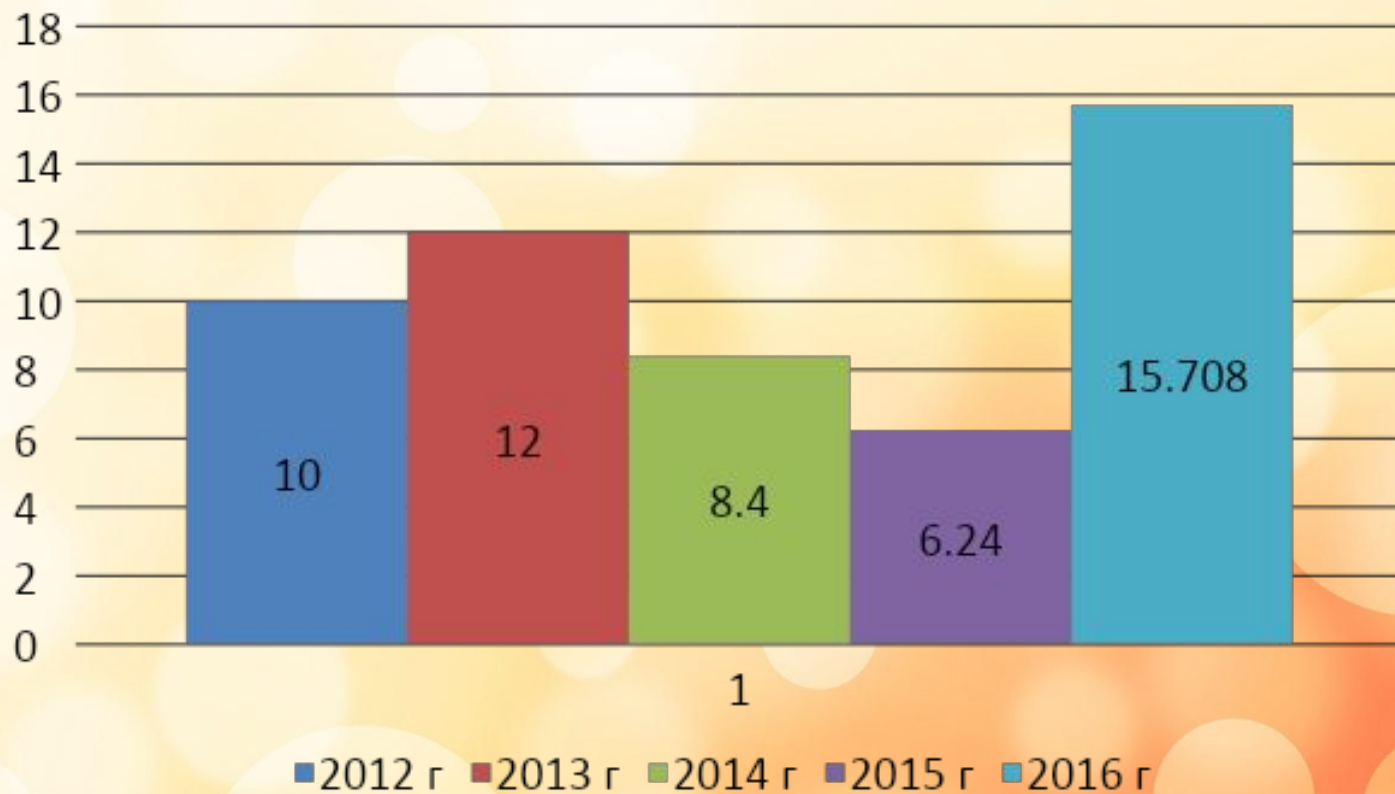
## Форум «Умные инвестиции»



Г О Д	2012	2013	2014	2015	2016
К А П И Т А Л	10 (млн. руб)	$10 \cdot 1,2 = 12,0$ (млн. руб)	$12,0 \cdot 0,7 = 8,4$ (млн. руб)	$8,4 \cdot 1,1 = 9,24$ (млн. руб)	$9,24 \cdot 1,7 = 15,708$ (млн. руб)



## Инвестиции





## Расчет доходности капитала

- Общий доход за все время инвестирования равен  $15,708 - 10 = 5,708$  (млн. руб.)
- Средний доход за год:  $5,708 : 5 = 1,1416$  (млн. руб.)
- Доходность инвестиций в процентах годовых:

$$\frac{1,1416}{10} \cdot 100\% = 11,416\%$$



*Несомненно, что время учителя на предварительную подготовку при использовании мультимедийных средств на первом этапе увеличивается, однако постепенно накапливается опыт их использования, методическая база, что значительно облегчает подготовку к урокам в дальнейшем.*

*Конечно, есть темы, при изучении которых более эффективны традиционные формы обучения. Максимальный эффект обучения достигается в разумном сочетании традиционных и информационно-коммуникационных форм обучения.*

*Таким образом, использование современных технических средств обучения позволяет учителю повысить внимание учеников за счет новизны способа изложения материала, повышается интерес к математике в целом, учащиеся активно включаются в подготовку презентаций к урокам, что в свою очередь развивает у них навыки самостоятельной и учебно-исследовательской деятельности, позволяет добиваться лучших результатов в изучении математики, повышает эстетическую привлекательность урока.*