

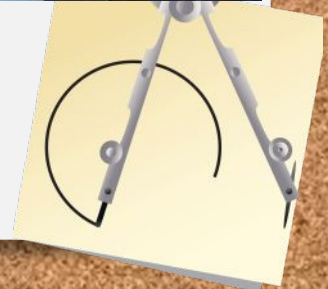
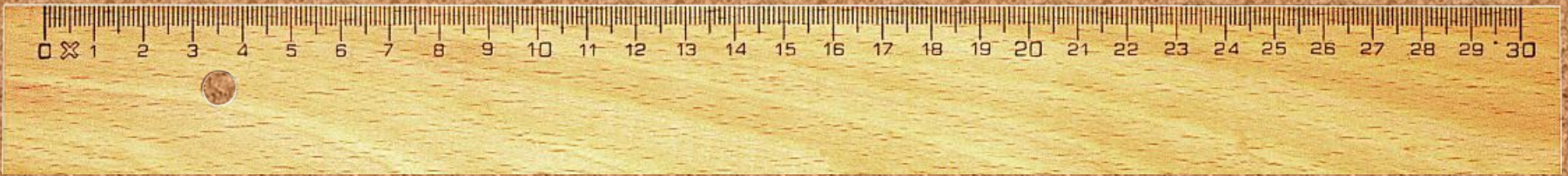
# *Использование тестовой технологии на уроках математики*



*Исполнитель учитель математики  
МОУ СОШ № 18  
Валентина Александровна Тихонова  
2009 год*







# Технология внутришкольного тестового контроля учебного процесса

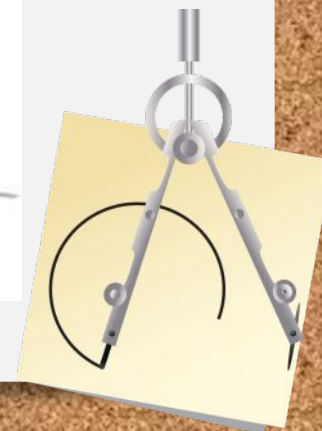
- Одним из важнейших направлений реформирования системы российского образования является совершенствование контроля и управления качеством образования.
- В настоящее время в России одновременно с существующей традиционной системой оценки и **контроля** результатов обучения начала складываться новая эффективная система, основанная на использовании **тестовых технологий**.
- Это вызвано потребностью в получении независимой объективной информации об **учебных** достижениях обучающихся, о результатах деятельности образовательных учреждений.





## Преимущества тестового контроля

- - **объективность оценки**, так как в **тестовом контроле** влияние субъективных факторов (например, таких, как осведомленность экзаменатора о текущей успеваемости экзаменуемого, учет его поведения на уроках и т.п.) исключено;
- **достоверность информации** об объеме усвоенного материала и об уровне его усвоения;
- **эффективность** - можно одновременно тестировать большое число учащихся, причем проверка результатов при этом производится гораздо легче и быстрее, чем при традиционном контроле;
- **надежность** - *тестовая* оценка однозначна и воспроизводима;
- **дифференцирующая способность** - так как в тестах содержатся задания различного уровня;
- **реализация индивидуального подхода в обучении** - возможна индивидуальная проверка и самопроверка знаний учащихся;
- **сравнимость результатов тестирования** для разных групп учащихся, обучаемых по разным программам, учебникам, с использованием различных методов и организационных форм обучения.



**Система включает тесты следующих видов (в зависимости от назначения):**

Базовые тесты



Диагностические  
тесты

Тематические  
тесты

Итоговые тесты



# Проведения учащегося по "лестнице деятельности»

**БАЗОВЫЙ ТЕСТ**  
(10-15 мин)  
Уровни заданий:  
- репродуктивный  
- алгоритмический

1 ур \_\_\_\_\_  
2 ур \_\_\_\_\_

Базовый тест №1

Базовый тест №2

**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ТЕСТ**  
(20-30 мин)  
Уровни заданий:  
- репродуктивный,  
- алгоритмический,  
- эвристический,  
- творческий

1 ур \_\_\_\_\_  
2 ур \_\_\_\_\_  
3 ур \_\_\_\_\_  
4 ур \_\_\_\_\_

Диагностический тест №1

*Подготовка к  
итоговому  
контролю по теме*

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ТЕСТ**  
(валидизирован по  
содержанию)  
(45 мин)  
Уровни заданий:  
- репродуктивный,  
- алгоритмический,  
- эвристический,  
- творческий

Контроль по теме:

- контрольная работа или
- тематический тест или
- тематический зачет

§1

§2

§3

§4

§5

§6

Начало темы

Конец темы

Art:TheLib.Ru

Продвижения учащегося с уровня на уровень на основе объективных показателей (результатов тестирования) с целью подготовки его к итоговому тестированию как форме внешнего **контроля**.

Проведение базовых, диагностических и тематических **тестов** позволяет осуществлять проектирование продвижения учащегося с уровня на уровень на основе объективных показателей (результатов тестирования) с целью подготовки его к итоговому тестированию как форме внешнего **контроля**.







## Требования к заданиям в тестовой форме.

- - краткость;
- - технологичность;
- - правильность формы;
- - корректность содержания
- - логическая форма высказывания;
- - одинаковость правил оценки ответов;
- - наличие определенного места для ответов;
- - правильность расположения элементов задания;
- - одинаковость инструкции для всех испытуемых;
- - адекватность инструкции форме и содержанию задания.



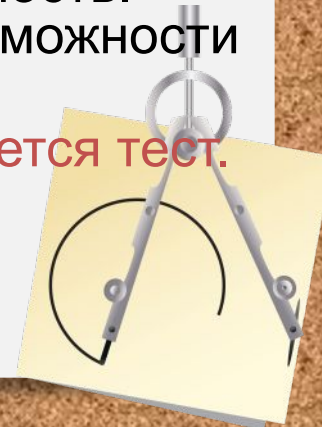
# Тест как средство обучения, развития и система контроля на уроке математике

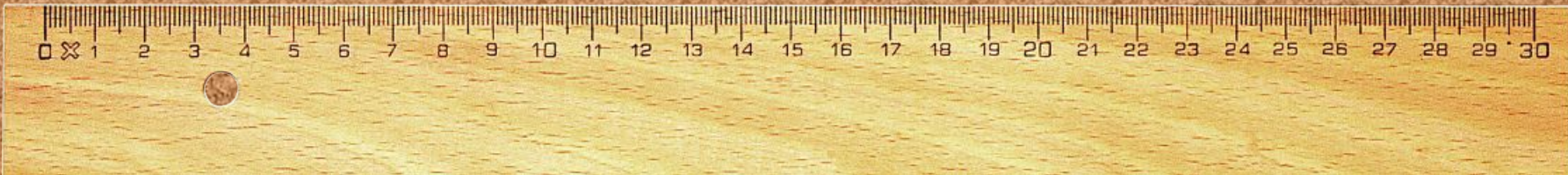
Знания учащихся, как правило, находятся в прямой зависимости от объема и систематичности их самостоятельной познавательной деятельности.

В связи с этим А. Дистервег писал, что “развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением. Извне он может получить только возбуждение”.

Для того чтобы знания учащихся были результатом их собственных поисков, необходимо организовать эти поиски, управлять ими, развивать их познавательную деятельность. Школьный курс математики представляет большие возможности для организации такой деятельности.

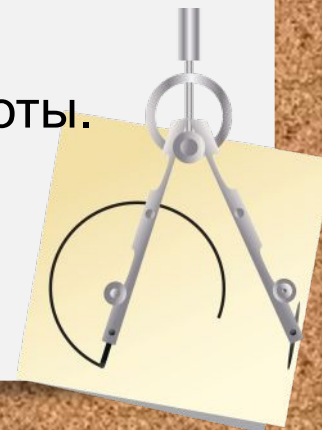
В качестве одного из активных методов обучения является тест.





Тесты на уроках математики, как система оценки школьной успеваемости, имеют целый ряд положительных характеристик, позволяющих:

- **учитывать индивидуальные особенности учащихся** в ходе проверки результатов обучения;
- **проверить качество усвоения учащимися** теоретического и практического материала;
- **оживить процесс обучения**, вводя не только новую для учащихся форму контроля, но и различные виды тестов;
- **сэкономить учебное время**, затраченное на опрос, и личное время учителя, идущее на проверку результатов выполненной работы;
- **использовать тесты для компьютеризации**;
- **обеспечить оперативность проверки** выполненной работы.





## □ Положительные характеристики тестирования

- \* проверка большого объема изученного материала малыми порциями;
- \* быстрое диагностирование овладения учебным материалом как каждого ученика, так и класса в целом.

□



## □ Отрицательные характеристики тестирования

- \* большая вероятность выбора ответа наугад,
- \* проверка лишь конечных результатов действий;
- \* затруднение со стороны учителя, а чаще невозможность проследить логику рассуждений учащихся;
- \* категоричность оценки выполнения задания – задание выполнено правильно и полностью и задание не выполнено.

Главное достоинство тестовой проверки в скорости, а традиционной проверки посредством дидактических материалов – в ее основательности.





**□ Такие тесты я начинаю вводить уже в 5 классе.**

— Тема «Меньше или больше».

1. Из двух натуральных чисел то меньше, которое при счете называется:
- раньше;
  - позже.
2. Сравните числа 2 222 222 и 11 111 111
- первое число больше второго;
  - первое число меньше второго;
  - числа равны.
3. Даты рождения ваших одноклассников:
- Ирина – 21.06.1999 г;
  - Даша – 02.11.1998 г;
  - Коля – 10.04.1999 г;
  - Саша – 18.09.1998 г;
  - Игорь – 19.12.1999 г..
4. Запиши ребят, начиная с самого младшего и заканчивая самым старшим:
- Игорь, Ирина, Коля, Даша, Саша.
  - Саша, Даша, Коля, Ирина, Игорь.
  - Даша, Саша, Ирина, Игорь, Коля.
5. Меньшей называется координата, которая находится
- правее;
  - левее;
  - ниже.
6. А(283) и В(183) Точка А лежит :
- а) левее;
  - б) совпадает;
  - в) правее.

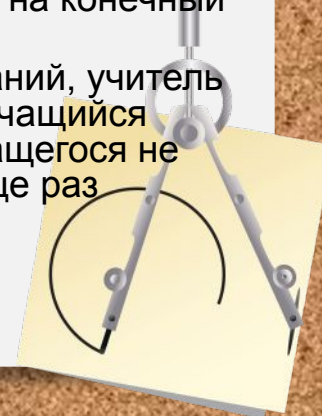




# Тест — обучающая программа по теме

## "Квадратные уравнения."

- Данный тест состоит из 100 различных заданий трёх уровней.
- Уровень сложности задания определён цифрой 1, 2 или 3, стоящей в скобках после номера задания. Для тестирования предлагаются **10 вариантов**. В каждом варианте по 5 дифференцированных заданий.
- Задания типа: №5 (1) – **базового уровня**; №6 (2) – **повышенного уровня**; №9 (3) – **более сложный уровень**. Варианты 1-5 соответствуют первому уровню, в который входят, как правило, вопросы обязательного уровня; варианты 6-10 – второму уровню, который требует более глубокого знания изучаемого материала. Для каждого варианта определён входящий номер задания. Из трёх предложенных ответов нужно выбрать один, правильный на взгляд ученика - он же является и номером следующей задачи, которую нужно решать. Таким образом, для решения одного варианта нужно последовательно решить пять задач. На выходе варианта учащиеся получают трехзначный цифровой шифр, который в соответствии с таблицей шифров и определяет оценку учащегося:
  - "5" - если он решил правильно все пять заданий;
  - "4" - если он допустил одну ошибку;
  - "3" - если он допустил две ошибки;
  - "2" - если он допустил три и более ошибок.
- Учителю практически не требуется время на проверку. Достаточно посмотреть на конечный шифр и определить оценку по таблице шифров.
- Выдав на руки учащимся коды правильных ответов для соответствующих заданий, учитель может предложить учащимся работать в режиме самоконтроля, при котором учащийся самостоятельно переходит к более сложным заданиям; в том случае, если учащегося не устраивает конечный результат он, как правило, самостоятельно стремится еще раз "пройти" по цепочке заданий.



Тест – обучающая программа.  
По теме: «Квадратные уравнения».

- 5(2) Дано уравнение  $x^2 - (p+1)x + (2p^2 - 9p - 12) = 0$ . Известно, что произведение его корней  $-21$ . Тогда значение параметра  $p$  равно:
  - 1) 1,5 ...2;
  - 2) 3 ...16;
  - 3) 3; 1,5 ...48.
- 6(2) Координатами точки пересечения параболы  $y = 3x^2 - 8x + 9$  с осью абсцисс является:
  - 1) точек пересечения нет ...48;
  - 2) (1;2) и (2;1) ...16;
  - 3) (0;9) ...2.
- 7(1) Квадратный трёхчлен  $-7x^2 + 6x - 2$  имеет корни:
  - 1) один корень ...23;
  - 2) два корня ...10;
  - 3) корней нет ...2.
- 8(1) Разложением на множители квадратного трёхчлена  $3x^2 + 5x - 2$  является:
  - 1)  $(x+2)(3x-1)$  ...2;
  - 2)  $(3x+6)(3x-1)$  ...10;
  - 3)  $(x-2)(3x+1)$  ...23.



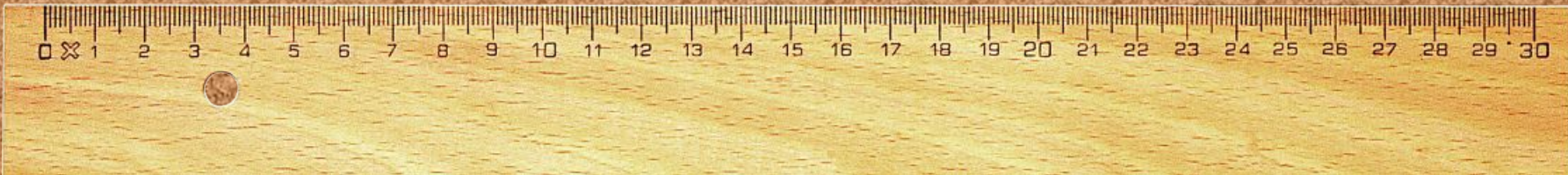
# Применение тестов для осуществления уровневой дифференциации на уроках геометрии

- Общеизвестно, что **каждый человек индивидуален и неповторим.**
- Индивидуальные особенности школьника необходимо учитывать при объединении учащихся в группы в процессе осуществления уровневой дифференциации.

Особую группу в процессе образования составляют учащиеся, проявляющие мотивацию, волевые усилия, но едва достигающие обязательных результатов обучения из-за низкого уровня содержательно-операционного компонента. Таким школьникам необходимо большое число тренировочных упражнений для усвоения нового материала. Например, при изучении теоремы учителю необходимо иметь набор заданий, помогающих учащемуся лучше усвоить содержание теоремы и запомнить её формулировку. Такие задания можно оформить в виде тестов.

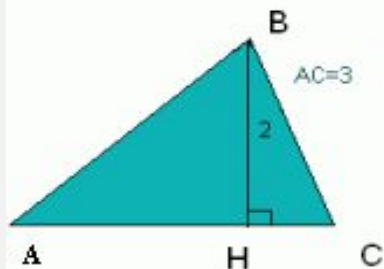






- В качестве примера можно привести тест по теме: "площадь треугольника", созданные в Microsoft Word с применением макросов.
- **Тест с выбором ответа.**
- **Тема: Площадь треугольника**
- **1. Выбери номера рисунков, на которых верно найдены площади треугольников.**

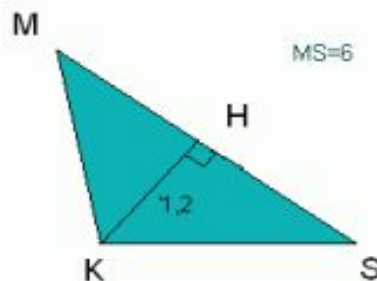
Рисунок1



$$S = \frac{1}{2} AC * BH = \frac{1}{2} * 3 * 2 = 3$$

A) 1

Рисунок2

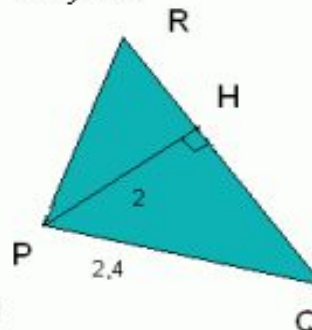


$$S = \frac{1}{2} MS * KH = \frac{1}{2} * 6 * 1,2 = 3,6$$

Ответы:

B) 1 и 2

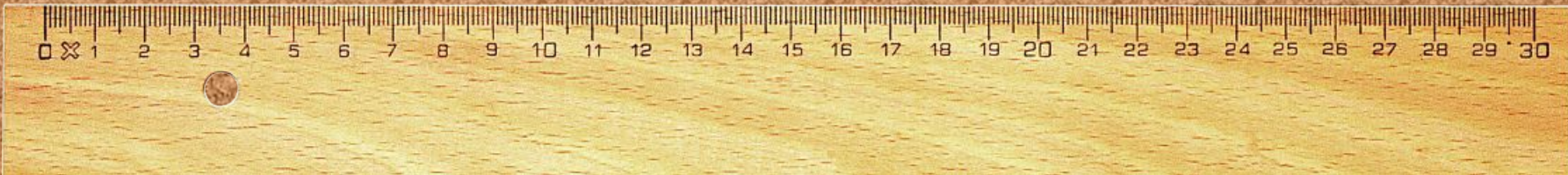
Рисунок3



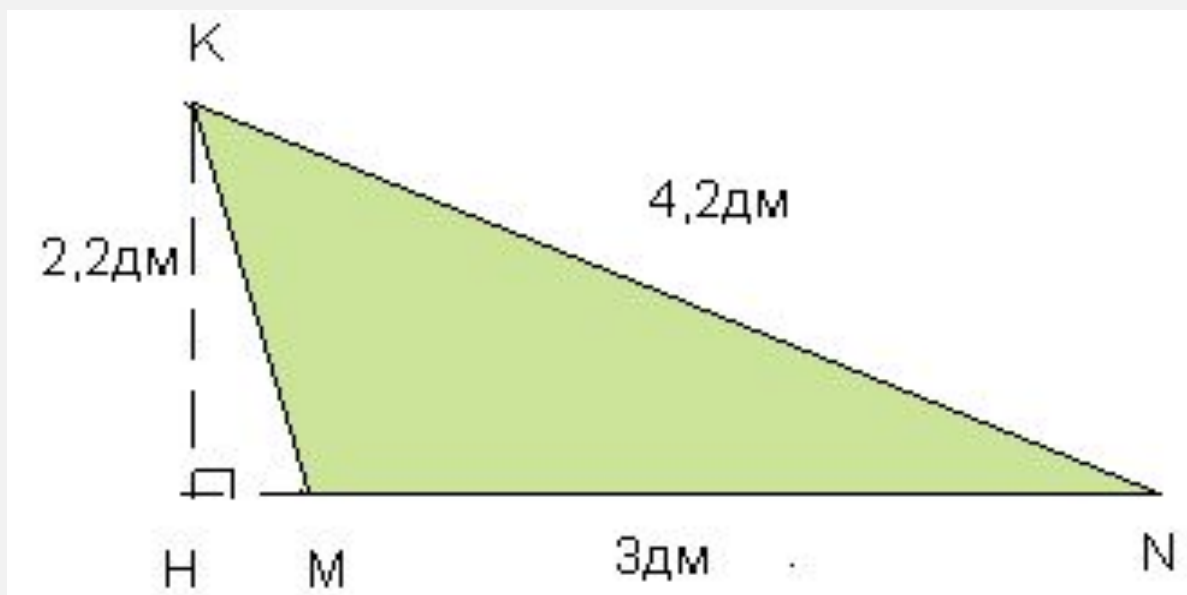
$$S = \frac{1}{2} PQ * PH = \frac{1}{2} * 2,4 * 2 = 2,4$$

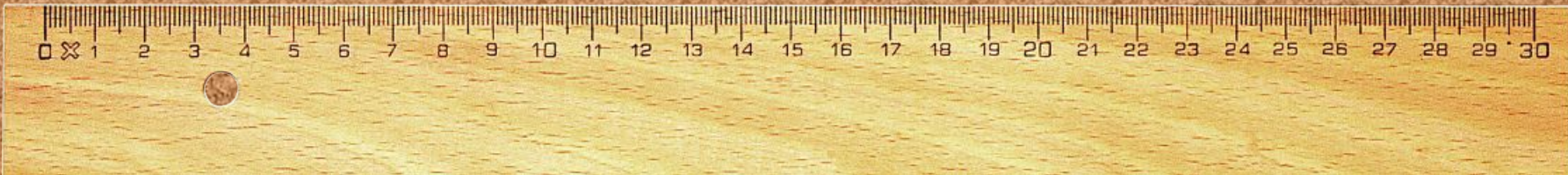
D) 3





- 5. Вычислите площадь треугольника KMN.
- Ответы: А) 3,3; В) 6,6; С) 6,3; D) 4,62





. Площади каких из приведённых на рисунках треугольников нельзя вычислить?

Рисунок 7

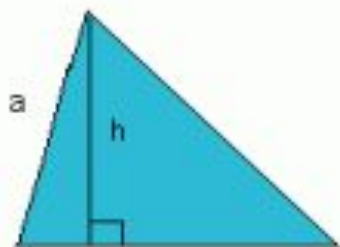


Рисунок 8

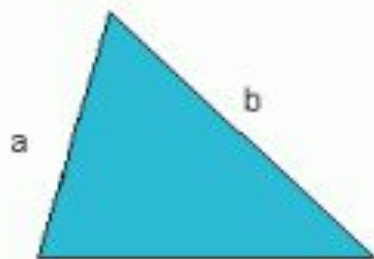


Рисунок 9

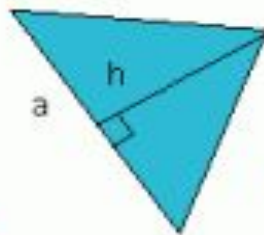
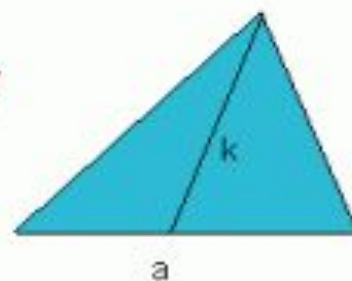


Рисунок 10



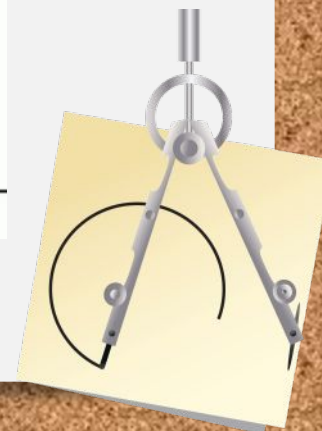
Ответы:

A) 1

B) 1, 2 и 4

C) 2 и 3

D) 2 и 4





## *Итоговые зачеты по геометрии в форме теста. 7 кл*

Данная форма зачёта позволяет начать подготовку к ЕГЭ с 7-го класса.

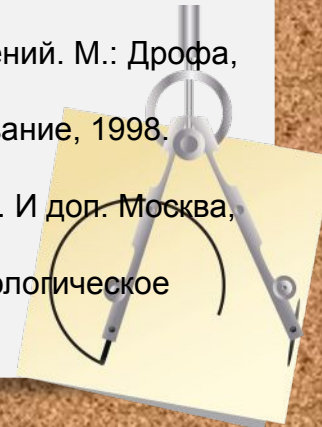
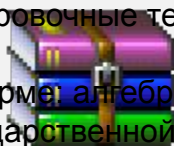
В практическом тесте “3” ставится за правильно сделанные три первых задания, “4” - за четыре задания, “5” - за пять заданий.

- Тема: “Начальные геометрические сведения”
- Тема “Смежные и вертикальные углы”
- Тема: “Треугольники”
- Тема: “Окружность”
- Тема: “Параллельные прямые”



# Литература

- Аванесов В.С. Основы педагогической теории измерений //Педагогические Измерения, т.1, №1, 2004.
- Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. М.: Центр тестирования, 2002.
- Аванесов В.С. Проблема качества педагогических измерений//Педагогические Измерения, №2, 2004.
- Аванесов В.С. О самой гуманной форме контроля. Учительская газета
- Ганенкова И.С. Математика 5-7 классы: многоуровневые самостоятельные работы в форме тестов. Волгоград; Учитель, 2008
- Ганенкова И.С. Математика 8-9 классы: многоуровневые самостоятельные работы в форме тестов. Волгоград: Учитель, 2008
- Едуш О.Ю. ЕГЭ по математике. Учебно-тренировочные тесты и другие материалы для 9 класса. М.: АСТ; Астрель, 2008
- Кузнецова Л.В. ГИА-2009: экзамен в новой форме: алгебра 9 класс: тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме. М.: АСТ; Астрель, 2009.
- Манвелов С.Г. Конструирование современного урока математики. М. : Просвещение, 2002.
- Мордкович А.Г. Алгебра 7-9 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений. М. : Мнемозина, 2008.
- Муравин Г.К. Программа курса математики для 5-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2007.
- Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Уч. пособие. М. Народное образование, 1998.
- Шершнева Е.Ф. Математика 5 класс Тесты. Москва, 2008.
- Фридман Л.М. Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи. Кн. для учащихся. Изд. 2, перер. И доп. Москва, Просвещение, 1984.
- Решение задач по математике. Новейший справочник школьника. / Якушева Г.М. – М.: Филологическое общество «Слово». Изд-во «ЭКСМО», 640с.







## Выводы



Применение заданий в тестовой форме, в сочетании с новыми образовательными технологиями позволяет обеспечить кардинальное улучшение учебного процесса за счёт активизации

- обучающей,
- контролирующей,
- организующей,
- диагностирующей,
- воспитательной
- мотивирующей

функции таких заданий. Многократно было показано, что задания в тестовой форме обеспечивают высокий уровень усвоения учебного материала, последовательность и прочность его изучения.



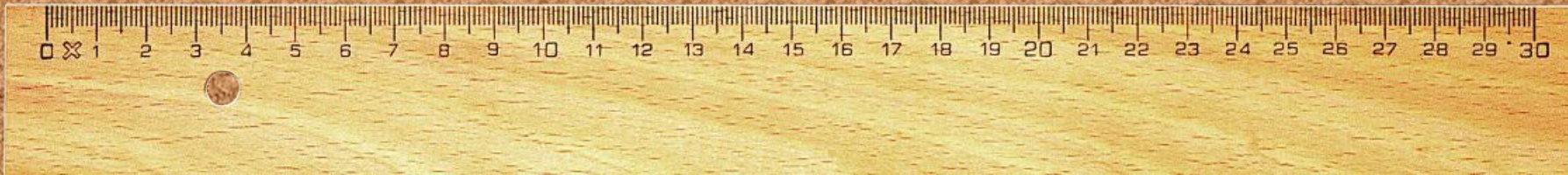


# А. Анастези

- «Для всех типов учащихся периодическое проведение **хорошо сконструированных и правильно подобранных тестов** может существенно облегчить процесс учения. Такие тесты
- выявляют недостатки прошлого обучения,
- задают направление последующего
- мотивируют ученика».







□ Спасибо  
□ за  
□ внимание!

