

# ТЕМА МОЕГО САМООБРАЗОВАНИЯ

**«Применение  
различных форм  
проверки знаний и  
умений учащихся на  
уроке математики»**

# Задачи

Изучить  
теоретический  
материал по данной  
теме.

Разработать  
индивидуальные  
карточки –  
консультанты.

Разработать  
самостоятельные  
работы разного  
уровня.



- В процессе изучения математики учащиеся должны овладеть множеством математических понятий, их свойств, отношений, а также должны уметь обнаруживать и обосновывать эти свойства, применять их при решении практических задач. Достижение этих целей учащимися подлежит систематической проверке со стороны учителя, само- и взаимоконтролю.



# КАК ЧАСТЬ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ, ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ВЫПОЛНЯЕТ В НЕМ РЯД ФУНКЦИЙ.

Выявление состояния знаний и умений учащихся на данном этапе обучения

Воспитание дисциплины учебного труда, привычки добросовестно относиться к выполнению заданий

Проверка знаний дает учащемуся возможность лучше узнать самого себя, точнее оценить свои достижения

Укрепление у учащихся чувства ответственности за свой учебный труд

Ориентирует учителя и учащихся в результатах их совместного учебного труда



УСЛОВНО КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ МОЖНО  
ПОДРАЗДЕЛИТЬ НА СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ:



# ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

- Текущий контроль — это контроль за усвоением знаний, умений и навыков учащимися на каждом уроке, на отдельных этапах урока.
- Необходимым элементом текущего контроля является проверка домашних заданий.
- Распространенной формой текущего контроля являются самостоятельные работы, математические диктанты, тесты, контрольный устный счет, фронтальный опрос и так далее.
- Текущий контроль решает задачу по накопляемости оценок за четверть, полугодие.



## ТЕМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

- Тематическая проверка проводится после изучения темы, раздела изучаемого предмета.
- Тематическая проверка проводится чаще всего в виде письменных контрольных работ, практических итоговых работ.
- В старших классах тематическая проверка может проходить в форме зачета.



## ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

- Периодическая проверка знаний проводится для определения успеваемости учащихся за какой-либо длительный промежуток времени, например, в конце четверти, полугодия, учебного года.
- Он складывается из системы тематического контроля и носит более обобщенный характер.





## *ФОРМЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКЕ.*

- **Индивидуальная проверка:** каждый ученик получает свое задание. Такая форма проверки целесообразна в случае, если требуется выяснить знания, способности и возможности отдельных учащихся.
- **Групповая проверка.** При проведении такой проверки класс временно делится на несколько групп и каждой группе дается задание.
- **Фронтальная проверка.** При фронтальной проверке задания предлагаются всему классу. Изучается правильность восприятия и понимания учебного материала



# МЕТОДЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

- При проверке знаний учащихся применяются следующие методы: метод устной проверки; письменной проверки; метод практической проверки; метод графической проверки.



### *Устная проверка*

- Устная проверка организуется по-разному, в зависимости от ее цели и от содержания проверяемого материала. Методика устной проверки включает в себя две основные части:
- составление проверочных вопросов и их задавание
- ответ учащихся на поставленные вопросы

### *Проверка практических работ.*

- С помощью этого метода получают данные об умении учащихся применять полученные знания при решении практических задач, пользоваться различными таблицами, формулами, чертежными и измерительными инструментами, приборами.



## *ПРОВЕРКА ПИСЬМЕННО - ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ.*

Широко применяемым методом контроля в обучении математике является проверка письменно - графических работ. Этот метод имеет свои качественные особенности: большая объективность по сравнению с устной проверкой, охват нужного числа проверяемых, экономия времени. Применение письменных работ используется для:

- Проверки знания теоретического материала
- Умения применять его к решению задач
- Контроля сформированных навыков





**ПРИМЕРЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ,  
КАРТОЧЕК ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ,  
ДЛЯ ПАРНОЙ РАБОТЫ**

# САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА «ПОНЯТИЕ СТЕПЕНИ» 7

## КЛАСС

□ 1. Представьте в виде степени произведение  
(например:  $a^7 * a^3 = a^{7+3} = a^{10}$ )

□ А)  $7^3 * 7^6 =$       б)  $(-3)^2 * (-3)^5 =$

□ в)  $c^7 * c^3 =$       г)  $a^5 * a^3 * a =$

□ 2. Представьте в виде степени частное  
(например  $a^{10} : a^4 = a^{10-4} = a^6$ )

□ А)  $6^6 : 6^4 =$       б)  $(-5)^7 : (-5)^5 =$       в)  $a^8 : a^3 =$

□ 3. Найдите значение выражения:

□ А)  $\frac{4^2 * 4^3}{4^4} =$       б)  $\frac{(-0,4)^4 * (-0,4)^2}{(-0,4)^5}$

□ В)  $2a^2v =$ , если  $a = -2$ ,  $v = 0,1$ ;

□ Г)  $(-m^2n^3) : 2 =$ , если  $m = 0,5$   $n = -2$ .



## ВАРИАНТ 2.

- Найдите значение выражения:  $3 \cdot ( )^2 + ( )^3 =$
- Выполните действия: а)  $c^3 \cdot c^{22} =$  б)  $\frac{2}{9}^{18} : c^{6\frac{2}{3}}$   
в)  $(c^4)^6 =$  г)  $(3c)^5 =$  д)  $(-b^2)^3 =$
- Упростить: а)  $-4x^5y^2 \cdot 3xy^4 =$  б)  $(3x^2y^3)^2 =$
- в)  $(c^{10})^2 : (-c^2)^5 =$  г)  $x^3((x^2)^4)^2 =$
- Вычислите: а)  $((7^2)^4 \cdot 7^5) : 7^{12} =$
- б)  $1 - 5x^2$ , если  $x = -4$ .
- Представьте выражение в виде степени:
- А)  $a^{b+1} \cdot a \cdot a^{3-b} =$  б)  $x^{3y} : (x^{y-1})^2 =$



# 7 КЛАСС. «СТЕПЕНЬ»

## ПОДГОТОВКА К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

1. Представьте в виде степени произведение

(например:  $a^7 * a^3 = a^{7+3} = a^{10}$ )

А)  $x^3 * x^8 =$  б)  $x^4 * x^5 =$  в)  $x * x^3 =$  г)  $5^7 * 5^4 =$

д)  $a^3 * a^2 * a^5 =$  е)  $a^9 * a^2 * a^4 =$

2. Представьте в виде степени частное

(например  $a^{10} : a^4 = a^{10-4} = a^6$ )

А)  $y^{11} : y^5 =$  б)  $x^7 : x^4 =$  в)  $a^9 : a^7 =$  г)  $8^{21} : 8^9 =$

д)  $x^{20} : x^{10} : x^2 =$  е)  $x^7 : x^3 : x^3 =$

3. Выполните возведение в степень (например

$(a^3)^5 = a^{3*5} = a^{15}$ )

А)  $(x^6)^2 =$  б)  $(x^3)^3 =$  в)  $(x^5)^4 =$  г)  $(-a^5)^3 =$

д)  $(-x^7)^2 =$  е)  $((a^3)^4)^5 =$  ж)  $((x^2)^3)^4 =$

4. Возведите в степень произведение (например:

$(v^2 a^3)^5 = v^{2*5} a^{3*5} = v^{10} a^{15}$ )

А)  $(v^4 a^3)^5 =$  б)  $(x^5 y^6)^2 =$  в)  $(a^6 x^8)^3 =$  г)  $(v^2 x^9)^3 =$

5. Выполните умножение (например:

$12a^3 v^4 * 3a^2 v^7 = 12*3 * a^{3+2} * v^{4+7} = 36a^5 v^{11}$ )

А)  $2a^3 * 6a^8 =$  б)  $-13a^3 x^5 * 3a^2 x^6 =$  в)  $7xy * 4x^3 y^4 =$

Г)  $-5a^6 v^2 * (-2av) =$  д)  $4v^2 x^6 y^1 * 5v^3 x^1 y^7 =$

6. Постройте график функции  $y = x^2$  по плану:

А) Заполните таблицу у себя в тетради

X	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	16								

$Y = (-4)^2 = (-4) * (-4) = 16$

Б) постройте систему координат (оси Ох и Оу).

В) постройте точки из таблицы и соедините их плавной линией.

7. Вычислите:  $v^2 - 14$ , если  $v = 9$ .

### Уровень 2

1. Представьте в виде степени:

А)  $x^{22} * (x^{18} : x^9) =$  б)  $x^{16} * (x^{12} * x^4) =$

в)  $x^{18} : (x^{18} : x^9) =$  г)  $(x^{25} : x^5) * x^{10} : x^3 =$

Д)  $(-a^2)^3 * (-a^7)^2 =$  е)  $-y^4 * (-y^3)^4 =$

Ж)  $((-x)^2)^3 =$  з)  $((-x)^3)^2 =$

2. Найдите значение выражения:

А)  $\frac{8^{16} * 8^5}{8^{18}} =$  б)  $\frac{(-2)^7 * (-2)^5}{(-2)^8} =$  в)  $\frac{(0,3)^{10} * (0,3)^7}{(0,3)^8 * (0,3)^6} =$

3. Упростите выражение:

А)  $(-y^3)^2 * (y^2)^3 =$  б)  $(x^6)^2 * (-x^4 x^2)^2 =$

В)  $(c^3)^7 : (c^3)^6 =$  г)  $(-c^2 c)^3 : (c^3 c)^2 =$

4. Выполните возведение одночлена в степень:

А)  $(-10x^2 y^6)^3 =$  б)  $(-a^2 v^3 c^4)^7 =$  в)  $-(3a^2 v)^3 =$

г)  $-(-2av^4)^3 =$  д)  $-(-a^3 v^2 c)^4 =$  е)  $(-5x^5 a^7)^2 =$

5. Представьте в виде одночлена стандартного вида:

А)  $1,6a^2 c * (-2ac^3) =$  б)  $-x^3 y^4 * 1,4x^6 y^5 =$

В)  $35a * (2a)^2 =$  г)  $-4x^3 * (5x^2)^3 =$

Д)  $(10a^2 y^2)^2 * (3ay^2)^3 =$  е)  $(-5av^6)^4 * (0,2a^6 v)^4 =$

6. Постройте график функции  $y = -x^2$  по плану:

А) Заполните таблицу у себя в тетради

X	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-16								

$Y = -(-4)^2 = -(-4) * (-4) = -16$

Б) постройте систему координат (оси Ох и Оу).

В) постройте точки из таблицы и соедините их плавной линией.

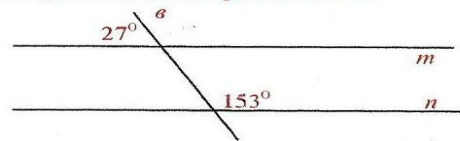
7. Вычислите:  $2000 * (0,3)^4 - (-2)^4 =$



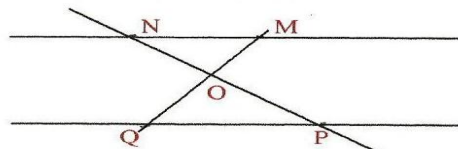
# САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА «ПРИЗНАКИ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ПРЯМЫХ» 7 КЛАСС

Самостоятельная работа «Признаки параллельности прямых». Вариант 2.

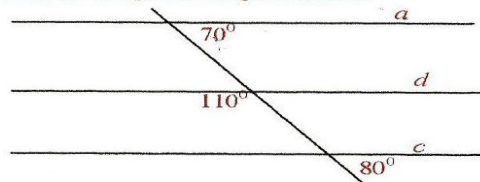
1. Параллельны ли прямые  $m$  и  $n$ ?



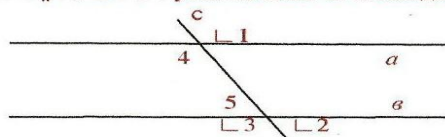
2.  $O$  – середина  $NP$  и  $QM$ . Докажите, что  $NM \parallel QP$ .



3. Какие из прямых параллельны?



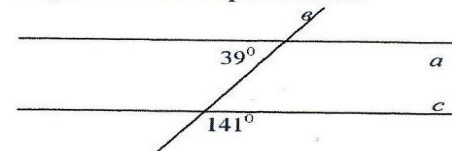
4.  $a \parallel b$ ,  $\angle 2$  в 4 раза меньше  $\angle 1$ . Найдите  $\angle 3$ .



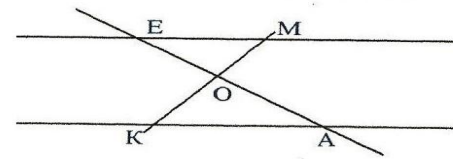
5. В треугольнике  $CDE$   $\angle D = 90^\circ$ . Через вершину  $C$  проведена прямая  $CP$ , параллельная стороне  $DE$ . Найдите  $\angle C$  и  $\angle E$  треугольника, если  $\angle PCE = 49^\circ$ .

Самостоятельная работа «Признаки параллельности прямых». Вариант 1.

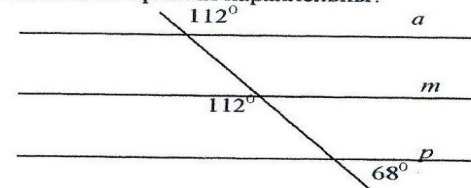
1. Параллельны ли прямые  $a$  и  $c$ ?



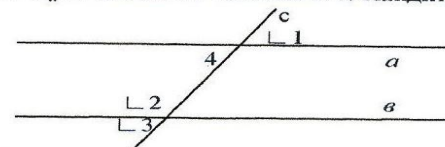
2.  $O$  – середина  $EA$  и  $MK$ . Докажите, что  $EM \parallel AK$ .



3. Какие из прямых параллельны?



4.  $a \parallel b$ ,  $\angle 2$  на  $34^\circ$  больше  $\angle 1$ . Найдите  $\angle 3$ .

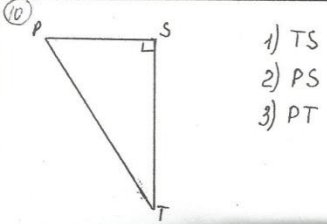
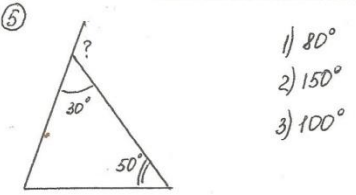
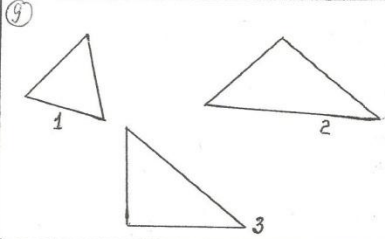
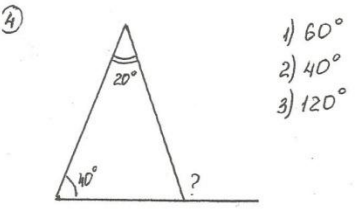
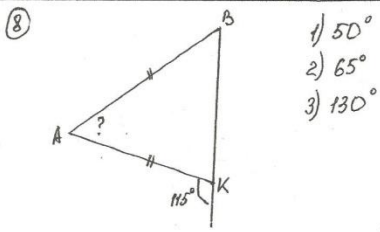
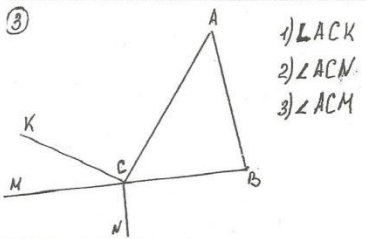
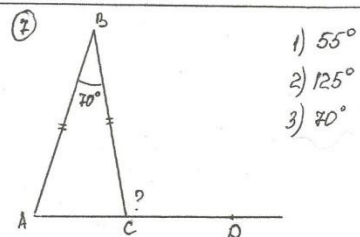
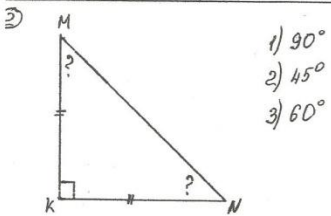
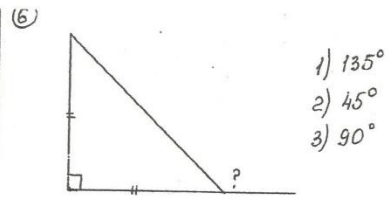
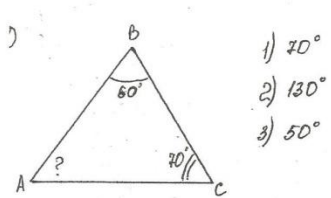


5. В треугольнике  $ABC$   $\angle C = 90^\circ$ . Через вершину  $C$  проведена прямая  $CD$ , параллельная стороне  $AB$ . Найдите  $\angle A$  и  $\angle B$  треугольника, если  $\angle DCB = 37^\circ$ .



# ТРЕУГОЛЬНИК 7 КЛАСС

Еще одна карточка с готовыми чертежами - тест. Учитель говорит задание, а учащиеся выбирают номер верного ответа.



# ФУНКЦИИ



## Карточка для парной работы



1 Найдите точки  $A$  и  $B$  - точки пересечения ф-ции  $y = 8 + \frac{4}{3}x$  с осями  $Ox$  и  $Oy$ .

2 Найдите точку  $C$  - точку пересечения функций  $y = 5$  и  $y = \frac{5}{3}x$ .

3 Запишите координаты точки  $O$  - начала координат.

4 Дана функция  $y = \frac{1}{2}x$ . Чему будет равен аргумент, если независимая переменная равна  $-4$ . Запишите получившиеся координаты  $K(?, ?)$ .

1 Найдите точки  $A_1$  и  $B_1$  - точки пересечения ф-ции  $y = 8 - \frac{4}{3}x$  с осями  $Ox$  и  $Oy$ .

2 Найдите точку  $D$  - точку пересечений функций  $y = x$  и  $y = 3$ .

3 Запишите координаты точки  $O$  - начала координат.

4 Дана функция  $y = -\frac{1}{2}x$ . Чему будет равен аргумент, если независимая переменная равна  $4$ . Запишите получившиеся координаты  $M(?, ?)$ .

Отметьте на координатной плоскости получившиеся точки в следующей последовательности и соедините их:  $B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow O \rightarrow A \rightarrow A_1 \rightarrow M \rightarrow K \rightarrow A$ .

# КАРТОЧКИ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. В функции все значения, которые принимает независимая переменная, образуют \_\_\_\_\_

2. Общая формула линейной функции \_\_\_\_\_

3. Графиком линейной функции является \_\_\_\_\_

4. Формула прямой пропорциональности: \_\_\_\_\_

5. Графиком прямой пропорциональности является \_\_\_\_\_

6. В каких координатных четвертях расположен график функции  $y=kx$  при  $k>0$ ? \_\_\_\_\_

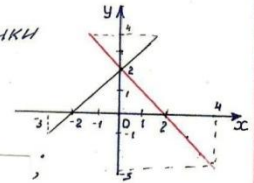
тема: „Линейная функция.”

1. Зависимость, при которой каждому значению независимой переменной соответствует единственное значение зависимой переменной, называют: \_\_\_\_\_

2. Линейной функцией называется функция, которую можно задать формулой \_\_\_\_\_, где \_\_\_\_\_, а  $k$  и  $b$  - некоторые числа.

3. Графиком линейной функции является \_\_\_\_\_

4. На рис. изображены графики функций  $y=x+2$  и  $y=2-x$ , заданных при значениях  $x$  от -3 до 4.



- функции принимают равные значения при  $x =$  \_\_\_\_\_;

- значения функции  $y=x+2$  заключены в пределах от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_.

- значения функции  $y=2-x$  заключены в пределах от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_.

- графики функций на отрезке  $[-2, 2]$  симметричны друг другу относительно оси \_\_\_\_\_.

# ЗАЧЕТ ПО ТЕМЕ

## Тест 3 «Функции» Вариант 1

A1. Найдите значение функции  $y = -2,5x + 3$  при  $x = -5,8$

- 1)  $-5,8$       2)  $17,5$       3)  $11,5$       4)  $-11,5$

A2. Функция задана формулой  $y = 7x - 18$ . Выберите значение аргумента, при котором  $y = 17$ .

- 1)  $17$       2)  $5$       3)  $4$       4)  $101$

A3. Какая из точек принадлежит графику функции  $y = -\frac{2}{3}x + 24$ ?

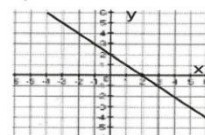
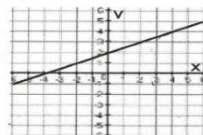
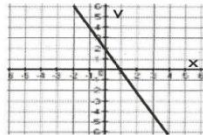
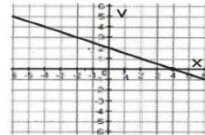
- 1)  $M(-6; 20)$       2)  $T(12; 32)$       3)  $N(-15; 14)$       4)  $K(-36; 48)$

A4. Графику какой функции принадлежит точка  $A(-32; 116)$ ?

- 1)  $y = -2,5x + 12$       2)  $y = 0,4x - 19$       3)  $y = -2x + 52$       4)  $y = 2,5x - 26$

A5. На каком из рисунков изображен график функции  $y = -0,5x + 2$ ?

- 1)      2)      3)      4)



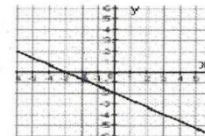
A6. Из данных линейных функций выберите ту, которая является прямой пропорциональностью.

- 1)  $y = 5x + 2$       2)  $y = 0,9x$       3)  $y = -2x + 2$       4)  $y = 26$

A7. На рисунке изображен график линейной функции.

Какие координаты имеют точки пересечения этого графика с осями координат?

- 1)  $(-3; 0), (0; -2)$       2)  $(0; -3), (-2; 0)$   
3)  $(-3; -2), (0; 0)$       4)  $(0; -3), (0; -2)$

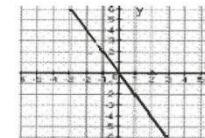


A8. В какой точке пересекаются графики функций  $y = 2x$  и  $y = x + 3$ ?

- 1)  $(0; 3)$       2)  $(3; 3)$       3)  $(6; 3)$       4)  $(3; 6)$

A9. График какой линейной функции изображен на рисунке?

- 1)  $y = 2x + 3$       2)  $y = 2x$       3)  $y = -2x + 2$       4)  $y = -2x$



A10. График какой функции не проходит через начало координат?

- 1)  $y = 2$       2)  $y = 2x$       3)  $y = -2x$       4)  $y = \frac{2x}{13}$

## ДИКТАНТ — ОДНА ИЗ ФОРМ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ.

Диктанта по теме „Решение уравнений вида  $\cos x = a$ “.

1. Дайте определение арккосинуса числа  $a$ .
2. Запишите формулу корней уравнения  $\cos x = a$ , где  $|a| \leq 1$ .
3. Постройте угол  $\alpha$ , если  $\cos \alpha = \frac{2}{3}$ .
4. Изобразите на единичной окружности решения уравнений  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ,  $\cos x = 0$ .
5. При каких  $a$  уравнение  $\cos x = a$  имеет решения?
6. Перечислите все частные случаи ур вида  $\cos x = a$ . И запишите их решения.



СПАСИБО.

□ Презентацию подготовила:

Зырянова С.С.

