



# Пути повышения эффективности обучения математике при подготовке учащихся к ГВЭ

Святун Т.Н. учитель математики  
МБОУ СОШ №1 имени И.Ф.Вараввы  
муниципального образования  
Староминский район

2025 г.



Дети с ограниченными возможностями здоровья- это дети с нарушениями слуха, зрения, речи, опорно-двигательного аппарата, с задержкой психического развития, умственной отсталостью, расстройствами аутического спектра. В нашей школе со статусом ребенка с ОВЗ обучаются преимущественно дети с задержкой психического развития.





# Основные трудности обучения математике



- пробелы в знаниях за предшествующий период обучения;
- низкий темп на уроке;
- отсутствие систематической подготовки к урокам;
- недостаточный контроль со стороны родителей;
- низкая учебная мотивация у обучающихся и родителей;
- частые болезни и госпитализации отрывают ребенка от учебного процесса, после болезни сложно вновь включиться в работу;
- девиантное поведение;
- особенности мышления и умственной деятельности, связанные с характером заболевания, влияют на восприятие учебного материала, память и мыслительные процессы



# Цели обучения учащихся с ОВЗ

Овладении комплексом математических знаний и умений, необходимых для повседневной жизни, будущей профессиональной деятельности; в развитии логического мышления, пространственного воображения и других качеств мышления, а также, в формировании предметных основных общеучебных умений и создании условий для социальной адаптации ребят.





## Приемы повышения мотивации:

- акцентирую внимание ученика на его собственном развитии (проговариваю чему он научился в результате выполнения задания, в результате урока);
- показываю практическую значимость знаний в связи с жизненными планами ребенка, даю задачи с практическим содержанием;
- использую обучение с компьютерной поддержкой и пр.



## Личный опыт

На протяжении четырех лет я работаю с учащимися, сдающими экзамен в форме ГВЭ. Все эти годы дети с ОВЗ обучались по адаптированной программе, находясь в общеобразовательных классах. Я использовала дифференцированный подход к учащимся. Мои ребята успешно сдавали экзамены.

2022			
Имя	балл	оценка	
Алена	9в	6	4
2023			
Имя	балл	оценка	
Егор	9г	6	4
Кирилл	9г	7	4
Полина	9в	3	3
Снежана	9г	7	4
2024			
Имя	балл	оценка	
Никита	9в	6	4
Полина	9в	9	5



## Система подготовки к ГВЭ:

- мотивация на учебную деятельность
- психологический настрой,
- консультации,
- накопление раздаточного материала,
- анализ ошибок,
- работа с интернет ресурсами





# Этапы подготовки обучающихся к ГВЭ

- 1) Этап информационный.
- 2) Этап мониторинг и диагностика
- 3) Этап организация повторения
- 4) Этап решение задач

1 Представьте выражение  $\frac{6}{7} \cdot \frac{9}{2}$  в виде дроби со знаменателем 42. В ответ запишите числитель получившейся дроби.

Ответ: \_\_\_\_\_

2 Решите уравнения  $4x^2 + 11x - 3 = 0$ .  
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

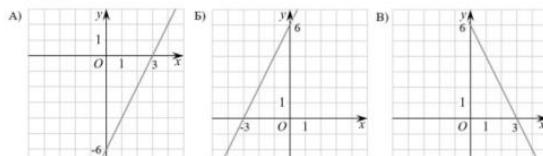
Ответ: \_\_\_\_\_

3 Найдите значение выражения  $\frac{xy+y^2}{7} \cdot \frac{9}{x+y}$  при  $x = 1, y = 7$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

4 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФУНКЦИИ

1)  $y = -2x + 6$

2)  $y = 2x - 6$

3)  $y = 2x + 6$

Ответ: 

A	Б	В

Активация Wi-Fi  
Чтобы активировать раздел "Параметры",  
нажмите на экран



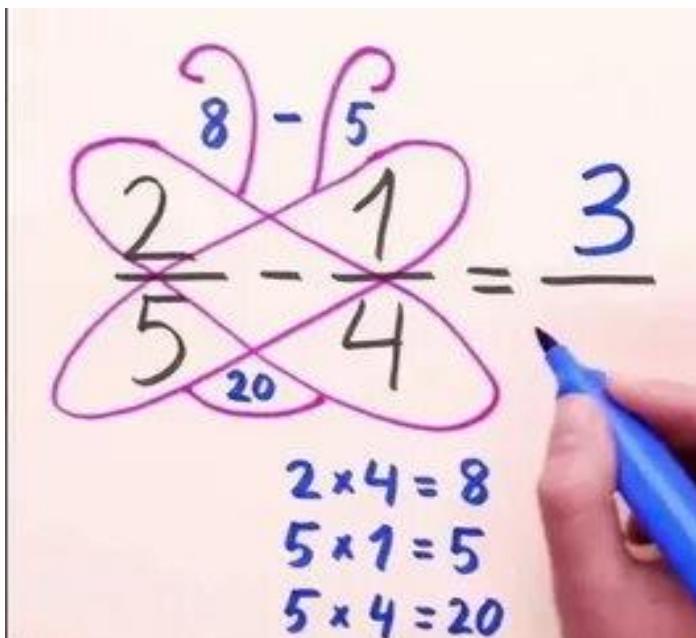
Необходимо учителю обучать школьника «*технике сдачи теста*» это:

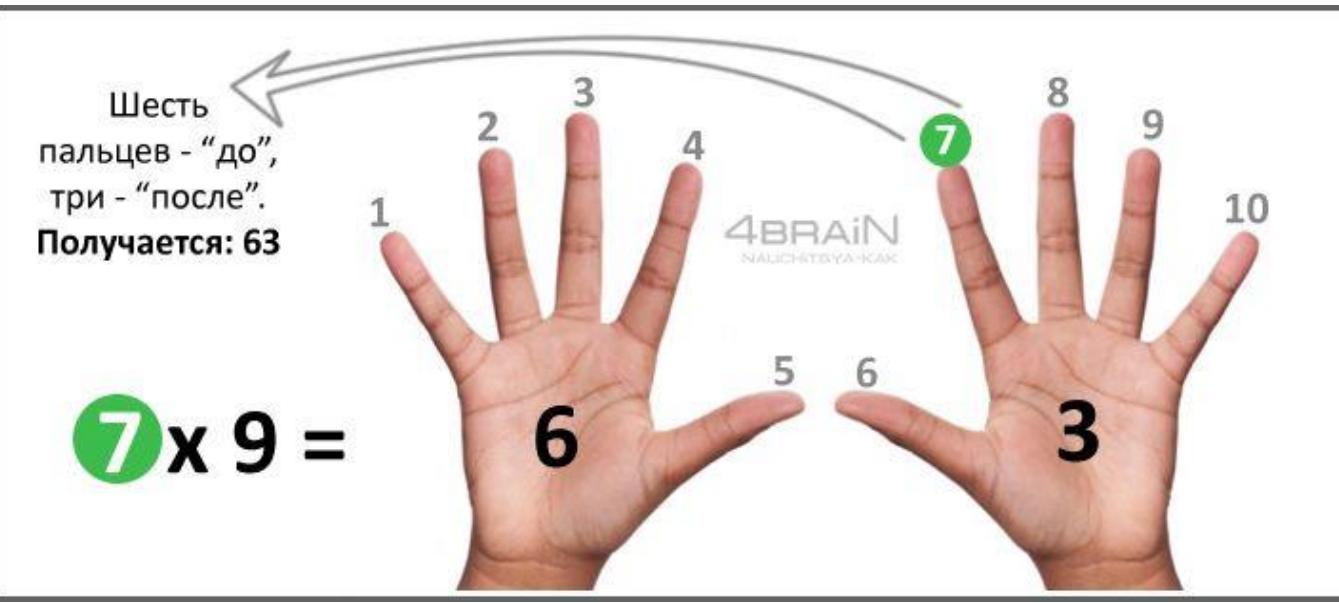
- обучение постоянному жесткому контролю времени;
- обучение внимательному чтению условий;
- обучение оценке объективной и субъективной трудности заданий. Здесь изречение «*лучше меньше, да лучше*» оказывается вполне справедливым;
- обучение прикидке результатов, анализу ответа на поставленный вопрос, необходимости после решения задания внимательно перечитывать условие и вопрос, выбирать правильный, «исключать» неверные ответы;



Обязательные устные упражнения и правила быстрого счёта, т.к. на экзамене не разрешается использовать калькулятор, то нужно научить учащихся выполнять простейшие (*и не очень*) преобразования устного счета (*так называемые математические фишки*).

**Перевести обыкновенную дробь в десятичную**

$$\frac{1}{2} = 0,5 \quad \begin{array}{r} 1 \\ - 0 \\ \hline 10 \\ 10 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ | \\ 0,5 \end{array} \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{5}{10} = 0,5$$
$$\frac{41}{10} = 4,1 \quad \frac{1}{4} = 0,25$$
$$\frac{7}{4} = 1,75 \quad \frac{2}{10} = 0,2$$




$$9 \times 1 = 09$$

$$9 \times 2 = 18$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$9 \times 5 = 45$$

$$9 \times 6 = 54$$

$$9 \times 7 = 63$$

$$9 \times 8 = 72$$

$$9 \times 9 = 81$$

$$9 \times 10 = 90$$

ADME

$$+ \\ 63 \times 11 = 693$$

ADME





# Применение ИКТ на уроках математики при подготовке к ГВЭ

ГВЭ-2021, Математика для 9 класса

math9-gve.sdamgia.ru

**СДАМ ГИА: РЕШУ ГВЭ**  
Образовательный портал для подготовки к экзаменам  
Математика для 9 класса

Математика  
Информатика-11  
Русский язык  
Английский язык-11  
Немецкий язык-11  
Французский язык-11  
Испанский язык-11  
Физика-11  
Химия-11  
Биология-11  
География  
Обществознание  
Литература-11  
История

Об экзамене  
Каталог заданий  
Ученику  
Учителю  
Школа  
Сказать спасибо  
Вопрос – ответ  
Моя статистика  
Избранное

Наталия  
НОВОСТИ  
На сайте что-то не так?  
Отключите адблок

9 января  
День рождения сайта ГВЭ

Группа РЕШУ ЕГЭ

Чат

ФИЛЬМ РИДЛИ СКОТА  
ПОСЛЕДНЯЯ ДУЭЛЬ  
С 28 ОКТЯБРЯ  
©2021 20th Century Studios. All rights reserved

СТАВКА  
от 5,9%

ВТБ  
оформить заявку

**Тренировочные варианты** новые октябрьские

Каждый месяц мы составляем варианты для самопроверки. Варианты составляются компьютером из новых заданий и заданий, оказавшихся самыми сложными по результатам предыдущего месяца. По окончании работы система проверит ваши ответы, покажет правильные решения и выставит оценку.

Вариант 1    Вариант 2    Вариант 3    Вариант 4    Вариант 5  
Вариант 6    Вариант 7    Вариант 8    Вариант 9    Вариант 10  
Вариант 11    Вариант 12    Вариант 13    Вариант 14    Вариант 15

Ваш персональный вариант ?

**Вариант учителя**  
Если ваш школьный учитель составил работу и сообщил вам номер, введите его здесь.  
Номер варианта    Открыть

**Поиск в каталоге**  
Задания демоверсий, банков, пробных работ и прошедших экзаменов с решениями.  
Номер или текст задания    Открыть

Прошлые месяцы

ГВЭ-2021, Математика для 9 класса

ГИА-2021 — Яндекс нашёлся

Тренировочные сборники для подготовки к ГИА-9

О нас • ЕГЭ • ОГЭ • ГВЭ • Навигатор подготовки • Методическая копилка • Журнал ФИПИ • Услуги • Старая версия сайта

Открытый банк заданий ЕГЭ  
Открытый банк заданий ОГЭ  
Итоговое сочинение  
Итоговое собеседование  
Иностранным гражданам

Открытый банк оценочных средств по русскому языку  
Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности  
ВПР 11

ФГБНУ «ФИПИ» → ГВЭ → Тренировочные сборники для обучающихся с ОВЗ (ГИА-9)

**Тренировочные сборники  
для подготовки к ГИА-9  
обучающихся с ОВЗ**

Тренировочные сборники для подготовки к государственной итоговой аттестации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Русский язык    Математика    Физика    Химия    Информатика и ИКТ    Биология

История    География    Обществознание    Литература    Английский язык



The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Top Bar:** Includes tabs for "Вход" (Sign In), "гэ математика 9 класс 2", "Сетевой Город Образование", "учи.ру вход в личный кабинет", "Задания на Uchi.ru", and a "+" button.
- Address Bar:** Shows "uchi.ru" and "Задания на Uchi.ru".
- Page Header:** Features the "UCHI.RU" logo, "Мои задания", "Мои классы", and "Помощь".
- Sidebar:** On the left, there's a vertical sidebar with icons for "Быстро", "Математика", "Подготовка к ОГЭ", "Поиск темы", "Тренажёры", and lists for "Задания 1-4", "Задание 5", "Задание 6", "Задание 7", "Задание 8", "Задание 9", and "Задание 10".
- Main Content:** The main area displays a "Новое задание" (New Assignment) titled "Задание 6. Числа и вычисления". It lists 12 math problems, each with a checkbox and a "Посмотреть" (View) link. The problems involve operations with fractions and decimals.
- Bottom Right:** A "Помощь" (Help) button and a message about activating Windows.
- Bottom:** A taskbar with various application icons and system status indicators.



## Затруднения в обучении у выпускников с ОВЗ:

- выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- проводить тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- выражать из формулы одну величину через другие;
- осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами;
- решать уравнения, неравенства и их системы;
- работать с математическим текстом, представленным в разном виде;



## Основные приемы в подготовке учащихся по математике:

- Располагаю упражнения «от простого к сложному»
- Прошу ученика прочитывать задание несколько раз ;
- Прошу проговорить вслух этапы решения заданий, найти необходимые формулы в справочном
- материале;
- Учу составлять схемы решений заданий, делать рисунки к задачам, запоминать информацию с помощью mnemonicеских приемов и в виде визуальных образов
- Работаю над развитием умения оценить полученный ответ, сделать прикидку в уме, отрабатываю устный счет с разными видами чисел, с процентами, т.е. пытаюсь развивать математическую интуицию (она на слабом уровне), логическое мышление;
- Организую работу над уже решенной задачей.



# В своей работе я использую:

Для детей такого уровня мышления важна наглядность, поэтому использую:

- Плакаты, схемы, таблицы
- Опорные конспекты
- Коррекционные карточки с образцами выполнения заданий
- Задания – тренажеры
- Сайты по оказанию помощи обучающимся по подготовке к ГИА
- Собственные презентации



## СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

### АЛГЕБРА

- Формула корней квадратного уравнения:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}, \text{ где } D = b^2 - 4ac.$$

- Если квадратный трехчлен  $ax^2 + bx + c$  имеет два корня  $x_1$  и  $x_2$ , то

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2);$$

если квадратный трехчлен  $ax^2 + bx + c$  имеет единственный корень  $x_0$ , то

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_0)^2.$$

- Формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии ( $a_n$ ), первый член которой равен  $a_1$  и разность равна  $d$ :

$$a_n = a_1 + d(n - 1).$$

- Формула суммы первых  $n$  членов арифметической прогрессии  $S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$ .

- Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии ( $b_n$ ), первый член которой равен  $b_1$ , а знаменатель равен  $q$ :

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

- Формула суммы первых  $n$  членов геометрической прогрессии  $S_n = \frac{(q^n - 1)b_1}{q - 1}$ .

Таблица квадратов двузначных чисел

		Единицы									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Десятки	1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
	2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
	3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
	4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
	5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
	6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
	7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
	8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
	9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

### ГЕОМЕТРИЯ

- Сумма углов выпуклого  $n$ -угольника равна  $180^\circ(n - 2)$ .

- Радиус  $r$  окружности, вписанной в правильный треугольник со стороной  $a$ , равен  $\frac{\sqrt{3}}{6}a$ .

- Радиус  $R$  окружности, описанной около правильного треугольника со стороной  $a$ , равен  $\frac{\sqrt{3}}{3}a$ .

- Для треугольника  $ABC$  со сторонами  $AB = c$ ,  $AC = b$ ,  $BC = a$ :

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R,$$

где  $R$  – радиус описанной окружности.

- Для треугольника  $ABC$  со сторонами  $AB = c$ ,  $AC = b$ ,  $BC = a$ :

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C.$$

- Формула длины  $l$  окружности радиуса  $R$ :

$$l = 2\pi R.$$

- Формула длины  $l$  дуги окружности радиуса  $R$ , на которую опирается центральный угол в  $\phi$  градусов:

$$l = \frac{2\pi R\phi}{360}.$$

- Формула площади  $S$  параллелограмма со стороной  $a$  и высотой  $h$ , проведённой к этой стороне:  $S = ah$ .

- Формула площади  $S$  треугольника со стороной  $a$  и высотой  $h$ , проведённой к этой стороне:

$$S = \frac{1}{2}ah.$$

- Формула площади  $S$  трапеции с основаниями  $a, b$  и высотой  $h$ :

$$S = \frac{a+b}{2}h.$$

- Формула площади  $S$  круга радиуса  $R$ :  $S = \pi R^2$ .



The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Title Bar:** ГВЭ математика 9 класс тренировочные варианты заданий с ответами 2024 г
- Page Content:**
  - Logo:** ГВЭ (blue stylized logo)
  - Section Header:** ГВЭ математика 9 класс тренировочные варианты заданий с ответами 2024 год
  - Text:** Тренировочные варианты ГВЭ 2024 по математике 9 класс задания с ответами 100, 200, 300 номера вариантов для подготовки к реальному экзамену. Каждый составлен из открытого банка заданий ОБЗ ФИПИ.
  - Link:** Скачать сборник 300 вариантов
  - Section:** Тренировочная работа №1
  - Links:** 100 вариант ГВЭ по математике 9 класс, 200 вариант ГВЭ по математике 9 класс, 300 вариант ГВЭ по математике 9 класс.
  - Text:** Ответы для вариантов
- Right Panel:** A VKontakte sidebar menu and a discussion thread titled "Математика ГВЭ-9 2025". The sidebar includes links for Profile, Wall, Messenger, Friends, Groups, Photos, Videos, Clips, Games, Stickers, Market, Services, VK Pay, Bookmarks, Ads, and Help. The discussion thread shows posts from "ЭкзаменRight" about choosing variants for preparation, attachments for written and oral forms of the test, and links to download training materials for 2024.
- Bottom:** Windows taskbar with pinned icons for File Explorer, Mail, and others, and a system tray showing battery level, network status, and volume.



### Задание 1

- сложение и вычитание обыкновенных дробей

1. Найти значение выражения:

а)  $\frac{7}{10} + \frac{4}{5}$     б)  $\frac{9}{20} - \frac{1}{5}$     в)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$     г)  $\frac{27}{50} - \frac{4}{25}$     д)  $\frac{3}{10} + \frac{4}{5}$     е)  $\frac{11}{20} - \frac{13}{50}$     ж)  $\frac{6}{8} + \frac{1}{4}$

2. Найти значение выражения:

а)  $\frac{9}{10} + \frac{2}{5}$     б)  $\frac{11}{20} - \frac{1}{4}$     в)  $\frac{3}{5} + \frac{1}{2}$     г)  $\frac{36}{50} - \frac{3}{25}$     д)  $\frac{8}{10} + \frac{1}{5}$     е)  $\frac{12}{30} - \frac{3}{50}$     ж)  $\frac{3}{4} + \frac{3}{12}$

- сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей

3. Вычислить:

а)  $9,8 + 8,6$     б)  $8,3 + 5,4$     в)  $4,4 - 1,7$     г)  $6,4 - 4,8$     д)  $4,9 - 9,4$     е)  $5,7 - 7,6$     ж)  $4,7 - 8,2$   
з)  $\frac{1}{5} + 0,09$     и)  $\frac{7}{4} + 0,25$     к)  $\frac{19}{50} - 0,16$     л)  $0,45 + \frac{1}{2}$     м)  $\frac{9}{10} + 0,2$     н)  $\frac{7}{20} - 0,15$     о)  $0,6 - \frac{2}{25}$

- умножение и деление дробей (если стоит знак «:», сокращать дроби нельзя!)

4. Найдите значение выражения:

а)  $\frac{15}{4} \cdot \frac{6}{5}$     б)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{25}{4}$     в)  $\frac{9}{5} \cdot \frac{2}{3}$     г)  $\frac{15}{4} : \frac{3}{7}$     д)  $\frac{6}{5} : \frac{4}{11}$     е)  $\frac{12}{5} : \frac{15}{2}$     ж)  $\frac{8,7}{2,9}$     з)  $\frac{4,8}{0,4}$

- разные задачи на дроби

5. Найдите значение выражения:

а)  $\frac{1}{5} + \frac{53}{50}$     б)  $\frac{1}{5} + \frac{19}{20}$     в)  $\frac{1}{2} + \frac{33}{50}$     г)  $\frac{1}{5} - \frac{41}{50}$     д)  $\frac{1}{5} - \frac{47}{10}$     е)  $\frac{1}{2} - \frac{9}{10}$     ж)  $\frac{11}{4} - \frac{2}{5}$     з)  $\frac{1}{4} - \frac{3}{25}$

6. Вычислить:

а)  $\frac{11}{4} - \frac{2}{5}$     б)  $\frac{1}{5} - \frac{3}{4}$     в)  $\frac{1}{4} - \frac{3}{25}$     г)  $\frac{9}{4} + \frac{8}{5}$     д)  $\frac{1}{2} - \frac{9}{25}$     е)  $\frac{14}{25} + \frac{3}{2}$     ж)  $\frac{11}{5} + \frac{13}{4}$   
з)  $\frac{5,6}{8,5-2,9}$     и)  $\frac{9,4}{4,1+5,3}$     к)  $\frac{9,2}{0,5-2,8}$     л)  $\frac{1,6}{2,6-1,8}$     м)  $\frac{2,4}{5,4-7,8}$     н)  $\frac{2,1}{6,6-2,4}$     о)  $\frac{1,2}{6,7-7,3}$  Чтобы активировать раздел "Пар

1	Найдите значение выражения: $-2,4 \cdot 0,6 - 2,14$								
2	Найдите значение выражения $\frac{8}{x} - \frac{4}{5x}$ при $x=1,5$								
3	Решите уравнение $4(x-5) = x - 7$ .								
4	Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">ГРАФИКИ</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1) <math>y = -x^2</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">а) </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">б) </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">в) </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">2) <math>y = -2x + 4</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">3) <math>y = \frac{3}{x}</math></td> </tr> </table>	ГРАФИКИ	1) $y = -x^2$	а)	б)	в)	2) $y = -2x + 4$		3) $y = \frac{3}{x}$
ГРАФИКИ	1) $y = -x^2$								
а)	б)								
в)	2) $y = -2x + 4$								
	3) $y = \frac{3}{x}$								
5	Укажите решение неравенства $6x - 3(4x + 1) > 6$ . 1) $(-1,5; +\infty)$ 3) $(-\infty; -0,5)$ 2) $(-\infty; -1,5)$ 4) $(-0,5; +\infty)$								
6	Найдите больший угол равнобедренной трапеции $ABCD$ , если диагональ $AC$ образует с основанием $AD$ и боковой стороной $AB$ углы, равные $47^\circ$ и $15^\circ$ соответственно. Ответ дайте в градусах. 								
7	Какой угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 17:00? 								

Активация Windows  
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".





## Для достижения хороших результатов необходимо:

- на каждом уроке проводить обязательный устный счет;
- включать в изучение текущего учебного материала задания, соответствующие экзаменационным;
- в содержание текущего контроля включать экзаменационные задачи;
- итоговое повторение строить исключительно на отработке умений и навыков, необходимых для получения положительной отметки на экзамене;
- изменить систему контроля над уровнем знаний учащихся по математике.



80  
ПОБЕДА!

Спасибо за  
внимание

