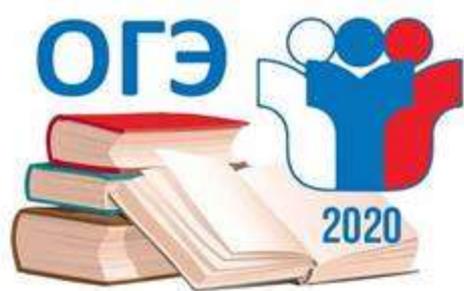


**УСПЕШНЫЕ ПРАКТИКИ  
ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ  
В ШКОЛАХ С НИЗКИМИ  
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ**



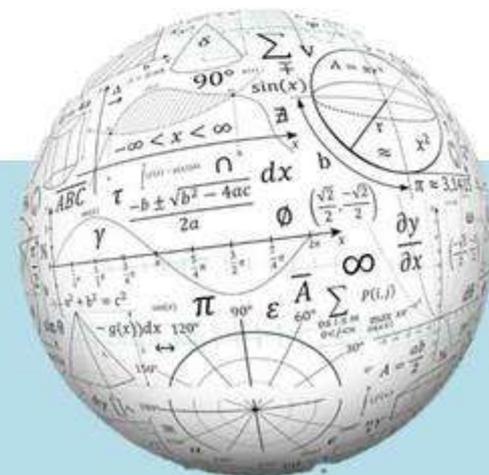
# МАТЕМАТИКА

## 9 класс

# Методы обучения на уроках математики при подготовке к ГИА 9 с учетом результатов диагностики



Апшеронский район  
Учитель математики МБОУСОШ №20  
Грязнова Галина Петровна





## Использование дифференцированного подхода при подготовке к ОГЭ.

На каждого ученика 9 класса есть мониторинг выполнения диагностических работ по каждому заданию.

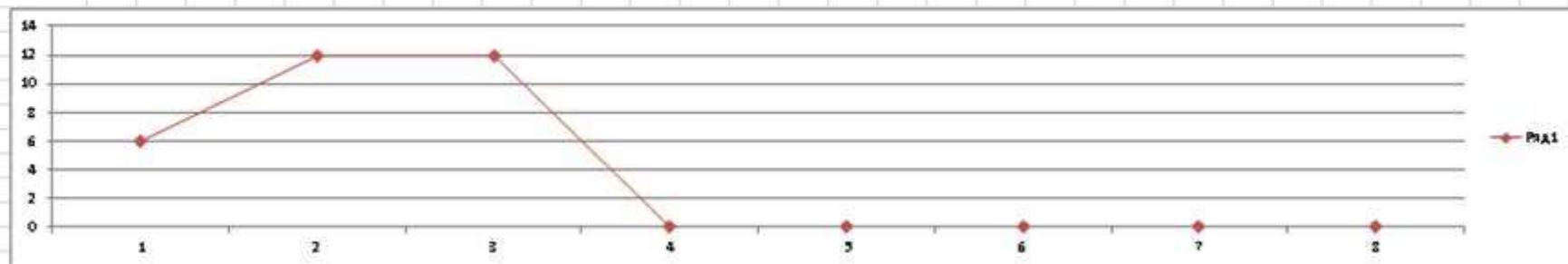
Дата:		19.10.2019		Кол-во писавших		16																									
Тип работы:		Часть 1																				Часть 2						итого			
ШДР		Реальная математика					Алгебра										Геометрия					Алгебра			Геом.-я			итого			
№	Фамилия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
1	Алексеев Вадим	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2	Алексеевко Ольга	1	0	1	0	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
3	Белюсова Анастасия	1	1	1	0	0	3	0	1	0	1	0	1	0	1	1	5	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	11
4	Варданян Карина	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	6	1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	10
5	Варнава Никита	1	1	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	1	4	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	8
6	Вечканов Данил	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7	Гаврюш Анастасия	1	0	0	1	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	1	4	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8
8	Галушенко Виктория	1	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	9
9	Клычова Ольга	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
10	Кобяков Виктор	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4
11	Михайленко Ксения	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	0	1	1	1	7	1	1	1	0	1	4	0	2	0	0	0	2	0	18
12	Пархоменко Никита	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	0	0	1	0	5	1	0	0	1	1	3	0	2	0	0	0	2	0	15
13	Приходченко Олеся	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	13
14	Скокова Кристина	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	4
15	Тихоняк Элина	1	0	0	1	0	2	0	1	0	1	1	1	0	0	1	5	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	9
16	Токмакова София	1	1	0	0	0	2	1	1	0	1	1	0	0	0	1	5	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	9
<b>Итого</b>		14	7	5	5	2	7	12	6	12	6	5	0	4	5	7	6	6	5	6	9	0	2	0	0	0	0				
		87,5%	43,8%	31,3%	31,3%	12,5%	43,8%	75,0%	37,5%	75,0%	37,5%	31,3%	0,0%	25,0%	31,3%	43,8%	37,5%	37,5%	31,3%	37,5%	56,3%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%				
		Приступили к выполнению 2 части																				16	14	16	16	16	16				

# МАТЕМАТИКА

## 9 КЛАСС

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF
1																																
2	Алексееву Ольга	Часть 1																				Часть 2										
3	реальная математика					ыла	алгебра								ыла	геометрия					ыла	алгебра			геометрия							
4	Дата	1	2	3	4	5	ыла	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	ыла	16	17	18	19	20	ыла	1	2	3	4	5	6	ыла	ито
5	19.10.2019	1	0	1	0	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
6	14.12.2019	1	1	0	0	0	2	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	7	1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	12
7	18.01.2020	1	1	1	0	0	3	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	6	1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	12
8	00.01.1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	00.01.1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	00.01.1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	00.01.1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	00.01.1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	сред.балл	0,4	0,3	0,3	0	0		0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0	0	0,1	0,3		0,3	0,1	0	0,3	0,3		0	0	0	0	0	0	0	0

14	Сложность	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Какой цифрой обозначен сказай	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Простейшие тестовые задачи	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Прикладная геометрия: площадь	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Прикладная геометрия: расстояние	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Выбор оптимального варианта	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Числа и вычисления	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Числовые неравенства, подинатная прямая	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Числа, вычисления и алгебраические выражения	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Уравнения, неравенства и их системы	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Статистика, вероятности	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Графики функций	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Арифметические и геометрические прогрессии	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Алгебраические выражения	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Расчеты по формулам	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Уравнения, неравенства и их системы	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Треугольники, четырехугольники	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Окружность, круг и их элементы	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Площади фигур	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Фигуры на квадратной решётке	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Анализ геометрических высказываний	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Текстовые задачи	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Функции и их свойства	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Графики функций	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Геометрическая задача на вычисление	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Геометрическая задача на доказательство	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		
	Геометрическая задача повышенной сложности	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	Б	П	П	Б		



# МАТЕМАТИКА

## 9 КЛАСС

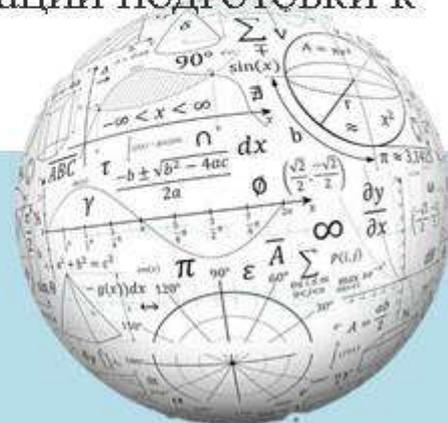
Для организации подготовки школьников к экзамену по результатам первой диагностической работы определены 3 группы учащихся:

**первая группа** – учащиеся, которые поставили перед собой **цель** – преодоление нижнего рубежа (8 заданий);

**вторая группа** – учащиеся, которые поставили перед собой **цель** – сдать экзамен на оценку «4».

**третья группа** – учащиеся, которые поставили перед собой **цель** – получить высокие баллы.

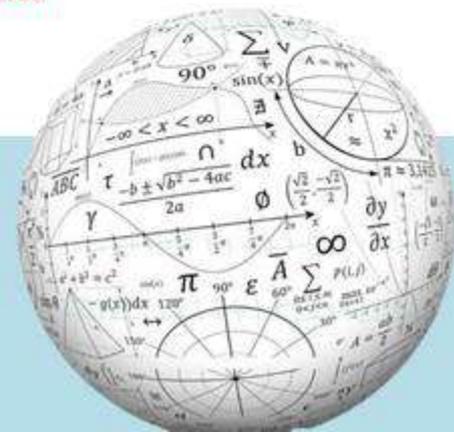
Для каждой группы были определены принципы организации подготовки к ОГЭ.



Для каждой группы были определены принципы организации подготовки к ОГЭ.

**Первая группа.** Для этой группы необходимо преодолеть рубеж 8 баллов. Выявляем сильные и слабые позиции математической подготовки каждого и работаем с сильными позициями (закрепляем то, что уже получается), добавляя посильные задания из слабых позиций. **Цель** такой работы – отработать решение выбранных заданий и вселить уверенность в учащих, что нижний рубеж им по силам

*На каждом уроке таким учащимся даю карточки с задачами (по 5-7з), аналогичных тестовым, с обязательным включением задач уже успешно усвоенных учеником.*





### КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

#### Полные

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

1)  $D > 0$  2 корня  $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$

2)  $D = 0$  1 корень  $x = \frac{-b}{2a}$

3)  $D < 0$  корней нет

1)  $16x^2 - 8x + 1 = 0$

$$D = (-8)^2 - 4 \cdot 16 \cdot 1 = 64 - 64 = 0$$

$$x = \frac{-(-8)}{2 \cdot 16} = \frac{8}{32} = \frac{1}{4}$$

2)  $5x^2 + 14x - 24 = 0$

$$D = 14^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-24) = 196 + 480 = 676 > 0$$

$$x_1 = \frac{-14 + \sqrt{676}}{2 \cdot 5} = \frac{-14 + 26}{10} = 1,2$$

$$x_2 = \frac{-14 - \sqrt{676}}{2 \cdot 5} = \frac{-14 - 26}{10} = -4$$

3)  $-6x^2 + 7x - 3 = 0$

$$D = 7^2 - 4 \cdot (-6) \cdot (-3) = 49 - 72 = -23 < 0$$

корней нет

$$ax^2 = 0, \\ b = 0, c = 0$$

$$x^2 = 0 \\ x = 0$$

4)  $7x^2 = 0$   
 $x^2 = 0$   
 $x = 0$

$$ax^2 \pm bx = 0, \\ c = 0$$

(!) Есть общий множитель?

$$ax^2 \pm bx = 0 \\ x(ax \pm b) = 0 \\ x = 0 \quad ax \pm b = 0 \\ \dots$$

5)  $2x^2 + 13x = 0$

$$x(2x + 13) = 0$$

$$x = 0 \quad 2x + 13 = 0 \\ 2x = -13 \\ x = -6,5$$

#### Неполные

$$ax^2 \pm c = 0, \\ b = 0$$

Разность квадратов?

(!) да

(!) нет

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

корней нет

$$(\sqrt{ax})^2 - (\sqrt{c})^2 = 0$$

$$(\sqrt{ax} - \sqrt{c})(\sqrt{ax} + \sqrt{c}) = 0$$

$$\sqrt{ax} - \sqrt{c} = 0 \quad \sqrt{ax} + \sqrt{c} = 0$$

... ..

6)  $4x^2 - 25 = 0$

$$(2x)^2 - 5^2 = 0$$

$$(2x - 5)(2x + 5) = 0$$

$$2x - 5 = 0 \quad 2x + 5 = 0$$

$$2x = 5 \quad 2x = -5$$

$$x = 2,5 \quad x = -2,5$$

7)  $8x^2 + 16 = 0$   
корней нет

#### Теорема Виета:

$$x^2 + px + q = 0$$

$$\begin{cases} x_1 \cdot x_2 = q, \\ x_1 + x_2 = -p \end{cases}$$

8)  $x^2 + 3x + 2 = 0$

$$\begin{cases} x_1 \cdot x_2 = 2, \\ x_1 + x_2 = -3 \end{cases} \quad x_1 = -1 \quad x_2 = -2$$

1 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	4 <sup>2</sup>	5 <sup>2</sup>	6 <sup>2</sup>	7 <sup>2</sup>	8 <sup>2</sup>	9 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	11 <sup>2</sup>	12 <sup>2</sup>	13 <sup>2</sup>	14 <sup>2</sup>	15 <sup>2</sup>	16 <sup>2</sup>	17 <sup>2</sup>	18 <sup>2</sup>	19 <sup>2</sup>	20 <sup>2</sup>
1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400

# МАТЕМАТИКА

## 9 КЛАСС

Е. А. Шараян (www.time4math.ru)

### 09. Уравнения Часть 1. ФИПИ

Задание (ОГЭ 2020)

I) Линейные уравнения

Задание 1. Найдите корень уравнения.

1)  $x+3=-9x$

7)  $7+8x=-2x-5$

13)  $4(x-8)=-5$

19)  $x+\frac{x}{9}=-\frac{10}{3}$

2)  $-3x-9=2x$

8)  $-5+9x=10x+4$

14)  $10(x-9)=7$

20)  $x-\frac{x}{7}=6$

3)  $6x+1=-4x$

9)  $1-10x=-5x+10$

15)  $5(x+9)=-8$

21)  $x+\frac{x}{5}=-\frac{12}{5}$

4)  $-2x-4=3x$

10)  $-4-6x=4x-3$

16)  $4(x+1)=9$

22)  $x-\frac{x}{12}=\frac{11}{3}$

5)  $3x+3=5x$

11)  $2+3x=-7x-5$

17)  $10(x+2)=-7$

23)  $x+\frac{x}{2}=-9$

6)  $-8x-3=-6x$

12)  $-1-3x=2x+1$

18)  $5(x-6)=2$

24)  $x-\frac{x}{11}=\frac{24}{11}$

Задание 2. Найдите корни уравнения.

1)  $\frac{12}{x+5}=-\frac{12}{5}$

7)  $\frac{7}{x-5}=2$

13)  $(x-5)^2=(x-8)^2$

2)  $\frac{6}{x+8}=\frac{3}{4}$

8)  $\frac{4}{x-4}=-5$

14)  $(x+9)^2=(x+6)^2$

3)  $\frac{1}{x+2}=-\frac{1}{2}$

9)  $\frac{11}{x-9}=-10$

15)  $(x+10)^2=(5-x)^2$

4)  $\frac{10}{x+7}=-\frac{5}{8}$

10)  $\frac{7}{x+8}=-1$

16)  $(x-5)^2=(x+15)^2$

5)  $\frac{11}{x+4}=-\frac{11}{7}$

11)  $\frac{6}{x+5}=-5$

17)  $(x+6)^2=(15-x)^2$

6)  $\frac{8}{x+9}=-\frac{2}{9}$

12)  $\frac{11}{x+3}=10$

18)  $(x-2)^2=(x-9)^2$

II) Квадратные уравнения  
Задание 3. Решите уравнение. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

1)  $(5x-2)(-x+3)=0$

4)  $(x-7)(-5x-9)=0$

7)  $x^2-9=0$

10)  $x^2-81=0$

2)  $(x-6)(4x-6)=0$

5)  $(-5x+3)(-x+6)=0$

8)  $x^2-64=0$

11)  $x^2-169=0$

3)  $(-2x+1)(-2x-7)=0$

6)  $(x-2)(-2x-3)=0$

9)  $x^2-144=0$

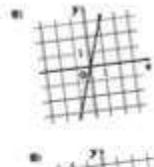
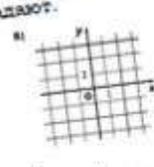
12)  $x^2-16=0$

Е. А. Шараян (www.time4math.ru)

### 11. Графики функций Часть 1. ФИПИ

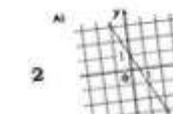
Задание (ОГЭ 2020)

Задание 1. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



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

А	Б	В
---	---	---



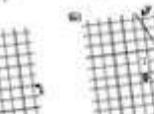
1)  $y=-2x-1$  2)  $y=2x+1$   
3)  $y=-2x+1$

А	Б	В
---	---	---



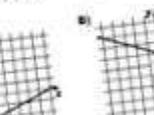
1)  $y=-x$  2)  $y=-1$   
3)  $y=x-1$

А	Б	В
---	---	---



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

А	Б	В
---	---	---



1)  $y=\frac{2}{5}x+2$  2)  $y=\frac{2}{5}x-2$   
3)  $y=-\frac{2}{5}x+2$

А	Б	В
---	---	---



А)  $y=-\frac{2}{3}x-5$   
Б)  $y=\frac{2}{3}x-5$

А	Б	В
---	---	---

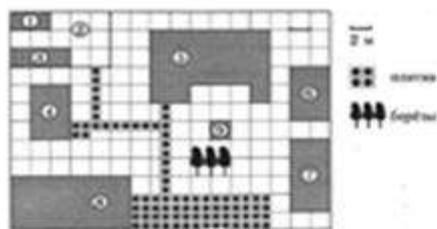


А	Б	В
---	---	---



# Каждую неделю проводим срез на 40 минут

## 1 вариант



На плане изображено домовладение, находящееся по адресу: с. Малые Веребейки, д. 26. Сторона каждой клетки на плане равна 2 м. Участок имеет форму прямоугольника. Выход в сад осуществляется через единственное ворота.

При входе на участок справа от ворот находится коровник, а слева — курятник. Площадь загона курятником, равная 72 кв. м. Рядом с курятником расположен пруд площадью 24 кв. м.

Жилой дом расположен в глубине территории. Перед домом имеется фонтан, а между фонтаном и воротами — небольшая берёзовая рощица. Между жилым домом и коровником построена баня. За домом находится огород (его границы отмечены на плане пунктирной линией), на котором есть теплица, а также (в самом углу в огороде, в юго-восточном углу) — конюшная яма.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и выложены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между коровником и курятником имеется площадка площадью 36 кв. м, выложенная такой же плиткой.

1. Сопоставьте объекты, указанные в таблице, с цифрами, которыми эти объекты обозначены на плане. Выполните таблицу, а в бланке ответов перенесите последовательность из пяти цифр.

Объекты	огород	пруд	фонтан	баня	жилой дом
Цифры					

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Трехугольная плитка продается в упаковках по 4 штуки. Сколько упаковок понадобится купить владельцам домовладения для того, чтобы выложить все дорожки и площадку между коровником и курятником?

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Какое из чисел отмечено на изображенной прямой точкой А?



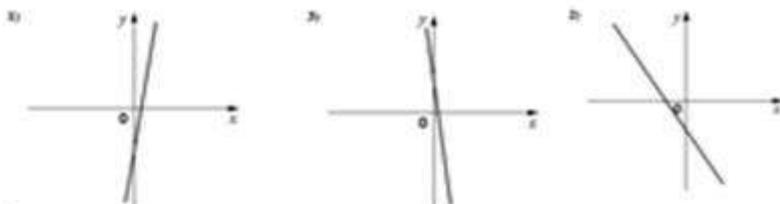
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\sqrt{2}$  2)  $\sqrt{3}$  3)  $\sqrt{7}$  4)  $\sqrt{11}$

5. Найдите значение выражения  $2\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \cdot 8\sqrt{6}$ .

6. На рисунке изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между значениями коэффициентов  $k$  и  $b$  и графиками функций.

- КОЭФФИЦИЕНТЫ  
 А)  $k < 0, b > 0$     Б)  $k > 0, b < 0$     В)  $k < 0, b < 0$   
 ГРАФИКИ



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

А	Б	В

7. Решите неравенство  $x^2 - 16 \geq 0$

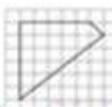
- 1)  $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$     2)  $[-4; 4]$     3)  $(-\infty; +\infty)$     4) нет решений



8. Найдите величину острого угла параллелограмма ABCD, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный  $8^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



9. В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Центральный угол AOD равен  $100^\circ$ . Найдите вписанный угол ACB. Ответ дайте в градусах.

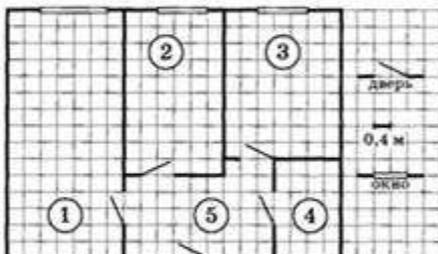


10. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке.

### Вариант 1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоквартирном жилом доме. В правой части рисунка даны обозначения двери и окна, а также указано, что длина стороны клетки на плане соответствует 0,4 м. Вход в квартиру находится в прихожей. Слева от входа в квартиру располагаются кухня и санузел, причём площадь кухни больше площади санузла. Остальные два помещения — это спальня и гостиная. Гостиная имеет наибольшую площадь из всех помещений этой квартиры. Балю и лоджия отсутствуют.

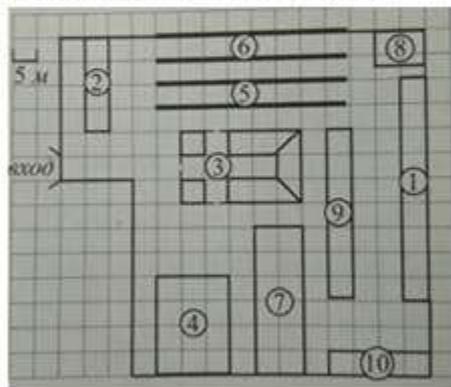


№	Задания	Ответы												
1	Для помещений, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность этих цифр.													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Помещение</th> <th>спальня</th> <th>санузел</th> <th>кухня</th> <th>гостиная</th> <th>прихожая</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Цифры</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Помещение	спальня	санузел	кухня	гостиная	прихожая	Цифры						
Помещение	спальня	санузел	кухня	гостиная	прихожая									
Цифры														
2	Из трёх окон в квартире одно шире двух других. Найдите ширину этого окна. Ответ дайте в сантиметрах.													
3	Плитка для пола размером 20 см х 20 см продается в упаковке по 10 штук. Сколько упаковок плитки необходимо купить, чтобы выложить пол санузла?													
4	Найдите площадь, которую занимает спальня. Ответ дайте в квадратных метрах.													
5	На сколько процентов в площадь гостиной больше площади санузла?													

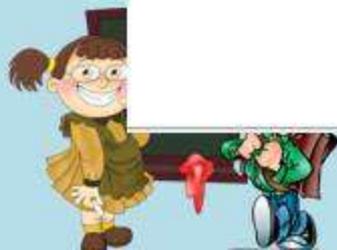
### Вариант 2

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5

На плане изображен торговый зал продуктового магазина (сторона каждой клетки равна 3 м). Слева от входа расположены часы, за ними вдоль стены — столешки с консервированными продуктами (две ряда столешки) за всю длину отдела до прилавка с рыбой). По центру зала под номером 3 находится корзинки с фруктами и овощами. Между ними и отделом консервированных товаров стоят столешки с кондитерскими изделиями. Рядом с молочным отделом, обозначенным цифрой 4, расположены круты и мука, а лавочка обозначена числом 10. Вдоль противоположной от входа стены расположен длинный прилавок с товарами на развес, и в углу — корзинки с рыбой, в ось в торговом зале есть лавка с консервированными продуктами.



№	Задания	Ответы								
1	Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Объекты</th> <th>кондитерские изделия</th> <th>Круты и мука</th> <th>Рыба</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Цифры</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Объекты	кондитерские изделия	Круты и мука	Рыба	Цифры				
Объекты	кондитерские изделия	Круты и мука	Рыба							
Цифры										
2	Сколько столешки понадобилось для консервированных продуктов, если столешка равна 2,5 м?									
3	Найдите площадь торгового зала. Ответ дайте в квадратных метрах.									
4	Молочный отдел имеет форму прямоугольника. Найдите длину для этого отдела. Ответ дайте в метрах.									
5	В магазине планировали за всю рабочую дни с 9.00 до 11.30 продать 100 кг товара, но в торговле в магазине действует акция "Дарим по 100 г бесплатно".									

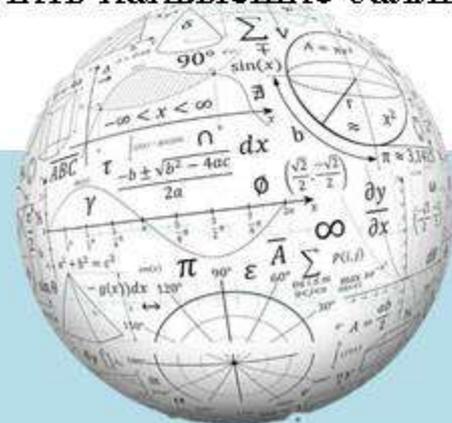


# МАТЕМАТИКА

## 9 КЛАСС

**Вторая группа.** Для этой группы необходимо уверенно получить 16-22 баллов. Работаем со слабыми позициями, постоянно держа под контролем сильные позиции выполнением соответствующих задач (добиваемся выполнения того, что не получается). **Цель работы** – сформировать навыки самопроверки и добиться устойчивого результата (на уровне ожидаемого) по работе с задачами в которых ученик более успешен, повторить темы, дающие возможность решения наиболее сложных заданий.

**Третья группа.** Для этой группы вырабатываем умение уверенно выполнять задания части 2, чтобы набрать 23-38 баллов. Регулярно решаем, задания, развивающие творческие способности учащихся к решению задач повышенного уровня сложности. **Цель работы** - сформировать умения и навыки, позволяющие получить наивысшие баллы.



# МАТЕМАТИКА 9 КЛАСС

ПОДГОТОВКА К ОГЭ

**Второй тип: Метод алгебраического сложения (вычитания)**

Если при сложении (вычитании) уравнений системы удалось получить уравнение с одной неизвестной (или упростить само решение). Особенно актуально, когда не хватает (или нужно) выразить одну из неизвестных, эту задачу

Пример 3:

$$\begin{cases} x^2 + 5x - y^2 = 13 \\ x^2 - 4x + y^2 = -3 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 2x + x = 10 \\ 2x^2 + x = 10 \\ \hline -4 \quad -5 \\ \hline -20 \end{array} \Rightarrow \begin{cases} x = -2,5 \\ x = 2 \end{cases}$$

Подставим в \*:

при  $x = -2,5$ :  $6,25 + 10 - y^2 = -3$   
 $y^2 = -13,75$  — отрицательное  
 при  $x = 2$ :  $4 - 8 - y^2 = -3$   
 $y^2 = -1$ ,  $y = \pm i$

Ответ:  $(2, i)$ ;  $(2, -i)$

Пример 4:

$$\begin{cases} (2x - 5)^2 = 2y \\ (3x - 10)^2 = 2y \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} (2x - 5)^2 - (3x - 10)^2 = 0 \\ (2x - 5)^2 = (3x - 10)^2 \\ 2x - 5 = 3x - 10 \\ 2x - 5 = -3x + 10 \end{array} \Rightarrow \begin{cases} x = 5 \\ x = 3 \end{cases}$$

Подставим в \*:

при  $x = 5$ :  $(2 \cdot 5 - 5)^2 = 2y$   
 $5^2 = 2y$ ,  $y = 12,5$   
 при  $x = 3$ :  $(2 \cdot 3 - 5)^2 = 2y$   
 $1^2 = 2y$ ,  $y = 0,5$

Ответ:  $(5, 12,5)$ ;  $(3, 0,5)$

**Третий тип: Использование ФСУ**

Пример 5:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ x + y = 12 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x^2 + y^2 + 2xy = 25 + 24 \\ (x + y)^2 = 49 \\ (x + y)^2 = 49 \\ x + y = 7 \end{array} \Rightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = 3 \end{cases}$$

Подставим в \*:

при  $x = 4$ :  $16 + y^2 = 25$   
 $y^2 = 9$ ,  $y = 3$   
 при  $x = 3$ :  $9 + y^2 = 25$   
 $y^2 = 16$ ,  $y = 4$

Ответ:  $(4, 3)$ ;  $(3, 4)$ ;  $(-4, -3)$ ;  $(-3, -4)$

3.1)  $\begin{cases} y^2 + 2x = \\ y^2 - 4y + x = -4 \end{cases}$

3.2)  $\begin{cases} 2x^2 - 3y^2 = 6 \\ 4x^2 + 5y^2 = 56 \end{cases}$

3.3)  $\begin{cases} x^2 - 8x + 2y^2 = 11 \\ 2x^2 - 3x - 6y^2 = 23 \end{cases}$

3.4)  $\begin{cases} x^2 + 5x - y^2 = 13 \\ x^2 - 4x + y^2 = -3 \end{cases}$

4.1)  $\begin{cases} (4y - 3)^2 = x \\ (y - 1)^2 = x \end{cases}$

4.2)  $\begin{cases} (5x - 2)^2 = 5x \\ (5x - 2)^2 = y \end{cases}$

4.3)  $\begin{cases} (3 - 2x)^2 = y \\ (x + 1)^2 = y \end{cases}$

4.4)  $\begin{cases} (3x + 2)^2 = -25x \\ (3x + 2)^2 = y \end{cases}$

5.1)  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 17 \\ xy = 4 \end{cases}$

5.2)  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 13 \\ xy = 6 \end{cases}$

5.3)  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 53 \\ xy = 14 \end{cases}$

5.4)  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 52 \\ xy = 24 \end{cases}$

