



Методическая и дидактическая помощь учителям в подготовке к ЕГЭ и ГИА, диагностика уровня подготовленности учащихся через систему «СтатГрад»

Соколова Наталья Александровна,
Руководитель МО учителей математики
МБОУ ЛИЦЕЙ № 4 города Краснодара



Успех на экзамене зависит от:

- ▶ от знания учебного предмета;**
- ▶ от знакомства с процедурой проведения экзамена;**
- ▶ от стратегии подготовки к экзамену;**
- ▶ от уровня тревоги.**

Официальный сайт системы «СтатГрад»



statgrad.org

СтатГрад 2 — публикации

СтатГрад

Публикации

Баланс: 350

Сдать отчет, анкету

Вопрос-ответ

sch234004

Календарь на 2

Объявления

Наши проекты

Публикации

Книги

Администратору

Олимпиады

Курсы

Архив

Текущий учебный год ▾

+ Тип работы ▾

+ Класс ▾

+ Предмет ▾

Тренировочная

Математика

август

- # 24.08.2020
понедельник Вступительная диагностическая работа для поступающих в 7 класс проекта «Математическая вертикаль», 2020
- # 24.08.2020
понедельник Вступительная диагностическая работа для поступающих в 8 класс проекта «Математическая вертикаль», 2020
- # 24.08.2020
понедельник Вступительная диагностическая работа для поступающих в 9 класс проекта «Математическая вертикаль», 2020 NEW

сентябрь

- # 30.09.2020
среда Тренировочная работа №1 по математике 11 класс 2020-2021 гг.

октябрь

- # 02.10.2020
пятница Тренировочная работа №1 по математике 9 класс 2020-2021 гг.



- Работа составлена в соответствии с демоверсией ЕГЭ. Демоверсия опубликована на сайте [ФИПИ](#).
- Рекомендуем начать работу не позднее 9-00 по местному времени.
- В работе могут принять участие все образовательные учреждения, в которых есть 11 классы.
- Продолжительность работы - 235 минут (профильный вариант) или 180 минут (базовый вариант). Вариант выбирается на усмотрение администрации школы.
- Задания публикуются в день проведения работы не позднее 7-30 по местному времени.
- Формы отчета публикуются утром на следующий день после дня проведения работы.
- Отчет по работе принимается в течение трех рабочих дней не считая дня проведения работы.
- **Форма обратной связи.** Данная форма не может использоваться как средство оперативной связи, она нужна для сбора статистики и дальнейшего улучшения качества работ. Для принятия оперативных мер, пожалуйста, сообщайте об ошибке в техническую поддержку системы.

Задания публикуются в формате PDF. Для просмотра и печати таких файлов обычно используется программа Adobe AcrobatReader. Эта программа является свободно распространяемой.

Если она у Вас отсутствует, рекомендуем загрузить ее с [сайта производителей](#)

Прямая ссылка [на загрузку файла](#)

Задание_MA11_30092020_база_запад файл откроется 30 September 2020 (Wednesday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался
Задание_MA11_30092020_профиль_запад файл откроется 30 September 2020 (Wednesday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался
Критерии_MA11_30092020_запад файл откроется 01 October 2020 (Thursday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался
Форма_MA11_30092020_база файл откроется 01 October 2020 (Thursday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался
Форма_MA11_30092020_профиль файл откроется 01 October 2020 (Thursday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался

Задание_MA11_30092020_база_запад файл откроется 30 September 2020 (Wednesday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался
Задание_MA11_30092020_профиль_запад файл откроется 30 September 2020 (Wednesday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался

Тренировочная работа №5 по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

22 апреля 2020 года

Вариант МА1910509

(профильный уровень)

Математика. 11 класс. Вариант МА1910509

2

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут). Работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий.

Часть 1 содержит 8 заданий базового уровня сложности с кратким ответом. Часть 2 содержит 4 задания повышенного уровня сложности с кратким ответом и 7 заданий повышенного и высокого уровней сложности с развернутым ответом.

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

При выполнении заданий 13–19 требуется записать полное решение на отдельном листе бумаги.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Справочные материалы

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta$$

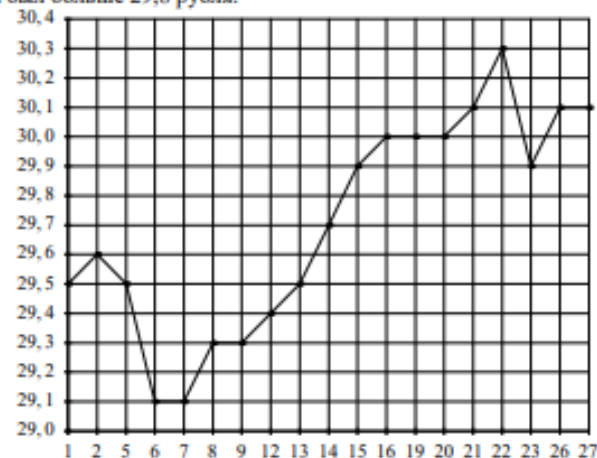
Часть 1

Ответом к каждому из заданий 1–12 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.

- 1 Призёрами городской олимпиады по математике стали 35 учеников, что составило 25 % от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

Ответ: _____.

- 2 На рисунке жирными точками показан курс австралийского доллара, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 1 по 27 октября 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена доллара в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода курс доллара был больше 29,8 рубля.

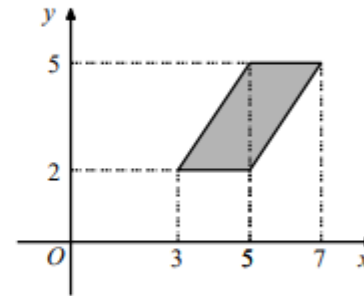


Ответ: _____.





- 3 Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.



Ответ: _____.

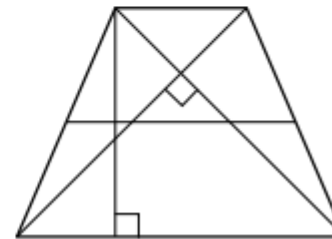
- 4 В среднем из 1500 садовых насосов, поступивших в продажу, 3 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

Ответ: _____.

- 5 Решите уравнение $\frac{14}{x^2-2}=1$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

- 6 В равнобедренной трапеции диагонали перпендикулярны. Высота трапеции равна 18. Найдите её среднюю линию.



Ответ: _____.



- Работа составлена в соответствии с демоверсией ЕГЭ. Демоверсия опубликована на сайте [ФИПИ](#).
- Рекомендуем начать работу не позднее 9-00 по местному времени.
- В работе могут принять участие все образовательные учреждения, в которых есть 11 классы.
- Продолжительность работы - 235 минут (профильный вариант) или 180 минут (базовый вариант). Вариант выбирается на усмотрение администрации школы.
- Задания публикуются в день проведения работы не позднее 7-30 по местному времени.
- Формы отчета публикуются утром на следующий день после дня проведения работы.
- Отчет по работе принимается в течение трех рабочих дней не считая дня проведения работы.
- **Форма обратной связи.** Данная форма не может использоваться как средство оперативной связи, она нужна для сбора статистики и дальнейшего улучшения качества работ. Для принятия оперативных мер, пожалуйста, сообщайте об ошибке в техническую поддержку системы.

Задания публикуются в формате PDF. Для просмотра и печати таких файлов обычно используется программа Adobe AcrobatReader. Эта программа является свободно распространяемой.

Если она у Вас отсутствует, рекомендуем загрузить ее с [сайта производителей](#)

Прямая ссылка [на загрузку файла](#)

Задание_MA11_30092020_база_запад файл откроется 30 September 2020 (Wednesday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался
Задание_MA11_30092020_профиль_запад файл откроется 30 September 2020 (Wednesday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался
Критерии_MA11_30092020_запад файл откроется 01 October 2020 (Thursday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался
Форма_MA11_30092020_база файл откроется 01 October 2020 (Thursday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался
Форма_MA11_30092020_профиль файл откроется 01 October 2020 (Thursday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался

Критерии_MA11_30092020_запад файл откроется 01 October 2020 (Thursday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался
Форма_MA11_30092020_база файл откроется 01 October 2020 (Thursday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался
Форма_MA11_30092020_профиль файл откроется 01 October 2020 (Thursday) 07:30 по московскому времени	Не скачивался

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

- 13) а) Решите уравнение $\frac{1}{\sin^2 x} + \frac{1}{\cos\left(\frac{7\pi}{2} + x\right)} = 2$.
- б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$.

Решение.

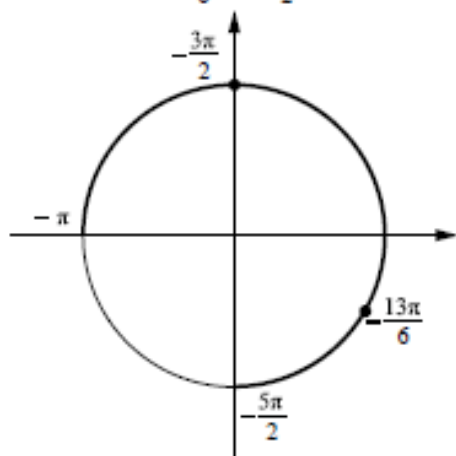
а) Преобразуем уравнение:

$$\begin{aligned} \frac{1}{\sin^2 x} + \frac{1}{\sin x} &= 2, \\ 1 + \sin x - 2\sin^2 x &= 0, \\ (2\sin x + 1)(1 - \sin x) &= 0. \end{aligned}$$

$\sin x = 0$. Значит, $\sin x = -\frac{1}{2}$ или $\sin x = 1$, следовательно, $x = -\frac{\pi}{6} + 2\pi k$,

$$x = -\frac{5\pi}{6} + 2\pi l \text{ или } x = \frac{\pi}{2} + 2\pi m, \quad k, l, m \in \mathbb{Z}.$$

б) Отбор корней произведём с помощью единичной окружности. Отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$ принадлежат корни $-\frac{13\pi}{6}$ и $-\frac{3\pi}{2}$.



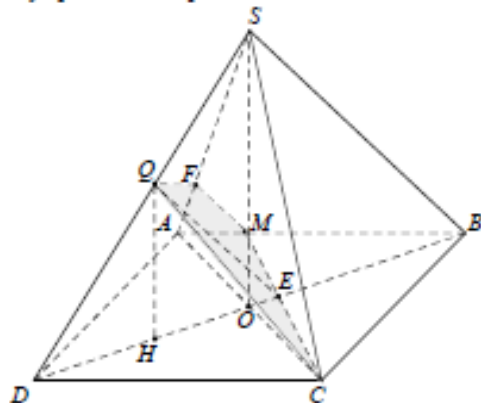
Ответ: а) $-\frac{\pi}{6} + 2\pi k$, $-\frac{5\pi}{6} + 2\pi l$, $\frac{\pi}{2} + 2\pi m$, $k, l, m \in \mathbb{Z}$; б) $-\frac{13\pi}{6}$, $-\frac{3\pi}{2}$.

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте а или в пункте б. ИЛИ Получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	
	2

- 14) В основании пирамиды $SABCD$ лежит прямоугольник $ABCD$ со стороной $AB = 5$ и диагональю $BD = 9$. Все боковые рёбра пирамиды равны 5. На диагонали BD основания $ABCD$ отмечена точка E , а на ребре AS — точка F так, что $SF = BE = 4$.
- а) Докажите, что плоскость CEF параллельна ребру SB .
- б) Плоскость CEF пересекает ребро SD в точке Q . Найдите расстояние от точки Q до плоскости ABC .

Решение.

а) Имеем $DE = 9 - BE = 5$. Пусть прямая CE пересекает ребро AB в точке M . Треугольники BME и DCE подобны, поэтому $\frac{BM}{DC} = \frac{BE}{DE} = \frac{4}{5}$, откуда $BM = 4$. Тогда $AM = 1$. Треугольники ABS и AMF подобны, значит, $FM \parallel SB$. Поэтому прямая SB параллельна плоскости CEF .



б) Из доказанного в предыдущем пункте следует, что $QE \parallel SB$. Тогда $\frac{DQ}{QS} = \frac{DE}{EB} = \frac{5}{4}$. Пусть O — центр основания $ABCD$. Так как все боковые рёбра пирамиды равны, SO — высота пирамиды. Имеем



Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

Вставить Буфер обмена Шрифт Выравнивание

Н6 fx

	A	B	C	D
1	Телекоммуникационная система СтатГрад. 2019-2020 г.			
2	Тренировочная работа по математике (профильный уровень) 11 класс			
3	18.12.2019			
3	версия 1.0	Инструкция по работе с формой отчёта		
4	Данная форма отчета предназначена для сохранения и подготовки к отправке результатов работы: Тренировочная работа по математике (профильный уровень) 11 класс 18.12.2019.			
5	Данная инструкция не содержит указаний по проверке работ. Рекомендации по проверке работ публикуются на сайте ФИПИ http://www.fipi.ru или в спецификации на странице работы на http://statgrad.org			
6	Ниже представлена пошаговая инструкция по заполнению формы, формированию и отправке отчета.			
7	1. Технические особенности работы с формой отчёта			
8	1.1. Данная форма предназначена для работы в MS Excel 2000-2010 или OpenOffice.org Calc			
9	1.2. Во избежание проблем с заполнением и загрузкой формы отчёта необходимо обрабатывать (открывать, редактировать, сохранять) с помощью только одного программного продукта для каждой формы. Например:			
10	допустимо открыть форму отчета в OpenOffice Calc, заполнить, сохранить, снова открыть в OpenOffice Calc, сформировать отчет;			
	недопустимо открыть форму отчета в OpenOffice Calc, заполнить			

Инструкция Список 1 2 Отчет Протокол Статистика

Готово





11.03.2020		Тренировочная работа по математике (профильный уровень) 11 класс																					
		Класс: 11в Логин ОУ: sch234004																					
№ п.п.	Фамилия, имя обучающегося	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 26	14 26	15 26	16 36	17 36	18 46	19 46	Всего баллов (из 32)	Зачет*	% выполнения
1	Алексеев Софья	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	нет	2	0	1	1	1	нет	нет	14	зачет	43,8%
2	Герасимова Валерия	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	нет	1	2	нет	нет	нет	нет	0	1	11	зачет	34,4%
3	Гордеев Алексей	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	2	1	2	нет	3	нет	нет	18	зачет	56,3%
4	Гувелякина Мария	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	нет	0	1	нет	нет	нет	10	зачет	31,3%
5	Деро Даниил	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	нет	1	нет	2	0	нет	16	зачет	50,0%
6	Захарченко Стефан	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	нет	нет	нет	2	нет	нет	13	зачет	40,6%
7	Каминская Виктория	1	1	1	1	1	1	1	нет	1	0	нет	1	2	нет	2	1	нет	нет	нет	14	зачет	43,8%
8	Книжник Роман	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	нет	2	1	3	1	1	22	зачет	68,8%



Анализ позволяет правильно спланировать процесс обучения, повторения и подготовки к ГИА по математике.

Телекоммуникационная система **СтатГрад**

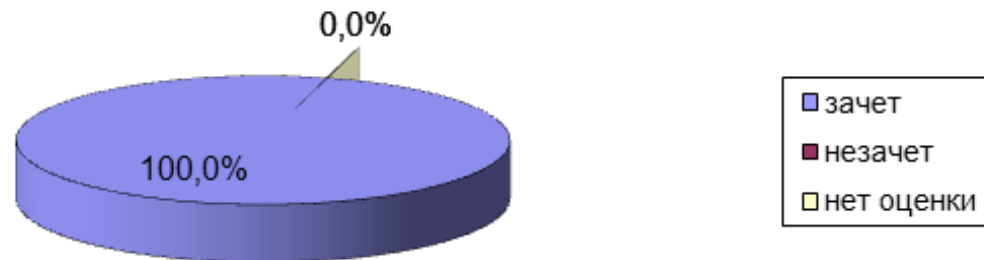
Тренировочная работа по математике (профильный уровень) 11 класс

11.03.2020

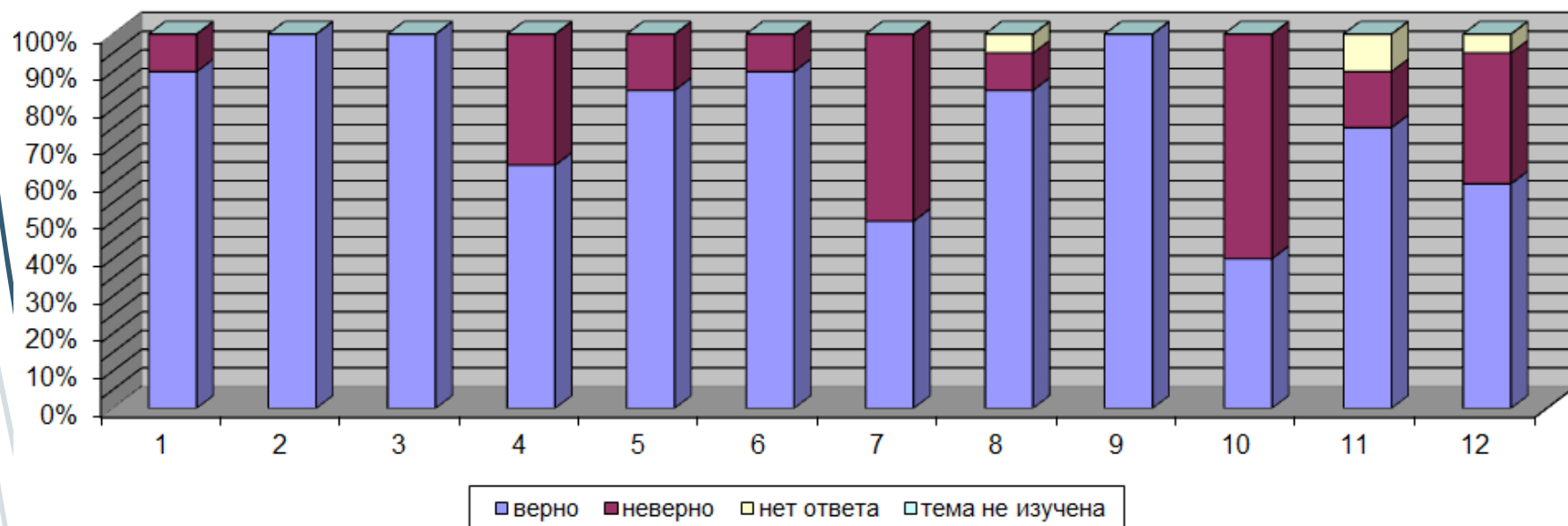
Класс 11в

	результаты работы			отметки за пред. семестр			
	зачет	незачет	нет оценки	"5"	"4"	"3"	"2"
% уч-ся	100,0%	0,0%	0,0%	5,0%	85,0%	10,0%	0,0%
кол-во уч-ся	20	0	0	1	17	2	0

Результаты работы



Решаемость заданий (лист 1)



Полученные баллы – это ориентир подготовленности на данный момент обучения.

Диагностическая работа по математике
ученица 11 класса Савиной Анастасия 265

Вариант № 12 2020

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	14	24	0,64	-3	5	1	150	-15	200
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
16	255	28	1,25	1	3	4	1		

Ответ: а) $\frac{2\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ $\frac{6 - 3\pi + \pi}{6} = \frac{6 - 2\pi}{6}$
 $\frac{4\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ $\frac{6 - 2\pi - \pi}{6} = \frac{6 - 3\pi}{6}$ 25
 б) $-\frac{12\pi}{6}, \frac{12\pi}{6}$

145 $\log_{10}(x+4) + \log_{10}(x^2+8x+16) \sqrt{7} \leq -4$

$\log_{10}(x+4) + \log_{10}(x+4) \sqrt{7} \leq -4$ $x+4 > 0$
 $\log_{10}(x+4) + \log_{10}(x+4) \leq -\frac{3}{4}$ $x \neq -4$
 $\log_{10}(x+4) + \log_{10}(x+4) \leq -\frac{3}{4}$ $x+4 \neq 1$
 $\log_{10}(x+4) + \frac{1}{2 \log_{10}(x+4)} \leq -\frac{3}{4}$ $x \neq -3$
 $\frac{1}{2} \log_{10}(x+4) + \frac{1}{4 \log_{10}(x+4)} \leq -\frac{3}{4}$ $(x+4)^2 = 0$
 $\frac{\log_{10}(x+4)}{2} + \frac{1}{4 \log_{10}(x+4)} \leq -\frac{3}{4}$ $x \neq -3$





Плюсы для учащегося:

- ▶ разбор и проработка ошибок и неточностей;**
- ▶ ликвидация пробелов в знаниях и навыках;**
- ▶ знакомство с критериями;**
- ▶ психологическая подготовка;**
- ▶ умение правильного распределения времени.**



Плюсы для учителя:

- ▶ **разбор и проработка ошибок и неточностей;**
- ▶ **ликвидация пробелов в знаниях и навыках;**
- ▶ **корректировка работы;**
- ▶ **работа с родителями;**
- ▶ **составление отчета подготовки учащихся к экзамену.**

Результаты ЕГЭ



	Россия	край	лицей/ мат.кл.	100 б.	≥90 б.	≥80 б.
2018	47,1	50,5	59,8/ 72,8	0	4 (3,6%)	10 (9,6%)
2019	56,5	58,6	64/ 72,2	1	7 (6,4%)	32 (29,6%)
2020	49,6	56,9	68,7/ 76,4	2	8 (6,5%)	36 (29,0%)



Методическая и дидактическая помощь учителям в подготовке к ЕГЭ и ГИА, диагностика уровня подготовленности учащихся через систему «СтатГрад»

Соколова Наталья Александровна,
Руководитель МО учителей математики
МБОУ ЛИЦЕЙ № 4 города Краснодара