

**Использование потенциала
образовательного портала
«РЕШУ ЕГЭ»
в работе учителя
(сайт Дмитрия Гущина)**



СДАМ ГИА

Образовательный портал для подготовки к экзаменам

МАТЕМАТИКА

Решу ЕГЭ



Математика

Информатика

Русский язык

Английский язык

Немецкий язык

Французский язык

Испанский язык

Физика

Химия

Биология

География

Обществознание

Литература

История

О проекте

Об экзамене

Каталог заданий

Ученику

Учителю

Методисту

Эксперту

Школа

Репетиторы

Справочник

Сказать спасибо

Вопрос — ответ

Поиск

Чтобы войти, введите e-mail:

Пароль:

[Восстановление пароля](#)

ЕСТЬ ВОПРОСЫ? МЫ РЕШИЛИ ВСЮ ГИА!

Задания обоих открытых банков заданий ГИА по математике с образцами решений.

Введите номер задания:

ВЫ УЖЕ ГОТОВЫ К ЭКЗАМЕНУ? ПРОВЕРЬТЕ СВОЙ УРОВЕНЬ!

новые сентябрьские варианты

Мы подготовили 15 тренировочных вариантов. Чтобы начать тестирование, выберите номер варианта. По окончании работы вы увидите правильные решения заданий и узнаете свой балл по стобальной шкале.

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

Вариант, составленный учителем:

НАШЛИ ПРОБЛЕМУ? БУДЕМ ТРЕНИРОВАТЬСЯ!

Для создания специализированного теста выберите количество заданий из каждого раздела или воспользуйтесь предустановленными вариантами, нажав на соответствующую кнопку.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<input type="checkbox"/>																			
										21	22	23	24	25	26				
										<input type="checkbox"/>									

КАТАЛОГ ЗАДАНИЙ

Вы можете составить вариант из необходимого вам количества заданий по тем или иным разделам задачного каталога. Для слияния стандартных тестов воспользуйтесь кнопками снизу.

Тема	Кол-во заданий
<input checked="" type="checkbox"/> Задания 1. Числа и вычисления	<input type="text" value="1"/>
<input type="checkbox"/> Задания 2. Текстовые задачи	<input type="text" value="0"/>

Шаг 1. Регистрация.

Вариант 1.

В левой части страницы сайта выбираем «Зарегистрироваться»



директор МБОУ гимназии г. Сафоново Смоленской области Майорова Ольга Анатольевна

Вариант2.

Ссылка на регистрационную страницу портала: <https://phys-ege.sdangia.ru/register>

В открывшемся окне вводим регистрационные данные

онлайн-курсы
АННЫ МАЛКОВОЙ

- Об экзамене
- Каталог заданий
- Ученику
- Учителю
- Варианты**
- Эксперту
- Школа
- Справочник
- Сказать спасибо
- Вопрос — ответ

№/текст задания

Электронная почта

Пароль

Войти

Зарегистрироваться
Восстановление пароля
Войти через ВКонтакте

Играть в ЕГЭ-игрушку

Мобильный справочник

Карточки

CLINIQUE

Официальный сайт косметики и средств по уходу за кожей Clinique™.
Скидки до 25%!

Регистрация

Введите ваши данные

Адрес электронной почты (логин):

Имя, фамилия:

Пароль, пароль ещё раз:

Дата рождения:

Вы ученик, учитель, родитель?

Я не робот

Я принимаю [правила пользования сайтом](#) и даю [согласие](#) на обработку своих персональных данных

Введите данные о вас

Введите адрес вашей электронной почты:

Введите ваше имя:

Введите вашу фамилию:

Введите ваш пароль:

Введите пароль еще раз:

Введите дату вашего рождения:

Ваш город:

Вы учитель или ученик? Ученик Учитель Родитель

Введите номер (название) вашей школы:

Часовой пояс:

Расскажите о себе:

VK id электронную почту

Химия Биология География Обществознание

Регистрация

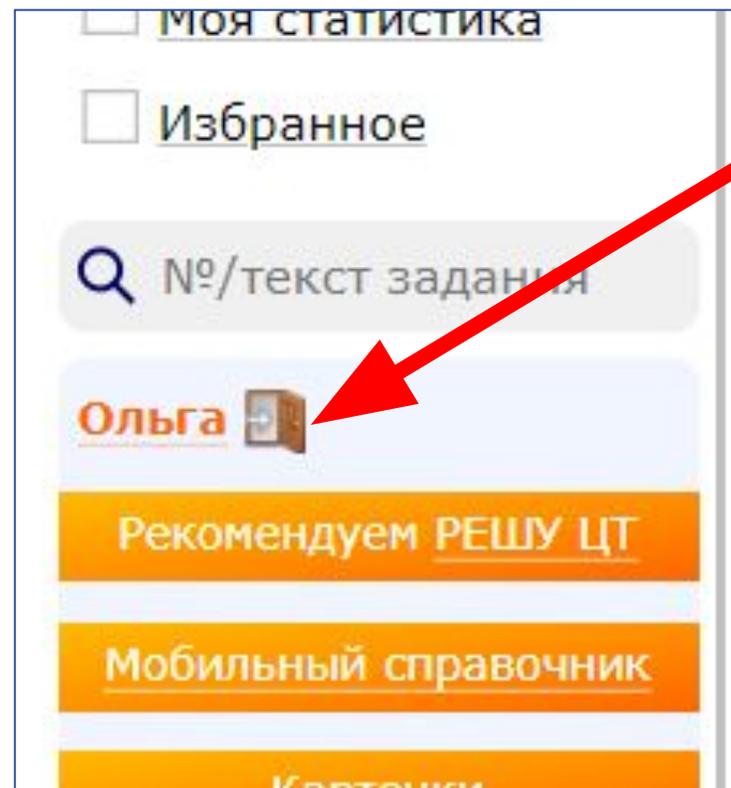
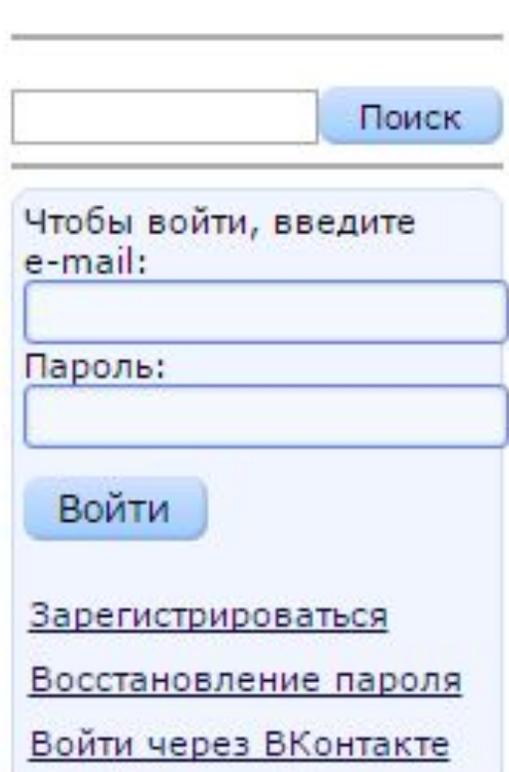
Поздравляем!

Вы успешно зарегистрировались.

директор МБОУ гимназии г. Сафоново Смоленской области Майорова Ольга Анатольевна

Шаг 2. Вход в личный профиль

В поле слева вводим адрес электронной почты и пароль, указанные при регистрации



Выход из личного профиля



Шаг 3. Вход в личный профиль

В левой части страницы выбираем «Учителю»

Об экзамене

Каталог заданий

Ученику

Учителю

Вариант

Эксперту

Школа

Справочник

Сказать спасибо

Вопрос — ответ

Моя статистика

Избранное

№/текст задания

Ольга

Рекомендуем РЕШУ ЦТ

Мобильный справочник

Карточки

На сайте что-то не так?
Отключите адблок

Учителю

Раздел для централизованного контроля уровня подготовки учащихся

- **СОСТАВИТЬ ВАРИАНТЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ.**
Учитель может составлять работы, используя случайное генерирование вариантов системой, подобрав конкретные задания из каталогов Решу ЕГЭ, ОГЭ, ВПР и ЦТ, или добавив собственные задания. Регулируемые настройки: показать или скрыть правильные решения заданий после выполнения работы, задать дату и время выполнения работы, установить параметры выставления отметок.
- **СПИСОК СОЗДАНЫХ РАБОТ И СТАТИСТИКА ПО РАБОТАМ.**
Система сохраняет все созданные учителем работы и результаты их выполнения учащимися. Проверка тестовых заданий осуществляется компьютером. Решения заданий с развернутым ответом учащиеся могут загрузить в систему, а учитель может просмотреть, оценить и прокомментировать. Результаты проверки автоматически появятся в статистике учителя и в статистике учащихся. Учитель также может задать работу над ошибками, она автоматически будет создана компьютером и отослана учащимся. Результаты выполнения работы над ошибками появятся у учителя в статистике по работе.
- **ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ЗНАНИЙ УЧАЩЕГОСЯ**
Интегральные результаты по всем вашим учащимся можно увидеть на страничке индивидуального профиля: по каждому учащемуся приводится статистика по всем когда-либо решенным заданиям и отображается прогресс за последний месяц.
- **УПРАВЛЕНИЕ УЧАЩИМИСЯ И ГРУППАМИ УЧАЩИХСЯ. СТАТИСТИКА ПО УЧАЩИМСЯ**
Нет необходимости предварительно вводить в систему фамилии и имена учащихся, их результаты появятся в системе автоматически, как только они выполнят и сохранят любую составленную работу. Тем не менее, в этом разделе работы. Тем не менее, учитель может ввести в систему учащихся и объединить их в классы/группы, зная логины (электронные адреса) учащихся в системе. В любой момент можно перевести учащихся из одной группы в другую или удалить ученика из группы. Если удалённый учащийся выполнит очередную работу, он вновь появится в статистике. Если закончившие обучение, можно отметить кнопкой «Не отображать», тогда на других страницах этого раздела и в классном журнале они появляться не будут.
- **КЛАССНЫЙ ЖУРНАЛ** содержит сводные результаты по группам (классам). Результаты заносятся в журнал автоматически, там же приводятся средние баллы по каждой работе и сводный процент выполнения.

Система оповещений 24.03.2020 08:59 >
22 ученика выполнили работу № 1932001.

Система оповещений 24.03.2020 21:48 >
11 учеников выполнили работу № 1932007.

22:31 24.03.2020

Учителю

[Составление новых вариантов](#)
[Составленные варианты, архив работ](#)
[Список учеников, список групп, архив групп](#)
[Классный журнал](#)
[Индивидуальный профиль знаний учащихся](#)
[Ваши задания: составление и управление](#)
[Ваши курсы для учащихся](#)

На этой странице вы можете создать группы (классы) учащихся, а затем добавить в них ваших учеников.
Ниже приведена сводная статистика по всем учащимся, решавшим ваши работы.
Для получения списка решенных вариантов и результатов кликните по фамилии соответствующего учащегося.

[Добавить группу](#)

[Добавить ученика](#)

[Архив групп](#)

10 класс

[Перевести](#)

[Убрать в архив](#)

[Связать с темами](#)

№	Фамилия, имя	Решено работ	Не решено работ	Р. Н. О.	Операции
1.	Алидибиров Владислав	0	2		
2.	Беренко Иван	2	0		
3.	Боровикова Виктория	3	0		
4.	Володин Денис	5	0		
5.	Иванина Анастасия	2	1		
6.	Казаков Александр	0	2		
7.	Клачкова Виктория	0	2		
8.	Козлова Полина	2	0		
9.	Кузнецова Алина	1	1		
10.	Кузнецова Анастасия	1	1		
11.	Лобазенкова Элина	0	2		
12.	Маховская Анастасия	2	0		
13.	Никоноров Степан	2	0		
14.	Новикова Елена	0	2		
15.	Петрова Карина	4	0		

Система оповещений

24.03.2020 16:17

2 ученика выполнили работу № [5543078](#).

На этой странице вы можете создать группы (классы) учащихся, а затем добавить в них ваших учеников.
Ниже приведена сводная статистика по всем учащимся, решавшим ваши работы.
Для получения списка решенных вариантов и результатов кликните по фамилии соответствующего учащегося.

Создать 11 класс Добавить ученика Архив групп

10 класс Перевести Убрать в архив Связать с темами

№	Фамилия, имя	Решено работ	Не решено работ	Р. Н. О.	Операции
1.	Алидибиров Владислав	0	2		
2.	Беренко Иван	2	0		
3.	Боровикова Виктория	3	0		
4.	Володин Денис	5	0		
5.	Иванина Анастасия	2	1		

11 класс- ЕГЭ Перевести Убрать в архив Связать с темами

№	Фамилия, имя	Решено работ	Не решено работ	Р. Н. О.	Операции
---	--------------	--------------	-----------------	----------	----------

На этой странице вы можете создать группы (классы) учащихся, а затем добавить в них ваших учеников.
Ниже приведена сводная статистика по всем учащимся, решавшим ваши работы.
Для получения списка решенных вариантов и результатов кликните по фамилии соответствующего учащегося.

[Создать](#) [Добавить](#) [Архив групп](#)

10 класс [Перевести](#) [Убрать в архив](#) [Связать с темами](#)

№	Фамилия, имя	Решено работ	Не решено работ	Р. Н. О.	Операции
1.	Алидибиров Владислав	0	2		
2.	Беренко Иван	2	0		
3.		

После введения эл. почты ученика, ученик автоматически появляется внизу страницы в категории «Без группы»

Без группы

№	Фамилия, имя	Решено работ	Не решено работ	Р. Н. О.	Операции
1.	Божок София	0	0		

[Добавить группу](#)

[Добавить ученика](#)

[Сменить группу](#)

директор МБОУ гимназии г. Сафоново Смоленской области Майорова Ольга Анатольевна

96 [Перевести](#) [Убрать в архив](#) [Связать с темами](#)

ссылка для вступления в группу

`a=join_group&gid=421677&hash=377d2aecfae5e49b6866c2a158a9427`

И. О. Операции

Добавление учеников в класс

3.	Одинаев Али	0	0	
4.	Паневина Анастасия	0	0	
Без группы				
№	Фамилия, имя	Решено работ	Не решено работ	Р. И. Операции
1.	Божок София	0	0	

[Добавить группу](#) [Добавить ученика](#)

- [10 класс](#)
- [11 класс база](#)
- [11 класс- ЕГЭ](#)
- [5](#)
- [7](#)
- [8 класс](#)
- [9 класс ОГЭ](#)
- [9а](#)
- [9б](#)
- [Без группы](#)
- [отмена](#)
- оставить в этой группе

Создать

Добавить

email пользователя

Архив групп

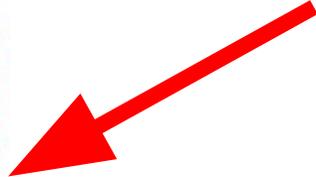
10 класс Перевести Убрать в архив

Связать с темами

№	Фамилия, имя	Решено работ	Не решено работ	Р. Н. О.	Операции
1.	Алидибиров Владислав	0	2		
2.	Беренко Иван	2	0		
3.	Боровикова Виктория	3	0		
4.	Володин Денис	5	0		
5.	Иванина Анастасия	2	1		
6.	Казаков Александр	0	2		
7.	Клачкова Виктория	0	2		
8.	Козлова Полина	2	0		
9.	Кузнецова Алина	1	1		
10.	Кузнецова Анастасия	1	1		
11.	Лобазенкова Элина	0	2		
12.	Маховская Анастасия	2	0		
13.	Никоноров Степан	2	0		
14.	Новикова Елена	0	2		
15.	Петрова Карина	4	0		
16.	Петрушенков Иван	2	0		
17.	Ракитин Даниил	0	2		
18.	Рахлова Софья	0	2		
19.	Тригубко Елизавета	0	2		
20.	Филатова Вероника	3	0		
21.	Хасанова Регина	0	2		
22.	Цыганков Константин	1	1		
23.	Чичасова Софья	0	2		
24.	Шикова Валерия	2	0		
25.	Яшкина Ольга	3	0		

В любой момент можно перевести учащихся из одной группы в другую.

Для того, чтобы удалить учащегося из всех списков и классного журнала достаточно удалить его из списка.



Система оповещений

11 класс база Перевести Убрать в архив

Связать 2 ученика выполнили директор МБОУ гимназии Г. Сафоново Смоленской области Майорова Ольга Анатольевна

Составление работ

Составление новых вариантов

[Составление вариантов](#)

[Список учеников, список групп, архив групп](#)

[Классный журнал](#)

[Индивидуальный профиль знаний учащихся](#)

[Ваши задания: составление и управление](#)

[Ваши курсы для учащихся](#)

Раздел для составления собственных проверочных работ учителем

- Может создать неограниченное количество работ; для каждой система выдаст ссылку, её нужно сообщить учащимся. **Удобно отправлять ссылки**, создав курс в разделе [«Школа»](#). Записавшиеся на курс учащиеся получают автоматическое уведомление.
- Учащиеся вводят полученную ссылку на странице «Ученику» и выполняют работу, результаты появятся у учащихся в разделе «Статистика».
- Чтобы учащиеся увидели правильные решения заданий после окончания работы, выбирайте «Составить **домашнюю** работу». При выборе «Составить **контрольную** работу» баллы и решения появятся в статистике у учащихся только после проверки работы учителем.
- Система автоматически проверяет решения заданий части В, а также выводит на экран учителю загруженные учащимися решения заданий части С. Учитель может просмотреть, оценить и прокомментировать их.
- Если необходимо создать домашнюю или контрольную работу в нескольких вариантах, вы можете **составить шаблон** работы. Например, можно создать шаблон контрольной работы, состоящей из первых десяти заданий части В. Тогда каждый ученик получит свой собственный вариант, состоящий из таких заданий.
- Нажав кнопки ниже, вы можете составить работу из необходимого количества случайно выбранных системой заданий. Для выбора конкретных тем и подтем расставьте галочки в тематическом каталоге внизу страницы. Можно создать вариант из конкретных заданий, указав их номера по нашему каталогу.
- **Самый гибкий путь:** создать пустую работу, добавить в неё свои собственные задания или/и задания из каталога — будет доступен предпросмотр заданий с решениями — затем установить нужный порядок заданий кнопкой сортировки: кликнуть по кнопке, нажать на задачу мышкой и, не отпуская, передвинуть вверх-вниз, нажать кнопку «Сохранить».
- Если вы хотите изменить ранее созданную вами или коллегами работу, дополнить её или изменить порядок заданий, введите номер имеющегося варианта в окно «Создать копию работы», затем создайте домашнюю или контрольную работу и редактируйте её.

Откроется вариант,
-номер которого нужно
сообщить учащимся;
-выбрать группу и задать
работу группе учащихся.

Обучаем будущих интернет-специалистов с нуля. 20 часов практики –
бесплатно. praktikum.yandex.ru

Составление работ

[Составление новых вариантов](#)
[Составленные варианты](#)
[Список учеников, список групп, архив групп](#)
[Классный журнал](#)
[Индивидуальный профиль знаний учащихся](#)
[Ваши задания: составление и управление](#)
[Ваши курсы для учащихся](#)
[Вернуться к составлению вариантов](#)

Контрольная работа № 5551614

<https://phys-ege.sdangia.ru/test?id=5551614>

Задать работу группе учащихся

Параметры работы

Сортировка заданий ?

1. Задание 1 № 9760 📁 ●

Покоившееся точечное тело начинает движение вдоль оси Ox . На рисунке показан график зависимости проекции a_x ускорения этого тела от времени t .

Определите, какой путь в метрах прошло тело за третью секунду движения.

[Решение](#) · [В избранное \(218\)](#) · [Поделиться](#) · [▶ Видеокурс](#)

Удалить задание из варианта

Система оповещений
2 ученика выполнили работу № 5543078

директор МБОУ гимназии г. Сафоново Смоленской
области Майорова Ольга Анатольевна

Учителю

[Составление новых вариантов](#)

Составленные варианты, архив работ

[Список учеников, список групп, архив групп](#)

[Классный журнал](#)

[Индивидуальный профиль знаний учащихся](#)

[Ваши задания: составление и управление](#)

[Ваши курсы для учащихся](#)

Ниже приведена сводная статистика по всем созданным вами работам.

Для получения списков учащихся и их результатов кликните по номеру соответствующей работы.

Вы можете также дублировать и затем отредактировать любую из работ, создав на ее основе новую работу.

[Отметить все работы как проверенные](#)

[Проверить все загруженные решения](#)

[Архив работ и учащихся](#)

[Создать тему для объединения работ](#)

[Показать скрытые](#)



Отображается

10 класс урок

Связать с учащимися

Номер	Вид	Название	Дата создания	Время доступа с / по	Решено работ	Операции
5543022	Д	Домашняя работа от 23.03.2020г.	22.03.2020		11/14	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5543011	Д	Самостоятельная работа на 23.03.2020г.	22.03.2020		16/10	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Об экзамене

Каталог заданий

Ученику

Учителю

Варианты

Эксперту

Школа

Справочник

Сказать спасибо

Вопрос —

Моя стати

Избранно

№/текст

Ольга

Играть в ЕГЭ

Мобильный

Карто

НАШИ



На сайте что-т
Отключите ад

НОВО

23 МАРТА
Как на Решу Е
свой онлайн-у

Учителю

[Составление новых вариантов](#)

[Составленные варианты, архив работ](#)

[Список учеников, список групп, архив групп](#)

[Классный журнал](#)

[Индивидуальный профиль знаний учащихся](#)

[Ваши задания: составление и управление](#)

[Ваши курсы для учащихся](#)

Ниже приведена сводная статистика по всем созданным вами работам.

Для получения списков учащихся и их результатов кликните по номеру соответствующей работы.

Вы можете также дублировать и затем отредактировать любую из работ, создав на ее основе новую работу.

[Отметить все работы как проверенные](#)

[Проверить все загруженные решения](#)

[Архив работ и учащихся](#)

Параметры работы № 5543022

Контрольная работа Домашняя работа Шаблон

Название:

Домашняя работа от 23.03.2020г.

Описание:

Доступен с:

Дата Время (МСК)

Доступен до:

Дата Время (МСК)

Дата для отображения в журнале:

22.03.2020

Показывать в журнале:

Время на выполнение работы: мин.

- Запретить выполнение работы учащимся не из ваших групп.
- Разрешить выполнение работы по истечении срока.
- Снижать оценку на 1 балл за просроченные работы.

Критерии выставления оценки:

Оценка «3» от 3 балла(ов) Оценка «4» от 6 балла(ов) Оценка «5» от 8 балла(ов) из 8

Сохранить

Операции

Параметры работы

Операции

Операции

Повещений

выполнили работу № 5543078.

ОНЛАЙН-КУРСЫ
АННЫ МАЛКОВОЙ

- Об экзамене
- Каталог заданий
- Ученику
- Учителю
- Варианты**
- Эксперту
- Школа
- Справочник
- Сказать спасибо
- Вопрос — ответ
- Моя статистика
- Избранное

🔍 №/текст задания

Ольга 📄

Играть в ЕГЭ-игрушку



DRAGON ENGLISH
Международная школа интерактивного обучения

ДО АВТОМАТИЗМА
за 5 уроков

Изучать бесплатно

Учителю

[Составление новых вариантов](#)
[Составленные варианты, архив работ](#)
[Список учеников, список групп, архив групп](#) → **Вероника Филатова**
[Классный журнал](#)
[Индивидуальный профиль знаний учащихся](#)
[Ваши задания: составление и управление](#)
[Ваши курсы для учащихся](#)

Вероника Филатова: статистика

для просмотра результатов части В и проверки заданий части С кликните по номеру варианта.
Зеленым выделены проверенные работы.

№	№ варианта	Название	Первичный / тестовый балл	Оценка	Дата, время	Время выполнения	Р. Н. О.
1	5543022	Домашняя работа от 23.03.2020г.	7 из 8	4	23.03.2020 10:35 МСК	0:03:08	✗
2	5543022	Домашняя работа от 23.03.2020г.	2 из 8	2	23.03.2020 10:32 МСК	0:02:53	✗
3	5543011	Самостоятельная работа на 23.03.2020г.	2 из 3	4	23.03.2020 10:28 МСК	0:03:48	✗

[Составление новых вариантов](#)
[Составленные варианты, архив работ](#)
[Список учеников, список групп, архив групп](#)
Классный журнал
[Индивидуальный профиль знаний учащихся](#)
[Ваши задания: составление и управление](#)
[Ваши курсы для учащихся](#)

[Экспорт в Excel](#)

Если кликнуть по **номеру работы**, то она откроется в новом окне.

Если кликнуть по **названию работы**, увидите результаты каждого ученика и средний балл за каждое задание.

Если подвести мышку к **баллам ученика**, увидите его баллы за каждое задание.

Если кликнуть по **набранным баллам**, то в новом окне откроется статистика ученика и окошко для комментария.

Если кликнуть по **пустой клеточке**, то можно будет указать оценку вручную или поставить «н».

10 класс 11 класс база 11 класс- ЕГЭ 5 7 8 класс 9 класс ОГЭ 9а 9б Без группы +

← →	Баллы / оценки	5543022 22.03.2020 Домашняя работа от 23.03.2020г.	5543011 22.03.2020 Самостоятельн: работа на 23.03.2020г.
1. Алидибиров Владислав			
2. Беренко Иван	4.5	6 / 4	3 / 5
3. Боровикова Виктория	4.33	8 / 5 ✖ 3 / 3 ✖	3 / 5
4. Володин Денис	3.6	8 / 5 ✖ 6 / 4 ✖ 1 / 2 ✖ 1 / 2 ✖	3 / 5
5. Иванина Анастасия	4		2 / 4 ✖ 2 / 4 ✖
6. Казаков Александр			
7. Клачкова Виктория			
8. Козлова Полина	4	4 / 3	3 / 5
9. Кузнецова Алина	5		3 / 5
10. Кузнецова Анастасия	4		2 / 4
11. Лобазенкова Элина			
12. Маховская Анастасия	4	5 / 3	3 / 5
13. Никоноров Степан	5	8 / 5	3 / 5
14. Новикова Елена			
15. Петрова Карина	3.5	8 / 5 ✖ 0 / 2 ✖	3 / 5 ✖ 0 / 2 ✖
16. Петрущенко Иван	4	6 / 4	2 / 4

Система оповещений

2 ученика выполнили работу № 55

[Составление новых вариантов](#)
[Составленные варианты, архив работ](#)
[Список учеников, список групп, архив групп](#)
[Классный журнал](#)
[Индивидуальный профиль знаний учащихся](#)
[Ваши задания: составление и управление](#)
[Ваши курсы для учащихся](#)

Иван Петрушенков, работа № 5543022

Домашняя работа от 23.03.2020г.
Заданий типа В: 6 . Сумма баллов: 8 .
Создана 22.03.2020.

Тестовая часть

№ п/п	Номер в каталоге	Тип	Ответ	Правильный ответ	Балл	Максимальный балл
1	9293	13	20	20	1	1
2	9537	13	влево	влево	1	1
3	8012	18	43	43	2	2
4	4248	18	41	41	2	2
5	6856	14	0,1	0,1	0	1
6	1331	14	13	36	0	1

Тестовая часть: 6 из 8. **Оценка: 4.**

Верно Частично верно Неверно Нет ответа

[Показать решения](#)

Комментарий для ученика (Иван Петрушенков)

Сохранить

Выставить баллы ученику и перейти к статистике по работе

Выставить баллы, задать работу над ошибками и перейти к статистике по работе

Система оповещений

Дополнительные возможности

Справочные сведения

-
-
- **Задания 1: округление величин, проценты**
 - [Округление величин с избытком и недостатком](#)
 - [Проценты](#)
- **Задания 2: анализ графических зависимостей**
 - [Анализ графических зависимостей](#)
- **Задания 3 и 6: планиметрия**
 - [Треугольник](#)
 - [Равносторонний треугольник](#)
 - [Равнобедренный треугольник](#)
 - [Прямоугольный треугольник](#)
 - [Тригонометрические функции дополнительных углов](#)
 - [Основное тригонометрическое тождество и следствия из него](#)
 - [Смежные углы](#)

Тригонометрические функции дополнительных углов

Тригонометрические функции дополнительных углов являются сходственными:

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cos \alpha,$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sin \alpha,$$

$$\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \operatorname{ctg} \alpha,$$

$$\operatorname{ctg}\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \operatorname{tg} \alpha.$$

Ссылка на данный материал:

<https://math-ege.sdamgia.ru/handbook?id=583>

Варианты работы с материалами

•Он-лайн

- домашняя работа (с раскрытым решением, подсказками).
- контрольная работа. Результат ученик увидит после проверки учителем.

•Распечатка материалов

- для ученика, работа на уроке или дома
- пояснения, ключи, ответы к заданиям для быстрой проверки