



Направления подготовки к ГВЭ -2023 по математике на основе анализа результатов ОГЭ-2022

**Василишина Надежда Владимировна,
заместитель председателя,
старший преподаватель кафедры
МИиТО ГБОУ ИРО Краснодарского края**



МАРКИРОВКА ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ (ЭМ) ГВЭ ПО МАТЕМАТИКЕ (ПИСЬМЕННАЯ ФОРМА)

Номер ЭМ с литерой

«А» – 100-е номера вариантов - для участников ГВЭ без ОВЗ и обучающихся с ОВЗ (за исключением участников с задержкой психического развития, обучающихся по адаптированным основным общеобразовательным программам)

«С» – 300-е номера вариантов - для слепых обучающихся,, слабовидящих и поздноослепших обучающихся, владеющих шрифтом Брайля

«К» – 200-е номера вариантов - для участников с задержкой психического развития, обучающихся по адаптированным основным общеобразовательным программам



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU



МАРКИРОВКА ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ (ЭМ) ГВЭ ПО МАТЕМАТИКЕ (ПИСЬМЕННАЯ ФОРМА)

Продолжительность экзамена 3 часа 55 минут. В продолжительность выполнения экзаменационной работы не включается время, выделенное на подготовительные мероприятия (инструктаж обучающихся, вскрытие пакетов с экзаменационными материалами, заполнение регистрационных полей экзаменационной работы, настройка технических средств).

Для обучающихся с ОВЗ, обучающихся детей-инвалидов и инвалидов, а также тех, кто обучался по состоянию здоровья на дому, в образовательных организациях, в том числе санаторно-курортных, в которых проводятся необходимые лечебные, реабилитационные и оздоровительные мероприятия для нуждающихся в длительном лечении, продолжительность выполнения экзаменационной работы **увеличивается на 1,5 часа.**



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU



ГВЭ-9 ПО МАТЕМАТИКЕ (ПИСЬМЕННАЯ ФОРМА) В 2022 ГОДУ

Характеристика ЭМ:

«А», («С») – 10 заданий с кратким ответом и 2 задания с развернутым ответом;
«К» – 10 заданий с кратким ответом.

Уровень сложности:

«А», («С») – 10 заданий базового уровня и 2 задания повышенного уровня;
«К» – 10 заданий базового уровня.

Оценивание: задания базового уровня – 1 балл (верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби),
задания повышенного уровня по 2 балла (в соответствии с критериями проверки заданий с развернутым ответом).



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU

ГВЭ-9 ПО МАТЕМАТИКЕ (ПИСЬМЕННАЯ ФОРМА) В 2022 ГОДУ «А», «С»

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0-3	4-6	7-9	10-14



 POST@IRO23.RU

 КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

 WWW.IRO23.RU

ГВЭ-9 ПО МАТЕМАТИКЕ (ПИСЬМЕННАЯ ФОРМА) В 2022 ГОДУ «К»

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0-2	3-5	6-8	9-10



 POST@IRO23.RU

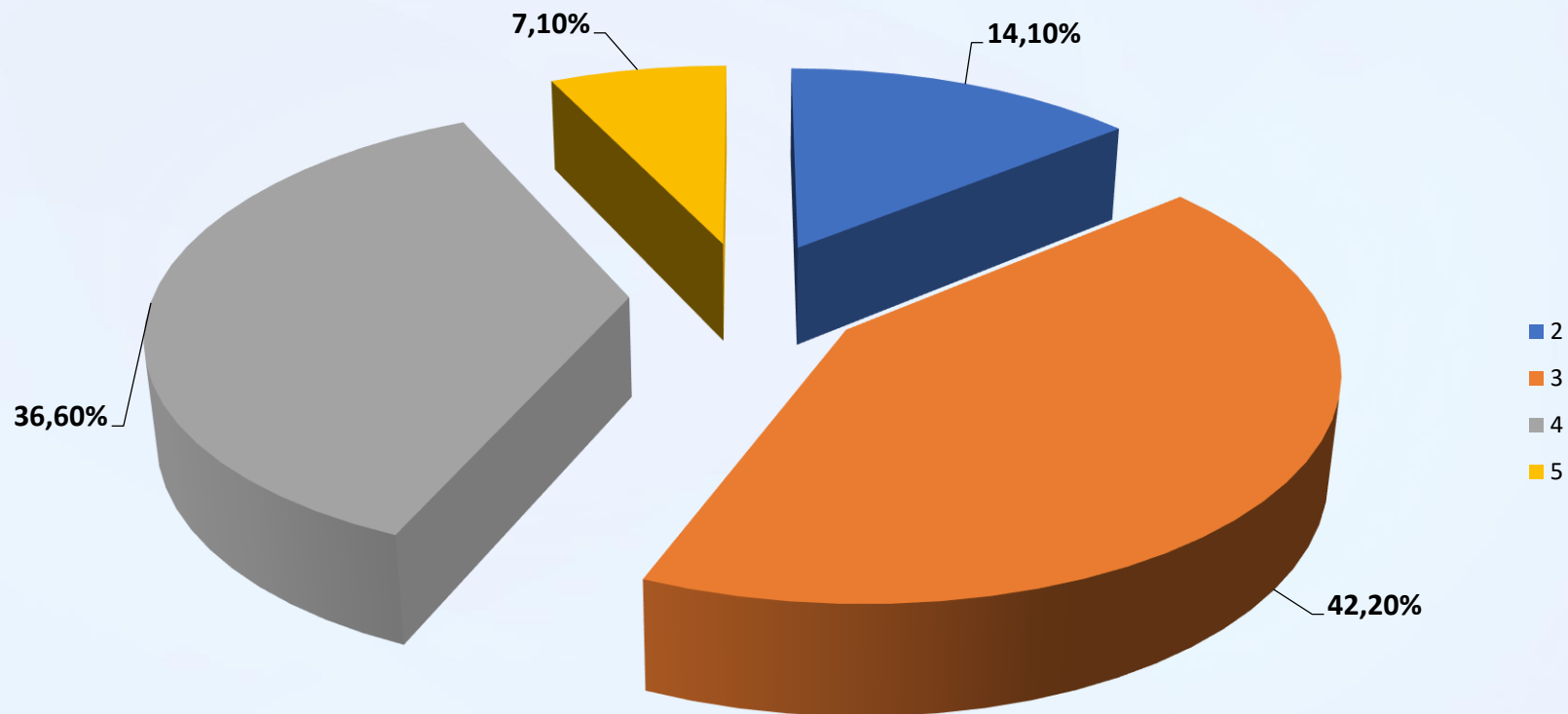
 КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

 WWW.IRO23.RU



РЕЗУЛЬТАТЫ ГВЭ-9 ПО МАТЕМАТИКЕ (ПИСЬМЕННАЯ ФОРМА) В 2022 ГОДУ

Распределение оценок в Краснодарском крае



✉ POST@IRO23.RU

🏠 КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

🌐 WWW.IRO23.RU



СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГВЭ-9 ПО МАТЕМАТИКЕ (ПИСЬМЕННАЯ ФОРМА)

Год проведения экзамена	Количество учащихся, сдававших экзамен	Экзаменационная отметка в процентах от числа учащихся, сдававших экзамен			
		«2»	«3»	«4»	«5»
2019	2150	0,7	46,8	39,8	12,7
2021	1038	12,9	40,9	39,4	6,8
2022	2727	14,1	42,2	36,6	7,1



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU



СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ЦЕЛОМ

Каждое из заданий 1–10 с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом.

Задания 11 и 12 оцениваются

2 баллами, если обоснованно получен верный ответ;

1 баллом, если верно построена математическая модель и получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки или в доказательстве математического утверждения содержатся неточности;

0 баллов в других случаях.



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU



ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

«А», «С», «К»

1 Найдите значение выражения $(9,5 + 8,9) : 23$.

Ответ: _____.

2 Решите уравнение $78x^2 - 117x = 0$.

Если уравнение имеет больше одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

3 Найдите значение выражения $\frac{x^2 - 7y}{x} - x$ при $x = \frac{1}{14}$, $y = \frac{1}{7}$.

Ответ: _____.

✉ POST@IRO23.RU

🏠 КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

🌐 WWW.IRO23.RU



ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

«А», «С», «К»

4 Установите соответствие между функциями и их графиками.

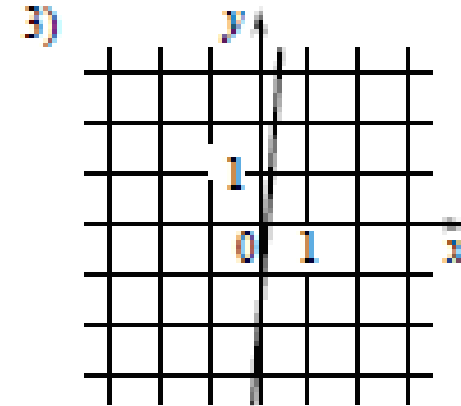
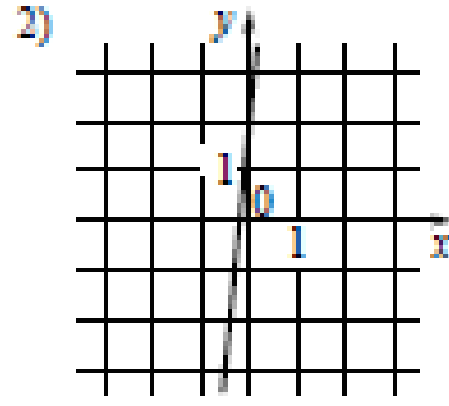
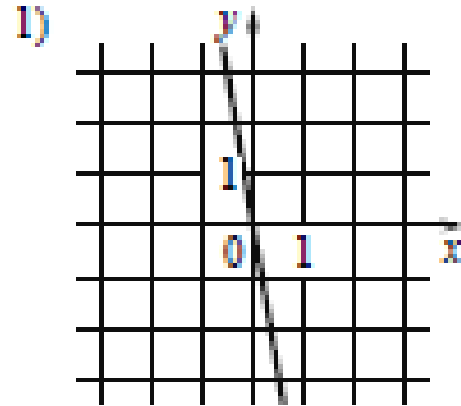
ФУНКЦИИ

А) $y = 15x + 2$

Б) $y = 15x - 2$

В) $y = -15x$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

✉ POST@IRO23.RU

🏠 КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

🌐 WWW.IRO23.RU



ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

«А», «С», «К»

5 Укажите решение неравенства $\frac{1}{x} > 3$.

1) $(0; +\infty)$

3) $(3; +\infty)$

2) $(-\infty; 0) \cup (\frac{1}{3}; +\infty)$

4) $(0; \frac{1}{3})$

Ответ:

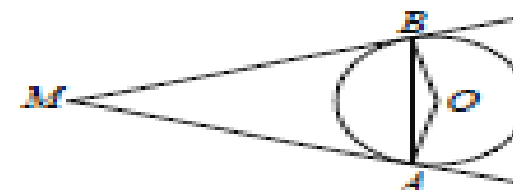
6 Периметр ромба равен 24, а один из его углов равен 150° . Найдите площадь этого ромба.

Ответ: _____



7 В угол AMB вписана окружность, которая касается сторон угла в точках A и B , точка O — центр окружности. Величина угла MAB равна 71° . Найдите величину угла ABO . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____





ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

«А», «С», «К»

8 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 180 градусам.
- 2) Любой отрезок, проходящий через точку пересечения диагоналей трапеции и имеющий концы на сторонах трапеции, делится этой точкой пополам.
- 3) Треугольник со сторонами 6 , 8 и 10 является правым.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: _____.

9

Банк начисляет на счёт 4% годовых. Вкладчик положит на счёт $12\,000$ рублей. Сколько рублей будет на этом счёте через год, если никаких операций, кроме начисления процентов, со счётом проводиться не будет?

Ответ: _____.

10

В лыжных гонках участвует 10 спортсменов: 1 спортсмен из Норвегии, 2 спортсмена из Швеции, остальные из России. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из России.

Ответ: _____.

✉ POST@IRO23.RU

🏠 КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

🌐 WWW.IRO23.RU



ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

«А», «С»

11. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 165 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость течения, если скорость теплохода в неподвижной воде равна 26 км/ч, стоянка длится 5 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 18 часов после отправления из него.

12. Около четырёхугольника $ABCD$ описана окружность. Прямые, содержащие стороны AB и CD четырёхугольника, пересекаются в точке M . Докажите, что выполняется равенство $AD \cdot CM = AM \cdot BC$.



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU



ГВЭ-9 ПО МАТЕМАТИКЕ (УСТНАЯ ФОРМА) В 2022 ГОДУ

Все категории участников экзамена с ОБЗ

**Для подготовки ответа на вопросы билета обучающимся
предоставляется 60 минут (не менее 60 минут)**

**Дополнительные материалы и оборудование
справочные материалы выдаются вместе с билетом;
разрешается пользоваться линейкой, не содержащей справочной
информации.**



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU



ГВЭ-9 ПО МАТЕМАТИКЕ (УСТНАЯ ФОРМА) В 2022 ГОДУ

Комплект экзаменационных материалов состоит из 15 билетов, каждый из которых содержит 5 заданий

по содержательным блокам: Алгебра, вероятность и статистика – 3 задания; Геометрия – 2 задания.

Содержание заданий билета:

- №1** – 2 задания (нужно выполнить одно по выбору участника);
- №2** – 3 задания (нужно выполнить одно по выбору участника);
- №3** – 3 задания (нужно выполнить одно по выбору участника);
- №4** – 3 задания (нужно выполнить одно по выбору участника);
- №5** – 2 задания (нужно выполнить одно по выбору участника).

Оценивание: каждое задание оценивается в 2 балла (в соответствии с критериями проверки заданий с развернутым ответом).



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU

ГВЭ-9 ПО МАТЕМАТИКЕ (УСТНАЯ ФОРМА) В 2022 ГОДУ



Диапазон первичных баллов	0-4	5-6	7-8	9-10
Отметка по пятибалльной шкале	2	3	4	5



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU



Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Рекомендуется полные ответы на 5 заданий билета оценивать максимально в 10 баллов: за выполнение каждого задания максимально – 2 балла.

Обобщённая схема оценивания устного ответа каждого задания включает две составляющих:

- 1) озвученная последовательность рассуждений или логика решения;
- 2) озвученный ответ.



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU



Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Рекомендуется полный ответ на пять заданий билета оценивать максимально в 10 баллов. За выполнение каждого задания максимальный балл – 2 балла.

Если расхождение баллов, выставленных двумя экспертами, составляет 2 и более баллов за ответ на любой из вопросов, то третий эксперт проверяет ответ на этот вопрос.

Существенным считается расхождение в 2 балла оценки за ответ на любой вопрос билета.

 POST@IRO23.RU

 КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

 WWW.IRO23.RU



ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ (УСТНАЯ ФОРМА)

1 Выполните одно из двух заданий.

а) Найдите значение выражения $\frac{9,6}{1,6}$.

Ответ: _____.

б) Найдите значение выражения $\frac{5^{-3} \cdot 5^{-9}}{5^{-11}}$.

1) -5 2) 5 3) $\frac{1}{5}$

Ответ:

2 Выполните одно из трёх заданий.

а) Решите уравнение $x^2 - 10x + 21 = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

Ответ: _____.

б) Найдите значение выражения $\frac{9a - a^2}{18} \cdot \frac{6}{a}$ при $a = 3$.

Ответ: _____.

в) Укажите решение неравенства $x^2 - 25 < 0$.

1) $(-\infty; +\infty)$

3) $(-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$

2) $(-\infty; 5)$

4) $(-5; 5)$

Ответ:

 POST@IRO23.RU

 КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

 WWW.IRO23.RU

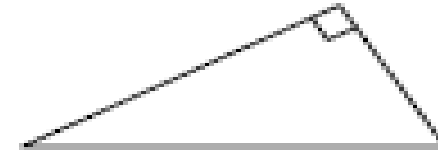


ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ (УСТНАЯ ФОРМА)

3

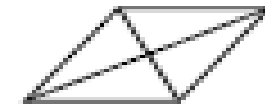
Выполните одно из трёх заданий.

а) Один из острых углов прямоугольного треугольника равен 26° . Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

б) Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 19 и 6.



Ответ: _____.

в) Какие из следующих утверждений верны?

1) Если точка лежит на биссектрисе угла, то она равноудалена от сторон этого угла.

2) Если в параллелограмме две соседние стороны равны, то этот параллелограмм является ромбом.

3) Касательная к окружности параллельна радиусу, проведённому в точку касания.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

✉ POST@IRO23.RU

🏠 КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

🌐 WWW.IRO23.RU



ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ (УСТНАЯ ФОРМА)

4 Выполните одно из трёх заданий.

а) В таблице приведены нормативы по прыжкам через скакалку за 30 секунд для учащихся 9-го класса.

Отметка	Мальчики			Девочки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Количество раз	58	56	54	66	64	62

Какую отметку получит мальчик, прыгнувший 57 раз за 30 секунд?

- 1) «5» 2) «4» 3) «3» 4) Норматив не выполнен

Ответ:

б) После уценки телевизора его новая цена составила 0,59 старой цены. На сколько процентов уменьшилась цена телевизора в результате уценки?

Ответ: _____.

в) Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,21. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.



ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ (УСТНАЯ ФОРМА)

5

Выполните одно из двух заданий.

а) Первые 450 км автомобиль ехал со скоростью 90 км/ч, следующие 230 км — со скоростью 115 км/ч, а последние 120 км — со скоростью 40 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

б) На средней линии трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC выбрали произвольную точку F . Докажите, что сумма площадей треугольников BFC и AFD равна половине площади трапеции.



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU



ТРЕНИРОВОЧНЫЕ СБОРНИКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГИА ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

POST@IRO23.RU

КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

WWW.IRO23.RU



ТРЕНИРОВОЧНЫЕ СБОРНИКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГИА ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ- ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

Тренировочные сборники для : x +

fipi.ru/gve/trenirovochnnyye-sborniki-dlya-obuchayushchikhsya-s-ovz-gia-9#!/tab/176348214-2

О нас ▾ ЕГЭ ▾ ОГЭ ▾ ГВЭ ▾ Навигатор подготовки ▾ Методическая копилка ▾ Журнал ФИПИ Услуги ▾

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

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

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

10:10 16.11.2022

POST@IRO23.RU

КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

WWW.IRO23.RU



НАВИГАТОР САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ-2022

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»
ФИПИ

О нас ▾ ЕГЭ ▾ ОГЭ ▾ ГВЭ ▾ Навигатор подготовки ▾ Методическая копилка ▾ Журнал ФИПИ Услуги ▾

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

ФГБНУ «ФИПИ» → ОГЭ

ОГЭ

Освоение образовательных программ основного общего образования завершается обязательной **государственной итоговой аттестацией** (далее – ГИА).

Формы проведения ГИА по образовательным программам основного общего образования – основной государственный экзамен (ОГЭ) и государственный выпускной экзамен (ГВЭ).

ОГЭ – это форма государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования. При проведении ОГЭ используются контрольные измерительные материалы стандартизированной формы.

https://fipi.ru/oge#submenu:navigator-podgotovki в виде письменных и устных экзаменов с использованием текстов, тем, заданий, билетов.

POST@IRO23.RU

КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

WWW.IRO23.RU



НАВИГАТОР САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ-2022

Навигатор самостоятельной по x +

fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-oge

ФИПИ

О нас ЕГЭ ОГЭ ГВЭ Навигатор подготовки Методическая копилка Журнал ФИПИ Услуги

Навигатор самостоятельной подготовки к ОГЭ

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

10:12
16.11.2022

POST@IRO23.RU

КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

WWW.IRO23.RU



НАВИГАТОР САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ-2022

Навигатор самостоятельной по. x +

fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-oge#ma

О нас ЕГЭ ОГЭ ГВЭ Навигатор подготовки Методическая копилка Журнал ФИПИ Услуги

ФИПИ
Математика

I. Рекомендации по самостоятельной подготовке к ОГЭ по математике (2020 г.)

II. Подготовка по темам:

- Действия с числами. Координатная прямая. Вероятность (pdf)
- Алгебра, базовый уровень (pdf)
- Треугольники (pdf)
- Окружность и круг (pdf)
- Практико-ориентированные задачи (pdf)
- Четырёхугольники (pdf)
- Тренировочные задания (pdf)

Физика

I. Рекомендации по самостоятельной подготовке к ОГЭ по физике (2020 г.)

II. Подготовка по темам:

- Механические явления (pdf)
- Тепловые явления (pdf)
- Электромагнитные явления (pdf)
- Квантовые явления. Работа с текстами физического содержания (pdf)
- Экспериментальное задание. Методология науки. Приборы и технические устройства. История физики (pdf)
- Тренировочные задания (pdf)

10:13 16.11.2022

POST@IRO23.RU

КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167

WWW.IRO23.RU



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН ГИА-9 в 2022 году

БЛАНК ОТВЕТОВ № 1

на задания с кратким ответом

Код региона
2 3

Код образовательной организации
7308

Код пункта проведения ГВЭ
7321

Номер аудитории
0014

Код предмета
02

Название предмета
М А Т

Номер варианта
204

код работы
140

4 - 2,3,10

5 - 4 0

8 - 2 1

9 - 8 1

10 - 78 0,8 1

1 - 2,26 3,226 0

2,30

Владимир



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН ГИА-9 в 2022 году

БЛАНК ОТВЕТОВ № 1

на задания с кратким ответом

Код региона
2 3

Код образовательной организации
7 3 2 4

Код пункта проведения ГВЭ
7 3 7 3

Номер аудитории
0 0 0 1

Код предмета
5 2

Название предмета
М А Т Е М А Т И К А

Номер варианта
1 0 5

код работы
0 0 1

№ 1) 3, 1

№ 2) 13

№ 3) 13

№ 4) 231

№ 5) 2

№ 6) 108

№ 7) 175

№ 8) 3

№ 9) 15450

№ 10) 0,55

~~№ 11~~

$$x > 25 + d$$

$$x = 83 \text{ км. / ч.}$$

№ 12

мнесте в две проверки в 61°06' AA₁CC₁
AA₁CC₁ = ACC₁ так как они являются на 2
равных треугольника.

(Signature)



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU



Спасибо за внимание!



POST@IRO23.RU



КРАСНОДАР,
СОРМОВСКАЯ, 167



WWW.IRO23.RU