

Бланк ответов №1

Дата проведения
(ДД-ММ-ГГ)

Регион

72

Код образовательной
организацииКласс
Номер Буква

Код ППЭ

Номер
аудитории

Код предмета

02

Название предмета

МАТЕМАТИКА

Номер КИМ

9052

Подпись участника строго внутри окошка.

Заполнять гелевой или
капиллярной ручкой
ЧЕРНЫМИ чернилами
по следующим образцам:А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ()
А В С D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z , - ; Æ Å Ä Ö Ø Ë Ò Ó Ô Ù Ú Û Ü**ВНИМАНИЕ!** Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте.

Сведения об участнике

Фамилия

Имя

Отчество
(при наличии)

Документ

Серия

Номер

ЗАПРЕЩЕНЫ исправления в области ответов.

Результаты выполнения заданий с КРАТКИМ ОТВЕТОМ

1		17	
2		18	
3		19	
4		20	Задание выполняется на бланке №2
5		21	Задание выполняется на бланке №2
6		22	Задание выполняется на бланке №2
7		23	Задание выполняется на бланке №2
8		24	Задание выполняется на бланке №2
9		25	Задание выполняется на бланке №2
10		26	Не заполняется
11		27	Не заполняется
12		28	Не заполняется
13		29	Не заполняется
14		30	Не заполняется
15		31	Не заполняется
16		32	Не заполняется

Замена ошибочных ответов на задания с КРАТКИМ ОТВЕТОМ

	—		—
	—		—
	—		—

Количество заполненных полей «Замена ошибочных ответов»

Резерв-1

Резерв-2

Подпись ответственного организатора
строго внутри окошка.

- ☐ Удален с экзамена в связи с нарушением порядка проведения ОГЭ
- ☐ Не завершил экзамен по объективным причинам

ФИО участника

ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2021

Лист №

Резерв-3

Бланк ответов №2



Регион

Код предмета

Название предмета

Номер КИМ

72

02

МАТЕМАТИК

9052

Перепишите значения полей "Регион", "Код предмета", "Название предмета", "Номер КИМ" из Бланка ответов №1.

Отвечая на задания с развернутым ответом, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.

Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете.

Условия задания переписывать не нужно.

ВНИМАНИЕ! Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте. Заполнять гелевой ручкой черными чернилами.

Заполняется экспертом!

20	21	22	23	24	25
0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2

--	--	--	--	--	--

Основной государственный экзамен по МАТЕМАТИКЕ

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 25 заданий. Часть 1 содержит 19 заданий, часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 7 и 13 запишите в бланк ответов № 1 в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на бланке ответов № 2. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

Сначала выполняйте задания части 1. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

При выполнении части 1 все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Если задание содержит рисунок, то на нём непосредственно в тексте работы можно выполнять необходимые Вам построения. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом КИМ, и линейкой.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Часть 1

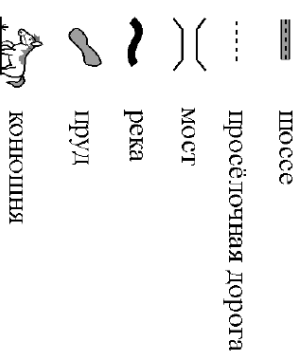
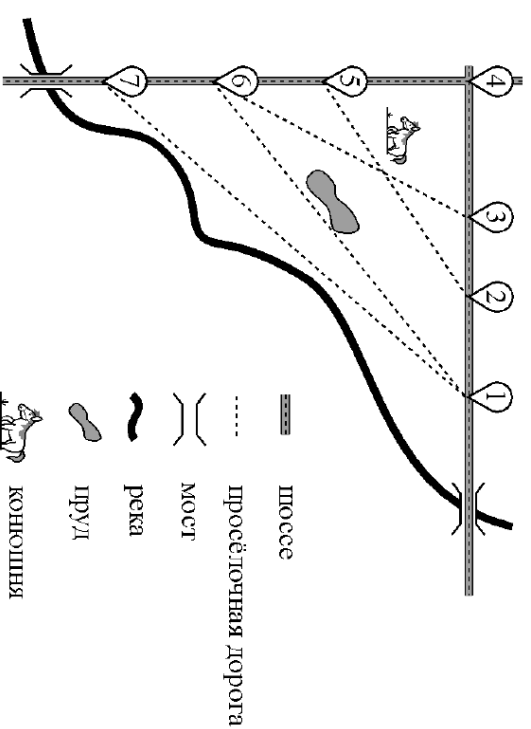
Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

На рисунке изображён план сельской местности.

Таня на летних каникулах приезжает в гости к дедушке в деревню Антоновка (на плане обозначена цифрой 1). В конце каникул дедушка на машине собирается отвезти Таню на автобусную станцию, которая находится в деревне Богданово. Из Антоновки в Богданово можно проехать по просёлочной дороге мимо реки. Есть другой путь — по шоссе до деревни Ванютино, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в Богданово. Третий маршрут проходит по просёлочной дороге мимо пруда до деревни Горюново, где можно свернуть на шоссе до Богданово. Четвёртый маршрут пролетает по шоссе до деревни Долгомино, от Долгомино по просёлочной дороге мимо конюшни и от Горюново до Богданово по шоссе. Ещё один маршрут проходит по шоссе до деревни Егорка, по просёлочной дороге мимо конюшни от Егорки до Жилино и по шоссе от Жилино до Богданово.

Шоссе и просёлочные дороги образуют прямоугольные треугольники.



По шоссе Тана с дедушкой едут со скоростью 50 км/ч, а по просёлочным дорогам — со скоростью 30 км/ч. Расстояние от Антоновки до Долгомино равно 12 км, от Долгомино до Егорки — 4 км, от Егорки до Ванютино — 12 км, от Горюново до Ванютино — 15 км, от Ванютино до Жилино — 9 км, а от Жилино до Богданово — 12 км.

1 Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены деревни.

Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Деревни	Егорка	Ванютино	Долгомино	Жилино
Цифры				

Ответ: _____.

2 Найдите расстояние от Горюново до Жилино по шоссе. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

3 Найдите расстояние от Антоновки до Богданово по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

4 За какое наименьшее количество минут Тана с дедушкой могут добраться из Антоновки в Богданово?

Ответ: _____.

5 На шоссе машина дедушки расходует 5,8 литра бензина на 100 км. Известно, что на путь из Антоновки до Богданово через Ванютино и путь напрямик ей необходим один и тот же объем бензина. Сколько литров бензина на 100 км машина дедушки расходует на просёлочных дорогах?

Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $\frac{1}{2} - \frac{13}{50}$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D соответствующие числам $-0,032$; $0,023$; $0,302$; $-0,203$.



Какой точке соответствует число $-0,203$?

- 1) A 2) B 3) C 4) D

Ответ: ☐

8 Найдите значение выражения $\frac{a^2}{4}$ при $a = 3\sqrt{2}$.

Ответ: _____.

9 Найдите корень уравнения $-8x - 3 = -6x$.

Ответ: _____.

10

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо или вовсе не пишет, равна 0,12. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.

11

Установите соответствие между функциями и их графиками.

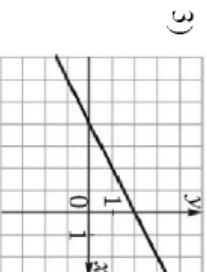
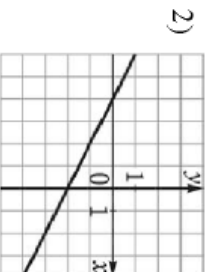
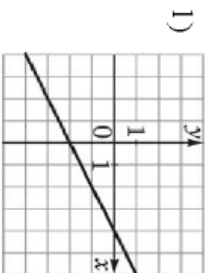
ФУНКЦИИ

А) $y = -\frac{1}{2}x - 2$

Б) $y = \frac{1}{2}x + 2$

В) $y = \frac{1}{2}x - 2$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	B	B

12

Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Сколько градусов по шкале Фаренгейта соответствует 55 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

13

Укажите решение неравенства

$$4x - x^2 < 0$$

1) $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$

3) $(0; 4)$

2) $(0; +\infty)$

4) $(4; +\infty)$

Ответ:

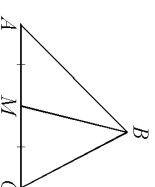
14

Васе надо решить 434 задачи. Ежедневно он решает на одно и то же количество задач больше по сравнению с предыдущим днем. Известно, что за первый день Вася решил 5 задач. Определите, сколько задач решил Вася в последний день, если со всеми задачами он справился за 14 дней.

Ответ: _____.

15

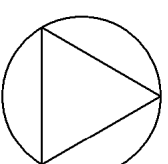
В треугольнике ABC известно, что $AC=12$, BM – медиана, $BM=11$. Найдите AM .



Ответ: _____.

16

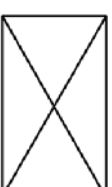
Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, равен $5\sqrt{3}$. Найдите длину стороны этого треугольника.



Ответ: _____.

17

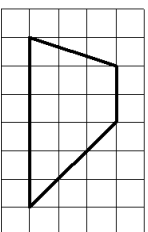
Диагональ прямоугольника образует угол 65° с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

18

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите её площадь.



Ответ: _____.

19

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Если стороны одного четырёхугольника соответственно равны сторонам другого четырёхугольника, то такие четырёхугольники равны.
 - 2) Площадь ромба равна произведению двух его смежных сторон на синус угла между ними.
 - 3) Смежные углы всегда равны.
- В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов №1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

При выполнении заданий 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

20

Решите уравнение $x^3 + 3x^2 - x - 3 = 0$.

21

Расстояние между пристанями А и В равно 72 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот проплыл 33 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 3 км/ч.

22

Постройте график функции

$$y = \frac{(0,75x^2 + 2,25x) \cdot |x|}{x + 3}.$$

Определите при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

23

Точка H является основанием высоты, проведённой из вершины прямого угла B треугольника ABC к гипотенузе AC . Найдите AB , если $AH = 10$, $AC = 40$.

24

Точка E — середина боковой стороны AB трапеции $ABCD$. Докажите, что площадь треугольника ECD равна половине площади трапеции.

25

Середина M стороны AD выпуклого четырёхугольника $ABCD$ равноудалена от всех его вершин. Найдите AD , если $BC = 10$, а углы B и C четырёхугольника равны соответственно 112° и 113° .



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.