|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДЕНО**приказом директора МОУ «Лицей №4» Приказ № 14/2 от 01.02.2025 |

**Демонстрационный вариант**

**контрольных измерительных материалов**

**по математике для промежуточной аттестации обучающихся 8 класса**

**Материал**предназначен для учащихся 8-х классов в качестве оценки уровня знаний по предмету «математика» во время промежуточной аттестации

**Время выполнения работы** - **2 часа (120 минут)**

Общее количество заданий в работе – 21

Характеристика структуры работы

Всего в работе 21 задания, из которых 17 заданий базового уровня (часть 1), 4 задания повышенного уровня. Работа состоит из двух модулей «Алгебра» и «Геометрия». Модуль «Алгебра» содержит 13 заданий: в части 1 – 11 заданий, в части 2 – два задания. Модуль «Геометрия» содержит 8 заданий: в части 1 – шесть заданий, в части 2 – два задания.

Часть 1 предусматривает две формы ответа:

 с выбором ответа из четырех предложенных, с кратким ответом.

 В части 2 нужно оформить развернутый ответ с записью решения.

1. **Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

За верное выполнение каждого задания **1 части** работы (1-17) выставляется 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, правильно выполнивший 17 тестовых заданий первой части работы, – **17 баллов.**

За **верное** выполнение заданий **2 части** экзаменационной работы (18-21) обучающийся получает по 2 балла за каждое задание. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

Если задание выполнено частично, порядок выполнения построения правильный или задание выполнено правильно, допускаются неточности в оформлении или негрубые ошибки обучающий получает 1 балл.

Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, правильно выполнивший 4 задания второй части работы, – **8 балла**.

**Максимальное количество баллов**, которое может получить обучающийся за выполнение всей итоговой работы, – **25 баллов**.

**Критерии оценивания**

«5» - 21-25 баллов

«4» - 14 - 20 баллов

«3» - 8 – 13 баллов

 «2» - 0 – 7 баллов

Для получения за работу отметки «удовлетворительно», необходимо набрать минимум 8 тестовых баллов (но не менее 2 тестовых баллов по геометрии).

**Вариант 1**

**Часть 1**

|  |
| --- |
| ***При выполнении заданий части 1 ответом является число. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.*** |

|  |
| --- |
| ***Модуль «Алгебра»*** |

1. Найдите значение выражения: - 13∙(- 9,3) - 7,8

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. На координатной прямой отмечены точки *A, B, C, D.* Одна из них соответствует числу   $\sqrt{68}$ .

 Какая это точка?



1) точка *A* 2) точка *B* 3) точка *C* 4) точка *D*

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Найдите зна­че­ние вы­ра­же­ния  $\sqrt{7∙45}∙\sqrt{35}$.

 Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Решите уравнение   $x^{2}-35=2x$.

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

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 2 с творогом, 13 с рисом и 5 с яблоками. Лёша наугад берёт один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с яблоками.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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



1. у = $ \frac{1}{2}x$ 2) у = *х*2  3) у = $\frac{2}{x}$ 4) у = $-\frac{2}{x}$

*Ответ укажите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|   |   |   |

1. Упростите выражение   $\frac{а^{2}-4}{4а^{2}}∙\frac{2а}{а+2}$ и найдите его значение при $x=4$  . В ответ запишите полученное число.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой F C t =1,8t +32 , где C t – градусы Цельсия, F t – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует − 23 градусов по шкале Цельсия?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Решите неравенство  .$5х-3\left(5x-8\right)<-7$

1)  $(3,1;+\infty )$; 2)  $(-\infty ;-1,7)$; 3)  $(-1,7;+\infty )$; 4)  $ (-\infty ;-3,1)$.

 Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Найдите значение выражения :  $\frac{а^{-7}∙а^{-8}}{а^{-13}} при а=7$
2. $-$49; 2)  49; 3)  $-\frac{1}{49}$; 4) $ \frac{1}{49}$.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| ***Модуль «Геометрия»*** |

**12.** В треугольнике АВС угол С равен 900, АС=9, АВ= 15. Найдите sin А.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Найдите боль­ший угол рав­но­бед­рен­ной тра­пе­ции *ABCD*, если диа­го­наль *AC* об­ра­зу­ет с ос­но­ва­ни­ем *AD* и бо­ко­вой сто­ро­ной *AB* углы, рав­ные 30° и 45° соответственно.



Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отрезки AC и BD – диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 19°. Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 

1. Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке

.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.


Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Укажите номера верных утверждений.

1) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.

2) Диагонали параллелограмма равны.

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

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 2**

|  |
| --- |
| ***При выполнении заданий 18–21 запишите решение и ответ.*** |

|  |
| --- |
| ***Модуль «Алгебра»*** |

1. Решите уравнение:  $\frac{1}{(x-2)^{2}}-\frac{5}{x-2}-11=0$.
2. Расстояние между пристанями А и В равно 126 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 прошёл 36 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| ***Модуль «Геометрия»*** |

1. Расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до одной из его сторон равно 15, а одна из диагоналей ромба равна 60. Найдите углы ромба.
2. Окружность с центром на стороне AC треугольника ABC проходит через вершину C и касается прямой AB в точке B. Найдите AC, если диаметр окружности равен 15, а AB = 4