# Фонд оценочных средств

# СОШ № 24 имени Бориса Рукавицына

**Промежуточная аттестация по математике (профильный уровень) 10 класс**

# (демоверсия)

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Назначение работы.

Промежуточная аттестация проводится с целью определения уровня освоения обучающимися 10 класса содержания курса «Математика» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся и выявления динамики результативности обучения.

Задания КИМ составлены на основе:

* Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый и углублѐнный уровни). В 2 ч./А. Г. Мордкович и др.; под ред. А.Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2019.
* Л. С. Атанасян, Б. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева, Э. Г. Позняк – Геометрия. 10-11 классы. Учебник. Базовый и углубленный уровни.

На выполнение работы по математике отводится 1 урок (45 минут). Использование справочных материалов при написании диагностической работы не предусмотрено. Для каждого учащегося распечатывается КИМ, в который ученик записывает свои ответы.

В работе 10 заданий, за правильное выполнение каждого которых учащийся получает 1 балл. Максимальное количество баллов за работу – 10.

КИМы промежуточной аттестации представлены в 4 вариантах.

## Структура работы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **задания** | **Проверяемые требования (умения)** | |
| 1 | Вычисления и  преобразования | Вычисление значений числовых выражений,  осуществляя необходимые преобразования |
| 2 | Простейшие текстовые задачи | Округление с недостатком Округление с избытком Проценты, округление  Разные задачи |
| 3 | Простейшие уравнения | Тригонометрические уравнения |
| 4 | Вычисления и преобразования | Использование известных формул и правил преобразования  буквенных выражений |
| 5 | Вычисления и  преобразования | Использование известных тригонометрических формул  и правил преобразования |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | тригонометрических выражений |
| 6 | Планиметрия: задачи, связанные с углами | Прямоугольный треугольник: вычисление углов Прямоугольный треугольник: вычисление внешних углов  Прямоугольный треугольник: вычисление элементов Равнобедренный треугольник: вычисление углов Равнобедренный треугольник: вычисление элементов Треугольники общего вида  Параллелограмм Ромб трапеция |
| 7 | Действия с  функциями | Описывание по графику  поведение и свойства функции, нахождение по графику функции  наибольшее и наименьшее значения |
| 8 | Стереометрия: вычисление длин и  площадей | Призма Параллелепипед  Пирамида |
| 9 | Начала теории  вероятностей | Классическое определение вероятности |
| 10 | Действия с функциями | Исследование в простейших случаях функции на монотонность,  наибольшее и наименьшее значения функции |

**Ответы:**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п |  |
| 1. | 320 |
| 2. | 1296 |
| 3. | 1 |
| 4. | 30 |
| 5. | 24 |
| 6. | 2 |
| 7. | -3 |
| 8. | 5 |
| 9. | 0,25 |
| 10. | 20 |

# Шкала пересчета суммарного балла за выполнение работы в целом в отметку по математике.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | «2» | «3» | «4» | «5» |
| **Суммарный балл за работу в целом** | 0 – 4 | 5 – 6 | 7 – 8 | 9 – 10 |

## Инструкция по выполнению работы

**Общее время** выполнения работы – 45 минут.

**Характеристика работы.** Всего в работе 10 заданий.

## Советы и указания по выполнению работы

Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений. 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.

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. 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.

Полученный ответ записывается в отведённом для этого месте. Если в ответе получена обыкновенная дробь, обратите её в десятичную. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

**Как работать с бланками ответов.** В бланке ответов запишите свою фамилию и имя, укажите школу, класс, номер варианта. Полученные в ходе выполнения работы ответы перенесите в бланк ответов. Пишите четко и разборчиво.

***Желаем успеха!***

1. Найдите значение выражения 3 · 43 + 2 · 43 . Ответ: .
2. Тетрадь стоит 24 рубля. Сколько рублей заплатит покупатель за 60 тетрадей, если при покупке больше 50 тетрадей магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки?

Ответ: .

1. Решите уравнение

положительный корень. Ответ: .

sin  2*x*  3  0,5 . В ответе напишите наименьший

6

1. Площадь трапеции *S* в м2 можно вычислить по формуле

*S*  *a*  *b*  *h* , где *a, b* –

2

основания трапеции, *h* – высота (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите *S*, если *a* = 6, *b* = 4 и *h* = 6.

Ответ: .

1. Найдите значение выражения

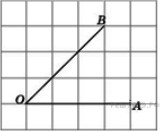
12sin 22 .

cos11  cos 79

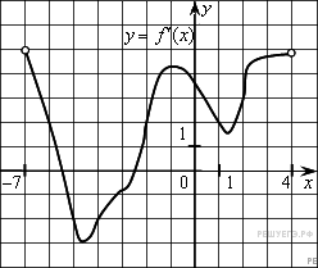
Ответ: .

1. Найдите синус угла *АОВ*. В ответе укажите значение синуса, умноженное на 2

2

.

Ответ: .

1. На рисунке изображен график производной функции f(x), определенной на интервале (-7; 4). Найдите промежутки возрастания функции f(x). В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.

Ответ: .

1. В правильной четырехугольной пирамиде *SABCD* точка *O* – центр основания, *S*

вершина, *SO* = 3, *AC* = 8. Найдите боковое ребро *SD*. Ответ: .

1. В группе туристов 20 человек. Их забрасывают в труднодоступный район вертолётом в несколько приёмов по 5 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Ф, полетит вторым рейсом вертолёта.

Ответ: .

1. Найдите наибольшее значение функции Ответ: .

*y*  2  9*x*  *x*

3

3

на отрезке [2; 6].