|  |  |
| --- | --- |
| Принято:  Методический совет  Протокол № 3 от 02.12.2024г. | Утверждаю:  Директор МАОУ СОШ № 10  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Ю.М. Неволина/  Приказ № 01-14-677 от 09.12.2024г. |

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ   
К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ   
ЗА 1 ПОЛУГОДИЕ 10 КЛАССА

ПО МАТЕМАТИКЕ

(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

Составитель:

Борисова Е.А., учитель математики и информатики первой квалификационной категории

г. Чайковский, 2024-2025 учебный год

**Итоговая контрольная работа по математике**

**(алгебра и начала анализа, геометрия)**

**10 класс, 1 полугодие (базовый уровень)**

     (контрольная работа в 4-х вариантах)

*Контрольная работа состоит из заданий трёх курсов:* алгебра и начала анализа, геометрия, вероятность и статистика. Содержит из 21 задание с кратким ответом (аналогично варианту базового уровня ЕГЭ по математике). Контрольная работа составлена в 4 вариантах из заданий, соответствующих содержанию курсов за 1 полугодие 10 класса. Каждый вариант содержит 12 заданий курса «Алгебра и начала анализа», 4 заданий курса «Геометрия» и 5 заданий курса «Вероятность и статистика».

Распределение заданий по темам проведено с учетом того, какой объем занимает содержание каждой из них в общей структуре курсов, какое время отводится на изучение этого материала.

***Курс «Алгебра и начала анализа»***

*Назначение работы:* проверить остаточные знания курса алгебры и начал анализа за 1 полугодие 10 класса, подготовка школьников к государственной итоговой аттестации.

Задания контрольной работы ориентированы на проверку элементов содержания следующих содержательных блоков:

1. Рациональные, действительные, иррациональные числа и действия над ними. Дроби и проценты. Модуль числа.

2. Уравнения и неравенства.

3. Арифметический корень натуральной степени (свойства корней и действия с корнями).

***Курс «Геометрия»***

*Назначение работы:* проверить остаточные знания курса геометрии за 1 полугодие 10 класса, подготовка школьников к государственной итоговой аттестации.

Задания контрольной работы ориентированы на проверку элементов содержания следующих содержательных блоков:

1. Аксиомы стереометрии и следствия из них.

2. Взаимное расположение прямых в пространстве.

3. Сечения многогранников.

4. Параллельность и перпендикулярность в пространстве.

***Курс «Вероятность и статистика»***

*Назначение работы:* проверить остаточные знания курса вероятности и статистики за 1 полугодие 10 класса, подготовка школьников к государственной итоговой аттестации.

Задания контрольной работы ориентированы на проверку элементов содержания следующих содержательных блоков:

1. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм.

2. Среднее арифметическое, медиана, мода числовых наборов.

3. Вероятность случайного события.

Время выполнения работы – 120 минут (2 часа).

**Система оценивания.**

Все задания оцениваются по 1 баллу. Максимум за работу: 21 балл.

**Оценка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале.**

«5» – 17 баллов и более,

«4» – 12 – 16 баллов,

«3» – 7 – 11 баллов,

«2» – 0 – 6 баллов.

**Дополнительные материалы:** справочные материалы к ЕГЭ (для базового уровня).

**Итоговая контрольная работа по математике**

**(алгебра и начала анализа, геометрия)**

**10 класс, 1 полугодие (базовый уровень)**

Демонстрационный вариант

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Теплоход рассчитан на 750 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 70 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды? |
| 2. | Среднее квадратичное трёх чисел и вычисляется по формуле  Найдите среднее квадратичное чисел и . |
| 3. | Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 500 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму в рублях заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант?    Цена дизельного топлива  — 19 рублей за литр, бензина  — 22 рублей за литр, газа  — 14 рублей за литр. |
| 4. | Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 120 рублей за штуку и продает с наценкой 20%. Какое наибольшее число таких горшков можно купить в этом магазине на 1000 рублей? |
| 5. | Упростите выражение |
| 6. | Найдите значение выражения |
| 7. | Найдите значение выражения |
| 8. | Найдите корень уравнения . Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них. |
| 9. | Решите уравнение |
| 10. | Найдите корень уравнения |
| 11. | Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.    В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | А | Б | В | Г | |  |  |  |  | |
| 12. | Найдите четырёхзначное число, кратное 125, все цифры которого различны и нечётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число. |
| 13. | Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые). |
| 14. | Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Объем параллелепипеда равен 6. Найдите площадь его поверхности. |
| 15. | Постройте сечение треугольной пирамиды, проходящее через точки *M*, *N* и *P*. |
| 16. | Постройте сечение куба, проходящее через точки *M*, *N* и *P*. |
| 17. | Установите соответствие между величинами и их возможными значениями:   |  |  | | --- | --- | | ВЕЛИЧИНЫ | ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ | | А)  скорость движения автомобиля | 1)  0,5 м/мин | | Б)  скорость движения пешехода | 2)  60 км/час | | В)  скорость движения улитки | 3)  330 м/сек | | Г)  скорость звука в воздушной среде | 4)  4 км/час |   Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | А | Б | В | Г | |  |  |  |  | |
| 18. | На диаграмме показана среднемесячная температура в Нижнем Новгороде (Горьком) за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наименьшую среднемесячную температуру в первой половине 1994 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.  https://mathb-ege.sdamgia.ru/get_file?id=37564 |
| 19. | Для ряда чисел найдите моду (или медиану, или среднее арифметическое):  5, 4, 10, 3, 2, 10, 25, 3, 1, 12, 6, 8, 10, 2, 4. |
| 20. | В чемпионате по гимнастике участвуют 20 спортсменок: 8 из России, 7 из США, остальные  — из Китая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Китая. |
| 21. | В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков. Результат округлите до сотых. |

Ответы

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 12 |
| 2. | 10 |
| 3. | 4180 |
| 4. | 6 |
| 5. | – 3 |
| 6. | 10 |
| 7. | 2 |
| 8. | – 8 |
| 9. | – 4 |
| 10. | 11 |
| 11. | 4312 |
| 12. | 1375 или 9375 |
| 13. | 8 () |
| 14. | 22 |
| 15. |  |
| 16. |  |
| 17. | 2413 |
| 18. | – 14 |
| 19. | Мода: 10, медиана: 5; среднее арифметическое: 7 |
| 20. | 0,25 |
| 21. | 0,14 |