|  |  |
| --- | --- |
| Принято  Методическим советом  Протокол № 04 от 17.03.2025г. | Утверждаю:  Директор МАОУ СОШ №10  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.М. Неволина  Приказ № 01-14-142 от 05.03.2025г. |

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ   
ПО МАТЕМАТИКЕ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)  
10 КЛАСС, 2 ПОЛУГОДИЕ**

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ**

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

2024-2025 учебный год

**Итоговая контрольная работа по математике**

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

**10 класс, 2 полугодие (базовый уровень)**

     (контрольная работа в 2-х вариантах)

*Контрольная работа состоит из заданий трёх курсов:* алгебра и начала анализа, геометрия, вероятность и статистика. Содержит из 21 задание с кратким ответом. Контрольная работа составлена в 2 вариантах из заданий, соответствующих содержанию курсов за 2 полугодие 10 класса. Каждый вариант содержит 16 заданий курса «Алгебра и начала анализа», 4 задания курса «Геометрия» и 1 задание 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 2 полугодие 10 класса, подготовка школьников к государственной итоговой аттестации.

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

1. Тригонометрия (числовая окружность, тригонометрические функции, преобразование тригонометрических выражений, тригонометрические уравнения).

2. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

3. Проценты.

***Курс «Геометрия»***

*Назначение работы:* проверить остаточные знания курса геометрии за 2 полугодие 10 класса, подготовка школьников к государственной итоговой аттестации.

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

1. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

2. Многогранники (призма, пирамида: элементы многогранника, вычисление элементов многогранника, площадь боковой и полной поверхности, объем).

***Курс «Вероятность и статистика»***

*Назначение работы:* проверить остаточные знания курса вероятности и статистики за 2 полугодие 10 класса, подготовка школьников к государственной итоговой аттестации.

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

1. Комбинаторика.

2. Независимые испытания.

3. Распределение вероятностей.

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, вероятность и статистика)**

**10 класс, 2 полугодие (базовый уровень)**

Демонстрационный вариант

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Найдите значение выражения: |
| 2. | Найдите значение выражения: |
| 3. | Найдите градусную меру угла: |
| 4. | Найдите радианную меру угла: |
| 5. | Углом какой четверти является угол , если ? |
| 6. | Упростите: |
| 7. | Решите уравнение: |
| 8. | Решите уравнение: |
| 9. | Решите уравнение: |
| 10. | Вычислите: |
| 11. | Вычислите: , если |
| 12. | Решите уравнение: |
| 13. | Улитка ползет от одного дерева до другого. Каждый день она проползает на одно и то же расстояние больше, чем в предыдущий день. Известно, что за первый и последний дни улитка проползла в общей сложности 9 метров. Определите, сколько дней улитка потратила на весь путь, если расстояние между деревьями равно 18 метрам. |
| 14. | Турист идет из одного города в другой, каждый день проходя больше, чем в предыдущий день, на одно и то же расстояние. Известно, что за первый день турист прошел 9 километров. Определите, сколько километров прошел турист за шестой день, если весь путь он прошел за 7 дней, а расстояние между городами составляет 105 километров. |
| 15. | Призерами городской олимпиады по математике стало 48 учеников, что составило 12% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде? |
| 16. | В 2008 году в городском квартале проживало человек. В 2009 году, в результате строительства новых домов, число жителей выросло на , а в 2010 году на по сравнению с 2009 годом. Сколько человек стало проживать в квартале в 2010 году? |
| 17. | Плоскость, проходящая через точки А, В и С, разбивает призму на два многогранника. Сколько граней у получившегося многогранника с большим числом рёбер?  https://self-edu.ru/htm/2019/ege2019_base_30/files/29_13.files/image001.jpg |
| 18. | Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 3 и 6, боковое ребро равно 6. Найдите объем призмы. |
| 19. | Пирамида Хеопса имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 230 м, а высота  — 147 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 115 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах. |
| 20. | Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 48, боковые ребра равны 51. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды. |
| 21. | Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 80 выступлений  — по одному от каждой страны. В первый день 16 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса? |

Ответы

|  |  |
| --- | --- |
| № задания | Демонстрационный вариант |
| 1. | 7 |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |
| 5. | IV четверть |
| 6. |  |
| 7. |  |
| 8. |  |
| 9. |  |
| 10. |  |
| 11. |  |
| 12. |  |
| 13. | 4 |
| 14. | 19 |
| 15. | 400 |
| 16. | 47088 |
| 17. | 7 |
| 18. | 54 |
| 19. | 73,5 |
| 20. | 6480 |
| 21. | 0,2 |