**Пояснительная записка**

**Контрольно-измерительный материал** (КИМ) по предмету математика является частью ООП, составлен в соответствии с ФГОС ООО, в соответствии с рабочей программой по предмету.

**КИМ предназначен** для оценки достижения планируемых результатов по учебному предмету математика в рамках промежуточной аттестации.

**Краткое описание КИМ:**

**Цель работы:** проверить уровень освоения программного материала по курсу «Алгебра» за 10 класс (профильный уровень).

**Форма работы:** Тест в формате ЕГЭ.

**Типы заданий:** Работа состоит из двух частей и содержит 20 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий базового уровня с развернутым ответом в 1 балл.

Часть 2 содержит 3 задания повышенного уровня с развернутым ответом, которые оцениваются в 2 балла

**Время выполнения работы:** 90 минут.

**Таблица количества баллов за выполненные задания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Максимальное количество баллов за 1 задание**  | **Количество баллов за работу в целом** |
| **Часть 1**  | **Часть 2** |
| **Задания №1-10** | **Задания №1** | **Задание № 2** | **Задание № 3** |
| 1 балл  | 2 балла | 2 балла | 2 балла | 16 баллов |

**Критерии оценки: Система оценивания выполнения отдельных заданий**

Отметка «5» - если ученик набрал от 13 до 16 баллов.

Отметка «4» - если ученик набрал от 9 до 12 баллов.

Отметка «3» - если набрано от 5 до 8 баллов.

Отметка «2» ставится, если учащийся набрал менее 5 баллов.

**Работа состоит из вопросов по соответствующим темам:**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| 1 | Решение иррациональных уравнений |
| 2 | Решение показательных уравнений |
| 3 | Решение логарифмических уравнений |
| 4 | Решение тригонометрических уравнений |
| 5 | Решение геометрических задач (планиметрия 7-9 класс) |
| 6 | Решение геометрических задач на метод координат |
| 7 | Решение иррациональных неравенств |
| 8 | Решение показательных неравенств |
| 9 | Решение логарифмических неравенств |
| 10 | Решение тригонометрических неравенств |
| 11 | Решение геометрических задач (стереометрия 10 класс) |
| 12 | Решение текстовых задач |
| 13 | Решение задач на вероятность и статистику |
| 14 | Решение экономических задач на вклады и кредиты |
| 15 | Решение задач на анализ графиков функций |

**Демоверсия промежуточной аттестации по математике 10 класс (профильный уровень)**

1. **Задание 6**

Найдите корень уравнения: Если уравнение имеет более одного корня, укажите меньший из них.

1. **Задание 4**

Научная конференция проводится в 5 дней. Всего запланировано 75 докладов — первые три дня по 17 докладов, остальные распределены поровну между четвертым и пятым днями. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?

1. **Задание 1**



Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет окружности. Ответ дайте в градусах.

1. **Задание 7**

Найдите значение выражения 

1. **Задание 5**

Найдите площадь поверхности прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8, а боковое ребро призмы равно 10.

1. **Задание 9**

Мотоциклист, движущийся по городу со скоростью  км/ч, выезжает из него и сразу после выезда начинает разгоняться с постоянным ускорением  км/ч2. Расстояние от мотоциклиста до города, измеряемое в километрах, определяется

выражением где *t* — время в часах. Определите наибольшее время, в течение которого мотоциклист будет находиться в зоне функционирования сотовой связи, если оператор гарантирует покрытие на расстоянии не далее чем в 30 км от города. Ответ дайте в минутах.

1. **Задание 10**

Два велосипедиста одновременно отправились в 240-километровый пробег. Первый ехал со скоростью, на 1 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 1 час раньше второго. Найти скорость велосипедиста, пришедшего к финишу первым. Ответ дайте в км/ч.

1. **Задание 11**

На рисунке изображён график функции

вида где числа *a*, *b* и *c* — целые. Найдите значение .

1. **Задание 5**

В магазине стоят два платёжных автомата. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью 0,05 независимо от другого автомата. Найдите вероятность того, что хотя бы один автомат исправен.

1. **Задание 2.** Даны векторы  и  Найдите скалярное произведение
2. **Задание 13**

а) Решите уравнение

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку [−1; 2].

1. **Задание 14**

В основании правильной треугольной призмы *ABCA*1*B*1*C*1 лежит треугольник со стороной 6.

Высота призмы равна 4. Точка *N* — середина ребра *A*1*C*1. а) Постройте сечение призмы плоскостью *BAN*.

б) Найдите периметр этого сечения.

1. **Задание 15**

Решите неравенство 