**Демонстрационный вариант контрольно-измерительных материалов (КИМ)**

**промежуточной аттестации по математике за 1 полугодие 11 класса**

**(базовый уровень)**

**1.Спецификация работы**

Цель данной работы-проверить усвоенные знания и приобретенные навыки по предмету «Математика» (Алгебра и начала математического анализа, геометрия, вероятность и статистика).

**Структура варианта КИМ контрольной работы**

Контрольная работа включает в себя 14 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях.

Ответом к каждому из заданий 1–14 является целое число, или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

В таблице 1 показано распределение заданий контрольной работы

по содержательным разделам курса математики.

*Таблица 1*

*Распределение заданий контрольной работы*

*по содержательным разделам курса математики*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количествозаданий | Максимальный первичный балл |
| 1 | Числа и вычисления  | 6 | 6 |
| 2 | Уравнения и неравенства | 1 | 1 |
| 3 | Геометрия | 3 | 3 |
| 4 | Вероятность и статистика | 1 | 1 |
| 5 | Множества и логика | 1 | 1 |
| 6 | Текстовые задачи | 2 | 2 |
|  | **Итого** | **14** | **14** |

**Продолжительность контрольной работы**

На выполнение контрольной работы отводится 1 час 30 минут (90 минут).

Участникам экзамена разрешается использовать линейку, не содержащую справочной информации.

**Система оценивания контрольной работы**

Для оценивания результатов выполнения контрольной работы используется суммарный первичный балл. Отметка переводится в пятибалльную и выставляется по трем предметам: алгебре и началам математического анализа, геометрии, вероятности и статистике.

*Таблица 3*

*Перевод первичных баллов в пятибалльную отметку*

|  |  |
| --- | --- |
| **Первичные баллы** | **Отметка** |
| 0-6 | **2** |
| 7-9(из них не менее 2-геометрия) | **3** |
| 10-12(из них не менее 2-геометрия, 1-вероятность и статистика) | **4** |
| 13-14(из них не менее 2-геометрия, 1-вероятность и статистика) | **5** |

**2.Демоверсия контрольной работы за 1 полугодие 11 класса (базовый уровень).**

**1.**В пачке 500 листов бумаги формата А4. За неделю в офисе расходуется 600 листов. Какого наименьшего количества пачек бумаги хватит на 6 недель?

**2.**Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

А)  площадь почтовой марки

Б)  площадь письменного стола

В)  площадь города Санкт-Петербург

Г)  площадь волейбольной площадки

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

1)  362 кв. м

2)  1,2 кв. м

3)  1399 кв. км

4)  5,2 кв. см

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**3.**В Волшебной стране бывает два типа погоды: хорошая и отличная, причём погода, установившись утром, держится неизменной весь день. Известно, что с вероятностью 0,8 погода завтра будет такой же, как и сегодня. Сегодня 3 июля, погода в Волшебной стране хорошая. Найдите вероятность того, что 6 июля в Волшебной стране будет отличная погода.

**4.**Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **Тарифный план** | **Абонентская плата (в месяц)** | **Плата за 1 минуту разговора** |
| «Повременный» | Нет | 2 руб. |
| «Комбинированный» | 290 руб. за 350 мин. | 1,5 руб. (сверх 350 мин. в месяц) |
| «Безлимитный» | 1150 | Нет |

 Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 600 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 600 минутам?

**5.**В зоомагазине в один из аквариумов запустили 30 рыбок. Длина каждой рыбки больше 2 см, но не превышает 8 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

 1)  Семь рыбок в этом аквариуме короче 2 см.

2)  В этом аквариуме нет рыбки длиной 9 см.

3)  Разница в длине любых двух рыбок не больше 6 см.

4)  Длина каждой рыбки больше 8 см.

 В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

**6.**Участок земли под строительство санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 1000 м и 600 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно огородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте в метрах.

**7.** Пирамида Снофру имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 220 м, а высота  — 104 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 44 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.

**8.**В равнобедренном треугольнике *ABC* медиана *BK* равна 6, а боковая сторона *BC* равна 10. Найдите длину отрезка *MN*, если точки *M* и *N* являются серединами боковых сторон.

**9.**В период распродажи магазин снижал цены дважды: в первый раз на 15%, во второй  — на 10%. Сколько рублей стал стоить чайник после второго снижения цен, если до начала распродажи он стоил 1800 рублей?

**10.**Найдите значение выражения 

**11.**Решите уравнение Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

**12**. Найдите значение выражения 

**13.**Найдите четырёхзначное число, кратное 75, все цифры которого различны и нечётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

**14.**Смешали некоторое количество 17-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 19-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?