**Пояснительная записка.**

**Математика. 11 класс. Профильный уровень.**

1. Содержание промежуточной аттестационной работы

Промежуточная аттестационная работа по математике в 11 классе составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного образования и соответствует учебным возможностям учащихся данной ступени обучения.

**Цель:** установление соответствия уровня учащихся требованиям Государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Форма промежуточной аттестационной работы **– контрольная работа в форме ЕГЭ, профильный уровень.**

2. Структура промежуточной аттестационной работы и характеристика заданий.

Работа состоит из трех частей

**Часть А** содержит 8 заданий базового уровня (1 – 12).

**Часть В** включает 4 задания повышенного уровня

**Часть С** включает 1 задание повышенного уровня

Время проведения работы: 140 минут

Этапы проведения работы:

1. Вводный инструктаж об особенностях данной работы. 1 минута
2. Заполнение титульного листа 2 минуты
3. Выполнение работы 137 минут.

Экзаменационная работа состоит из двух частей, которые различаются по содержанию, сложности и числу заданий: – часть 1 содержит 8 заданий (задания 1–8) с кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби;

– часть 2 содержит 4 задания (задания 9–12) с кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби и 1 задание 13 с развернутым ответом (полная запись решения с обоснованием выполненных действий).

Задания части 1 направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях.

Посредством заданий части 2 осуществляется проверка освоения математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

Задания части 1 предназначены для определения математических компетентностей выпускников образовательных организаций, реализующих программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Задание с кратким ответом (1–12) считается выполненным, если в бланке ответов № 1 зафиксирован верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задания 13– с развернутым ответом, задание повышенного уровня.

При выполнении заданий с развернутым ответом части 2 экзаменационной работы в бланке ответов № 2 должны быть записаны полное обоснованное решение и ответ для каждой задачи.

Критерии оценивания

Задания № 1-11 оцениваются в 1 балл, задание №12 - 2 балла.

Оценка «5» - 11-13 баллов

«4» - 9-10 баллов

«3» - 7-8 баллов

«2» - 0-6 баллов.

**Кодификатор**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ задания.** | **Проверяемые элементы содержания (знания, умения)** |
| 1 | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. |
| 2 | Уметь строить и исследовать простейшие математические модели |
| 3 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, |
| 4 | Находить вероятности случайных событий в простейших случаях. |
| 5 | Уметь решать уравнения. |
| 6 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами |
| 7 | Уметь выполнять действия с функциями. |
| 8 | Уметь выполнять вычисления и преобразования. |
| 9 | Уметь выполнять вычисления и преобразования. |
| 10 | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности. |
| 11 | Уметь выполнять действия с функциями. |
| 12 | Уметь решать тригонометрические уравнения. Исследовать математические модели. |
| 13 |  |

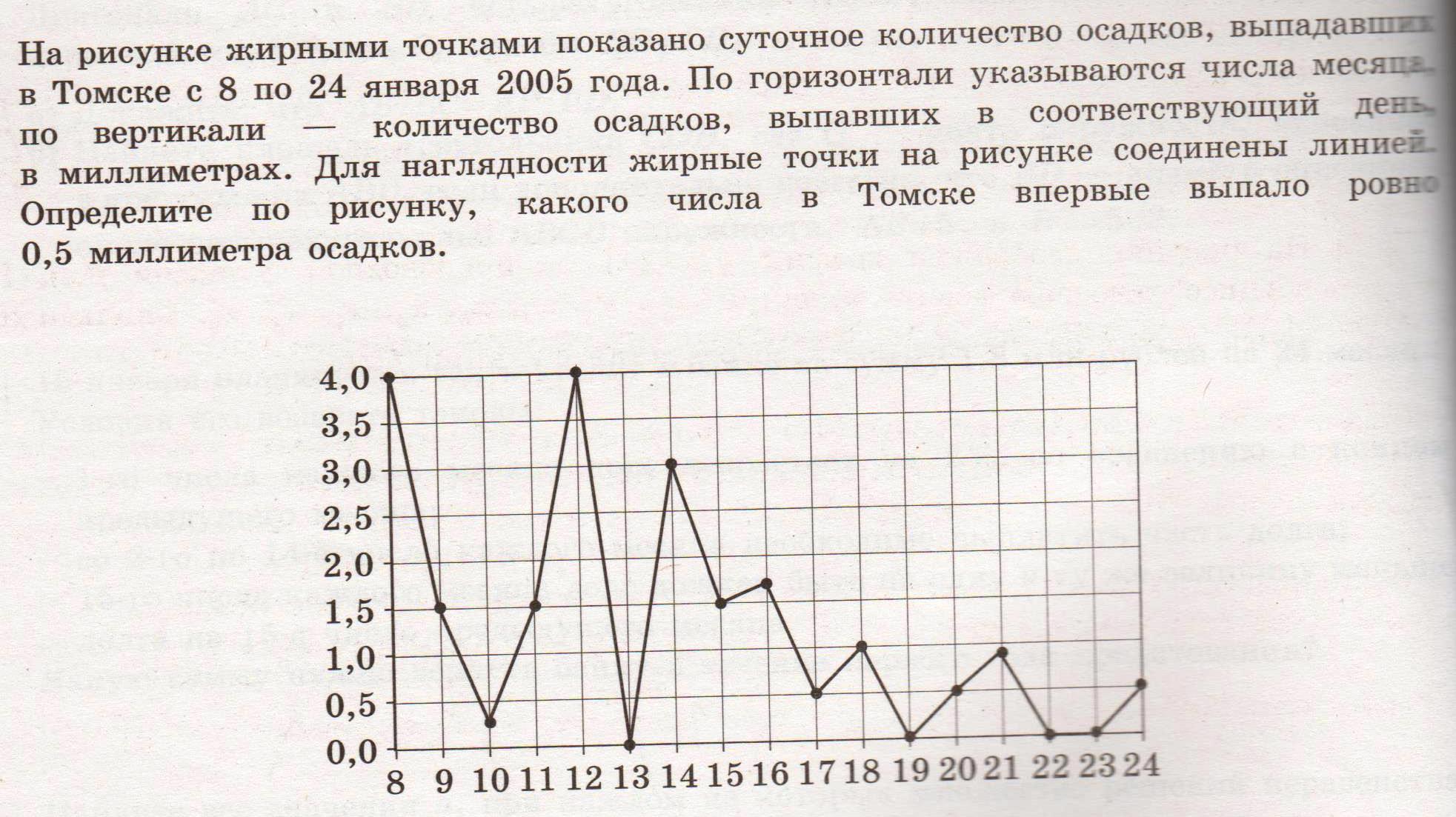
**Демонстрационный вариант**

**Промежуточная аттестационная работа по математике в 11 классе.**

**I вариант**

1.Диагональ экрана телевизора равна 32 дюймам. Выразите диагональ экрана в сантиметрах, если в одном дюйме 2,54 см. Результат округлите до целого числа сантиметров.

2



На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Томске с 8 по 24 января 2005 года. По горизонтали указывается число месяца, по вертикали – количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа в Томске впервые выпало ровно 0,5 миллиметра осадков.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

3.На клетчатой бумаге с клетками 1см 1см изображена

трапеция.

Найдите её площадь в квадратных сантиметрах.

4.Игорь с папой решили покататься на колесе обозрения. Всего на колесе 40 кабинок, из них 21 – серые, 13- зелёные, остальные – красные. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найти вероятность того, что Игорь прокатится в красной кабине.

5. Найти корень уравнения = 5.

6. В треугольнике АВС АД – биссектриса, угол С равен 36°, угол САД равен 25°. Найдите угол В. Ответ дайте в градусах.

7.Материальная точка движется прямолинейно по закону x(t) = - t4 + 4t3 -7t2 -5t -5, где х – расстояние от точки отсчёта в метрах, t – время в секундах, измеренное с начала движения. Найти её скорость (в метрах в секунду) в момент времени t= 6с.

8. Найдите значение выражения .

9. Cила тока в цепи I (в амперах) определяется напряжением в цепи и сопротивлением электроприбора по закону Ома: I = , где U - напряжение в вольтах), R - сопротивление электроприбора (в Омах). В электросеть включён предохранитель, который плавится, если сила тока превышает 5А. Определите, какое минимальное сопротивление должно быть у электроприбора, подключаемого к розетке в 220 В, чтобы сеть продолжала работать. Ответ дайте в Омах.

10. Первая труба пропускает на 1л воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объёмом 110 л она заполняет на 1 мин. быстрее, чем первая труба.

11. Найдите наименьшее значение функции y= x3 – 4x2 + 4x + 3 на отрезке [0; 13].

12. a)Решите уравнение 2 - 1= 0.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку [-5 - 4

13. Решите неравенство -7∙ + 6 ≤ 0.

**II вариант.**

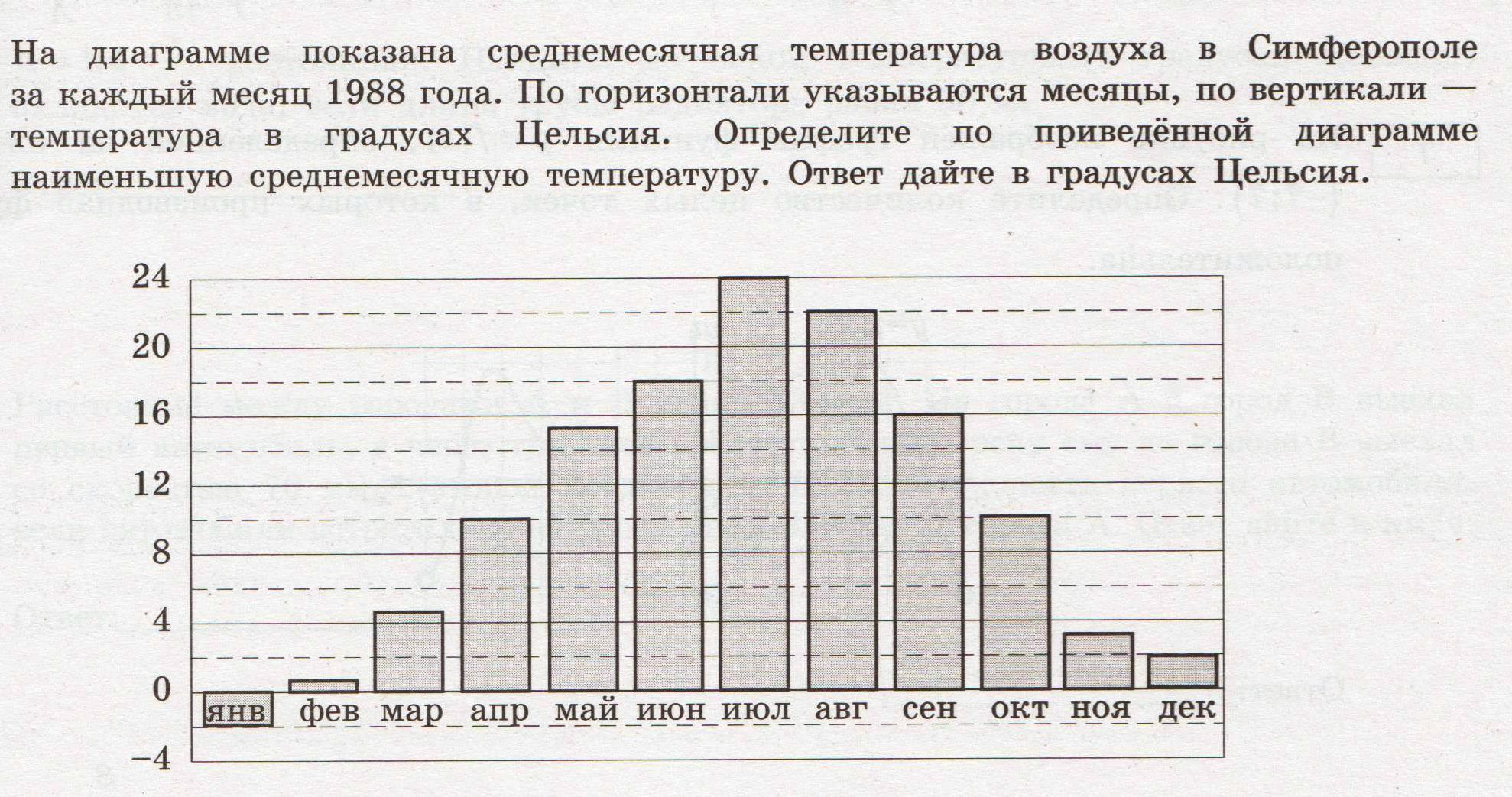
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1.Система навигации, встроенная в спинку самолётного кресла, информирует пассажира о том, что полёт проходит на высоте 32 000 футов. Выразите высоту полёта в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.

3.На клетчатой бумаге с клетками 1см 1см изображен треугольник.

Найдите его площадь.

2. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали – температура в градусах Цельсия. Определите по приведённой диаграмме наименьшую среднемесячную температуру. Ответ дайте в градусах Цельсия.



.

4.В фирме такси в наличии 60 легковых автомобилей; 27 из них чёрного цвета с жёлтыми надписями на боках, остальные – жёлтого цвета с чёрными надписями. Найдите вероятность того, что на случайный вызов приедет машина жёлтого цвета с чёрными надписями.

5.Найти корень уравнения = .

6.В треугольнике АВС АД – биссектриса, угол С равен 38°, угол САД равен 44°.

Найдите угол В. Ответ дайте в градусах.

7.Материальная точка движется прямолинейно по закону x(t) = t2 + 2t -15, где х – расстояние от точки отсчёта в метрах, t – время в секундах, измеренное с начала движения. Найти её скорость (в метрах в секунду) в момент времени t= 7с.

8. Найдите значение выражения .

9. Cила тока в цепи I (в амперах) определяется напряжением в цепи и сопротивлением электроприбора по закону Ома: I = , где U - напряжение ( в вольтах), R - сопротивление электроприбора (в Омах). В электросеть включён предохранитель, который плавится, если сила тока превышает 11А. Определите, какое минимальное сопротивление должно быть у электроприбора, подключаемого к розетке в 220 В, чтобы сеть продолжала работать. Ответ дайте в Омах.

10.Моторная лодка прошла против течения реки 55км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 6ч меньше. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 3 км/ч. Ответ дайте в километрах в час.

11.Найдите наименьшее значение функции y= x3 + 6x2 + 9x + 8 на отрезке [- 2; 0]

1. а) Решите уравнение - = 0;

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку [0 .

13.Решите неравенство - 7∙ + 12 ≤ 0.

.