

Оценочные материалы к рабочей программе по математике 11 класс (базовый уровень)

Спецификация контрольной работы:

1. Назначение работы – итоговые тесты предназначены для установления уровня усвоения курса математики обучающимися 11 класса на базовом уровне.

2. Характеристика структуры и содержания работы

Работа содержит 20 заданий с кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

3. Время выполнения работы

На выполнение всей работы отводится 90 минут.

4. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении тестирования допускается использование только линейки

5. Система оценивания результатов выполнения работы

Оценка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:

Процент выполнения работы	Отметка
86-100%	Отметка «5»
61-85%	Отметка «4»
36-60%	Отметка «3»
0-35%	Отметка «2»

Оценивание обучающихся с ОВЗ осуществляется на основании Положения о порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся с ОВЗ.

Демоверсия итоговой работы за 11 класс

Вариант 1

1. Задание

Найдите значение выражения $\frac{26}{9} \cdot \frac{15}{2} : \frac{13}{3}$.

2. Задание

Найдите значение выражения $\frac{7^9}{7^{10} \cdot 7^{-3}}$.

3. Задание

Товар на распродаже уценили на 50%, при этом он стал стоить 880 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

4. Задание

Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса тела (в килограммах), а v — его скорость (в м/с).

Пользуясь этой формулой, найдите E (в джоулях), если $v = 4$ м/с и $m = 10$ кг.

5. Задание

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{7 \cdot 22}}{\sqrt{11 \cdot 14}}$.

6. Задание

Летом килограмм клубники стоит 120 рублей. Маша купила 2 кг клубники.

Сколько рублей сдачи она должна была получить с 500 рублей?

7. Задание

Решите уравнение $x^2 + 6x = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

8. Задание

Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 16 : 00?



9. Задание

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| А. площадь города Санкт-Петербурга | 1. 420 кв. м |
| Б. площадь одной стороны монеты | 2. 300 кв. мм |
| В. площадь поверхности тумбочки | 3. 1439 кв. км |
| Г. площадь баскетбольной площадки | 4. 0,2 кв. м |

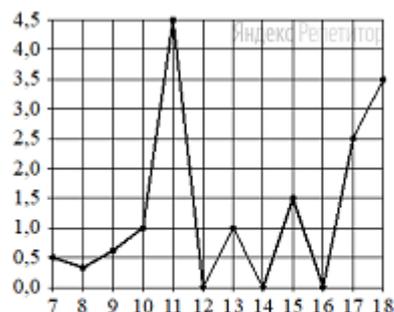
10. Задание

Конкурс исполнителей проводится в 4 дня. Всего заявлено 60 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 24 выступления, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой.

Какова вероятность того, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?

11. Задание

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Элисте с 7 по 18 декабря 2001 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков за данный период.

Ответ дайте в миллиметрах.

12. Задание

Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 300 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

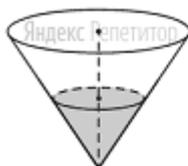
Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	8	3900
Б	Бензин	9	3700
В	Газ	12	3750

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 30 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 25 рублей за литр.

Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

13. Задание

В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{2}$ высоты. Объём жидкости равен 25 мл.

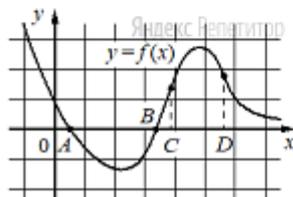


Найдите объём сосуда.

Ответ дайте в миллилитрах.

14. Задание

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки A, B, C и D на оси Ox .



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точки характеристики функции и ее производной.

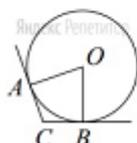
ТОЧКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А. A 1. Значение функции положительно, и значение производной функции положительно.
- Б. B 2. Значение производной функции положительно, а значение функции равно 0.
- В. C 3. Значение производной функции отрицательно, а значение функции равно 0.
- Г. D 4. Значение функции положительно, а значение производной функции отрицательно.

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВГ.

15. Задание

В угол с вершиной C , равный 128° , вписана окружность с центром O , которая касается сторон угла в точках A и B .



Найдите угол AOB .

Ответ дайте в градусах.

16. Задание

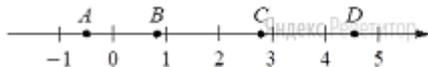
Даны два шара с радиусами 9 и 3.



Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности меньшего?

17. Задание

На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ ЧИСЛА

- | | |
|--------|------------------------------------|
| А. A | 1. $\log_4 0,5$ |
| Б. B | 2. $\frac{50}{11}$ |
| В. C | 3. $\left(\frac{3}{5}\right)^{-2}$ |
| Г. D | 4. $\sqrt{0,68}$ |

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВГ.

18. Задание

В зоомагазине в один из аквариумов запустили 20 рыбок. Длина каждой рыбки больше 3 см, но не превышает 13 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1. Десять рыбок в этом аквариуме меньше 3 см.
2. В этом аквариуме нет рыбки длиной 14 см.
3. Разница в длине любых двух рыбок не больше 10 см.
4. Длина каждой рыбки больше 13 см.

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

19. Задание

Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 4, и на 5, и на 6 даёт в остатке 1 и цифры в записи которого расположены в порядке убывания слева направо.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Задание

В таблице три столбца и несколько строк. В каждую клетку таблицы вписали по натуральному числу так, что сумма всех чисел в первом столбце равна 103, во втором – 97, в третьем – 93, а сумма чисел в каждой строке больше 21, но меньше 24.

Сколько всего строк в таблице?

Вариант 2

1. Задание

Найдите значение выражения $\frac{16}{5} \cdot \frac{13}{8} : \frac{26}{15}$.

2. Задание

Найдите значение выражения $\frac{7^3}{7^5 \cdot 7^{-4}}$.

3. Задание

Товар на распродаже уценили на 40%, при этом он стал стоить 840 рублей.

Сколько рублей стоил товар до распродажи?

4. Задание

Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса тела (в килограммах), а v — его скорость (в м/с).

Пользуясь этой формулой, найдите E , если $v = 3$ м/с и $m = 12$ кг.

Ответ дайте в джоулях.

5. Задание

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{3 \cdot 55}}{\sqrt{5 \cdot 33}}$.

6. Задание

Летом килограмм клубники стоит 90 рублей. Маша купила 2 кг клубники.

Сколько рублей сдачи она должна была получить с 500 рублей?

7. Задание

Решите уравнение $x^2 - 6x = 0$.

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

8. Задание

Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 12 : 00?



9. Задание

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

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А. площадь футбольного поля	1. 97,5 кв. см
Б. площадь почтовой марки	2. 2511 кв. км
В. площадь купюры достоинством 100 рублей	3. 165 кв. мм
Г. площадь города Москвы	4. 7000 кв. м

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВГ.

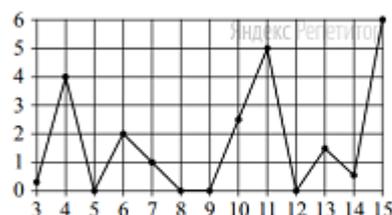
10. Задание

Конкурс исполнителей проводится в 4 дня. Всего заявлено 80 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 8 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой.

Какова вероятность того, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?

11. Задание

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Казани с 3 по 15 февраля 1909 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков в Казани за данный период.

Ответ дайте в миллиметрах.

12. Задание

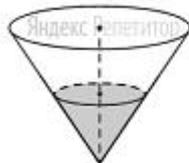
Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 600 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	8	3850
Б	Бензин	9	3300
В	Газ	15	3300

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 25 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 20 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

13. Задание

В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{2}$ высоты. Объём жидкости равен 40 мл.

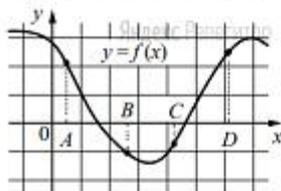


Найдите объём сосуда.

Ответ дайте в миллилитрах.

14. Задание

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки A, B, C и D на оси Ox .



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристики функции и её производной.

ТОЧКИ

- А. A
- Б. B
- В. C
- Г. D

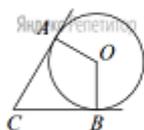
ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Значение функции в точке отрицательно, а значение производной функции в точке положительно.
2. Значение функции в точке положительно, а значение производной функции в точке отрицательно.
3. Значение функции в точке отрицательно, и значение производной функции в точке отрицательно.
4. Значение функции в точке положительно, и значение производной функции в точке положительно.

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВГ.

15. Задание

В угол с вершиной C , равный 71° , вписана окружность с центром O , которая касается сторон угла в точках A и B .



Найдите угол AOB .

Ответ дайте в градусах.

16. Задание

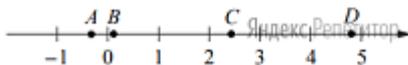
Даны два шара с радиусами 6 и 3.



Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности меньшего?

17. Задание

На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ ЧИСЛА

- | | |
|--------|-------------------------------------|
| А. A | 1. $\log_7 0,5$ |
| Б. B | 2. $\frac{17}{7}$ |
| В. C | 3. $\sqrt{23,5}$ |
| Г. D | 4. $\left(\frac{23}{3}\right)^{-1}$ |

Запишите в поле ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВГ.

18. Задание

В посёлке городского типа всего 17 жилых домов. Высота каждого дома меньше 25 метров, но не меньше 5 метров.

Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1. В посёлке есть жилой дом высотой 25 метров.
2. Разница в высоте любых двух жилых домов посёлка больше 6 метров.
3. В посёлке нет жилого дома высотой 4 метра.
4. Высота любого жилого дома в посёлке не меньше 3 метров.

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

19. Задание

Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 3, и на 4 даёт в остатке 1 и цифры в записи которого больше 4.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Задание

В таблице три столбца и несколько строк. В каждую клетку таблицы вписали по натуральному числу так, что сумма всех чисел в первом столбце равна 119, во втором — 125, в третьем — 133, а сумма чисел в каждой строке больше 15, но меньше 18.

Сколько всего строк в таблице?