**Демоверсия**

**контрольной работы**

**по предметам учебного плана ООП СОО**

**Демонстрационный вариант**

**контрольной работы**

**по математике**

**11 класс**

**Промежуточная аттестация по предмету математика 11 класс**

**1. Цель** – выявление уровня освоения предметных образовательных результатов в соответствии с требованиями стандарта.

 **Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Первичные баллы | 0–4 | 5– 7 | 8–11 | 12–14 |

**ВАРИАНТ 1.**

**Часть 1.**

1. Найдите значение выражения:

 

1. Решите уравнение .
2. В правильной треугольной пирамиде *SABC* точка *M* – середина ребра *AB*, *S* – вершина. Известно, что *BC* = 3, а площадь боковой поверхности пирамиды равна 45. Найдите длину отрезка *SM*.



1. Объем ко­ну­са равен 16. Через се­ре­ди­ну высоты па­рал­лель­но основанию ко­ну­са проведено сечение, ко­то­рое является ос­но­ва­ни­ем меньшего ко­ну­са с той же вершиной. Най­ди­те объем мень­ше­го конуса.



1. Найдите хорду, на которую опирается угол 120°, вписанный в окружность радиуса 



1. На рисунке изображен график производной функции *f(x)*, определенной на интервале (−10; 2). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции *f(x)* параллельна прямой *y* = −2*x* − 11 или совпадает с ней.



1. На рисунке изображён график функции *y* = *F*(*x*) — одной из первообразных функции *f*(*x*), определённой на интервале (−3; 5). Найдите количество решений уравнения *f*(*x*)=0 на отрезке [−2; 4].



1. На клавиатуре телефона 10 цифр, от 0 до 9. Какова вероятность того, что случайно нажатая цифра будет чётной?

**Часть 2.**

9. Найдите наибольшее значение функции  на отрезке 

10. а) Решите уравнение 

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку 

11. Решите неравенство: 

**ВАРИАНТ 2.**

**Часть 1.**

1. Найдите значение выражения:

 

1. Решите уравнение .
2. В правильной треугольной пирамиде *SABC* точка *L* — середина ребра *AC*, *S* — вершина. Известно, что *BC* = 6, а *SL* = 5. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.



1. В ци­лин­дри­че­ский сосуд на­ли­ли 2000 воды. Уро­вень воды при этом до­сти­га­ет вы­со­ты 12 см. В жид­кость пол­но­стью по­гру­зи­ли деталь. При этом уро­вень жид­ко­сти в со­су­де под­нял­ся на 9 см. Чему равен объем детали? Ответ вы­ра­зи­те в .



1. Основания равнобедренной трапеции равны 51 и 65. Боковые стороны равны 25. Найдите синус острого угла трапеции.



1. На рисунке изображен график функции *y = f(x)*, определенной на интервале (−3; 9). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой *y* = 12 или совпадает с ней.



1. На рисунке изображён график некоторой функции (два луча с общей начальной точкой). Пользуясь рисунком, вычислите *F*(8) − *F*(2), где *F*(*x*) — одна из первообразных функции *f*(*x*).



1. Из множества натуральных чисел от 10 до 19 наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 3?

 **Часть 2.**

9. Найдите наименьшее значение функции  на отрезке  .

10. а) Решите уравнение 

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку 

11. Решите неравенство: 