**Промежуточная аттестация по математике**

**11 класс**

**I вариант**

**Часть - 1**

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 ри­сун­ке изображён гра­фик некоторой функ­ции *y* = *f*(*x*). Функция  — одна из пер­во­об­раз­ных функции *f*(*x*). Най­ди­те площадь за­кра­шен­ной фигуры.

 

1. Найдите корень уравнения .
2. Решите уравнение .
3. Найдите ко­рень урав­не­ния 
4. Найдите точку максимума функции .
5. Найдите значение выражения .

 **8**. В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается по закону , где  – начальная масса изотопа,  – время, прошедшее от начального момента,  – период полураспада. В начальный момент времени масса изотопа 40 мг. Период его полураспада составляет 10 мин. Найдите через сколько минут масса изотопа будет равна 5 мг.

**9.** Игральную кость с 6 гра­ня­ми бро­са­ют дважды. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что хотя бы раз вы­па­ло число, меньшее 4.

**10.**  Найдите пло­щадь поверхности многогранника, изоб­ра­жен­но­го на ри­сун­ке (все дву­гран­ные углы прямые).

 

**11**. Даны два шара с ра­ди­у­са­ми 14 и 2. Во сколь­ко раз пло­щадь по­верх­но­сти боль­ше­го шара боль­ше пло­ща­ди по­верх­но­сти другого?



**12.** В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 20 см, налита жидкость. Для того чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если уровень жидкости в баке поднялся на 20 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.

 

Часть - 2

**13.** Решите неравенство: 