

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
промежуточной аттестации
по «Математике» 11 класс**

I часть

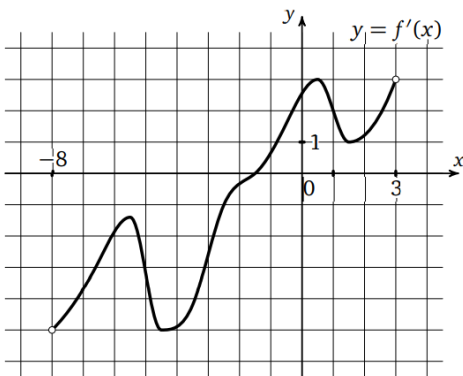
При выполнении заданий 1-9 следует записать только ответ. Верный ответ каждого задания оценивается одним баллом.

1. Найдите точку минимума функции $y = (x^2 - 17x + 17)e^{x-17}$.

2. Найдите производную функции $y = x^3 \ln x$.

3. Найдите первообразную $F(x)$ функции $f(x) = 2 - 2x$, если график первообразной проходит через точку $M(2; 3)$.

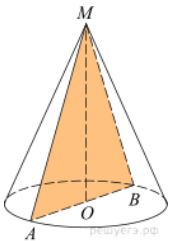
4.



На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 3)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых чисел, входящих в эти промежутки.

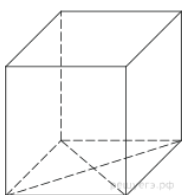
5. Две фабрики выпускают одинаковые стекла для автомобильных фар. Первая фабрика выпускает 25% этих стекол, вторая – 75%. Первая фабрика выпускает 4% бракованных стекол, а вторая – 2%. Найдите вероятность того, что случайно купленное в магазине стекло окажется бракованным.

6. Найдите площадь осевого сечения конуса, радиус основания которого равен 3, а образующая равна 5.

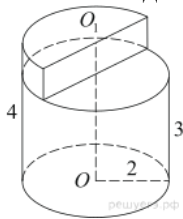


7. Найдите координаты векторы \overrightarrow{AB} , если $A(-32, 13, -17)$ и $B(-41, 27, 6)$.

8. Найдите площадь поверхности прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8, и боковым ребром, равным 10.



9. Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π .

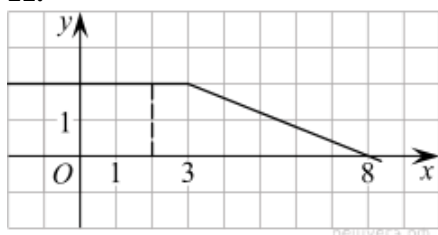


II часть

Решение заданий 10-13 должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается двумя баллами.

10. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = t^3 - 9t^2 + 2t + 30$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). В какой момент времени ее скорость была равна 50 м/с?

11.



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

12. Равносторонний треугольник вращается вокруг своей стороны, равной 6. Найдите объём полученного тела вращения. В ответе укажите $\frac{V}{\pi}$.

13. На окружностях обоих оснований цилиндра выбрано по точке, расстояние между которыми равно 13. Найдите расстояние от этого отрезка до оси цилиндра, если высота цилиндра равна 5, а радиус основания равен 10.

Ответы:

| Вариант\№задания | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 |
|------------------|----|-------------------------|------------------------|----|-------|----|--|-----|----|
| Вариант | 15 | $y' = 3x^2 \ln x + x^2$ | $F(x) = -x^2 + 2x + 3$ | 2 | 0,025 | 72 | $\overrightarrow{AB} = \{-9; 14; 23\}$ | 248 | 14 |

| | | | |
|------|----|----|----|
| 10 | 11 | 12 | 13 |
| t=8c | 7 | 72 | 8 |