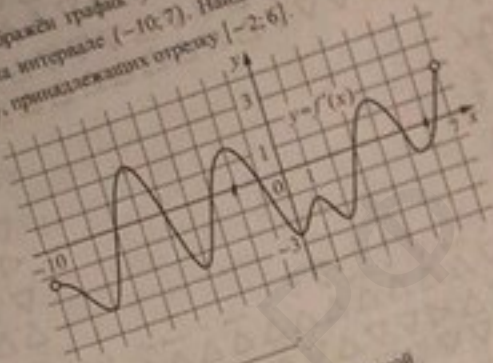


Экземпляр №8

КМШ №8

7 На рисунке изображён график $y = f(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-10; 7)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-2; 6]$.



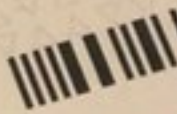
Ответ: _____

8 Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы равна 52. Найдите площадь боковой поверхности исходной призмы.



Ответ: _____

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов №1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.



Часть 2

числе выражения $\frac{49^4}{7^5}$
 49

10. Автомобиль, движущийся со скоростью $v_0 = 23$ м/с, начал торможение с постоянным ускорением $a = -2$ м/с². За t секунд после начала торможения он проехал путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$ (м). Определите время, прошедшее с момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал 132 метра. Ответ дайте в секундах.

2/6 + 1 - ????

11. Первая труба пропускает за 6 минут воды в минуту столько, сколько вторая труба пропускает за 1 минуту. Если одновременно открыть обе трубы, то за 6 минут они пропустят 216 литров воды. Сколько литров воды пропустит первая труба, если резервуар наполнить за 6 минут только этой трубой?

Ответ: _____
 Наиболее маленькое значение функции $y = 3(x+6)^2 - 9x$ на отрезке $[-5, 5, 0]$ равно _____.

12. Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией на выполнение работы.

Для записи ответов № 2. Заполните бланк ответов № 2. Записывайте ответы в разряды.

13. а) Решите уравнение $2 \sin(2x + \frac{\pi}{3}) - \sqrt{3} \sin x = \sin 2x$
 б) Укажите корень этого уравнения, принадлежащий отрезку $[\frac{\pi}{2}; \pi]$.

14. В цилиндре образующая перпендикулярна диаметру основания. На окружности одного из оснований цилиндра взяты две точки, принадлежащие дугам, стянутой образующей цилиндра, в отрезок AC; перпендикулярно образующей. Докажите, что угол ABC прямой.
 б) Найдите угол между прямой BC и плоскостью основания, если $BC_1 = 15$.

15. Решите неравенство $\log_3(x^2 + 2) > 1$.

16. Окружность с центром O₁ касается стороны AB CD. Окружность с центром O₂ касается сторон BC и AD. Известно, что AB = 10, CD = 14. Докажите, что прямые O₁O₂ и AC перпендикулярны.
 б) Найдите O₁O₂.

...и...
 АНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите...
 ...и т. д.), а затем...
 ...и разбору.

0368369

а) Решите уравнение

$$2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3} \sin x = \sin 2x + \sqrt{3}$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2x; \frac{\pi}{2}\right]$

14

В цилиндре образованная перпендикулярная плоскости основания, а на окружности конуса из основания цилиндра выбрана точка A и B , образующая цилиндра, а отрезок AC , перпендикулярная плоскости основания. Докажите, что угол ABC прямой.

а) Докажите, что угол между прямыми AB и AC , если $AB = 8$, $BB_1 = 6$.

б) Найдите угол между прямыми AB и AC , если $AB = 8$, $BB_1 = 6$, $BC_1 = 15$.

15

Решите неравенство $\log_3(x^2 + 2) - \log_3(x^2 - x + 12) \geq \log_3\left(1 - \frac{1}{x}\right)$

16

Окружность с центром O_1 касается оснований BC и AD и боковой стороны AB трапеции $ABCD$. Окружность с центром O_2 касается сторон BC , CD и AD . Известно, что $AB = 30$, $BC = 24$, $CD = 50$, $AD = 74$.

а) Докажите, что прямая O_1O_2 параллельна основанию трапеции $ABCD$.

б) Найдите O_1O_2 .

РЕПЕТИТОР ПО МАТЕМАТИКЕ
ЯГУБОВ.РФ
 РОМАН БОРИСОВИЧ

- 17 15-го декабря планируется взять кредит в банке на 13 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 2% по сравнению с концом предыдущего месяца;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца с 1-го по 12-й долг должен быть на 50 тысяч рублей меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;
 - к 15-му числу планируется взять в кредит, если общая сумма выплат после полного его погашения составит 804 тысячи рублей?

- 18 Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений имеет ровно четыре различных решения.
- $$\begin{cases} x^2 + y^2 + 2(a-3)x - 4ay + 5a^2 - 6a = 0, \\ y^2 = x^2 \end{cases}$$

- 19 В школах №1 и №2 учащиеся писали тест. Из каждой школы тест писали по крайней мере 2 учащихся, а суммарно тест писал 81 учащийся. Каждый учащийся, писавший тест, набрал натуральное количество баллов. Оказалось, что в каждой школе средний балл за тест был целым числом. После этого один из учащихся, писавших тест, перешёл из школы №1 в школу №2, а средние баллы за тест были пересчитаны в обеих школах.
- а) Мог ли средний балл в школе №1 вырасти в 2 раза?
 - б) Средний балл в школе №1 вырос на 20%, средний балл в школе №2 также вырос на 20%. Мог ли первоначальный средний балл в школе №2 равняться 1?
 - в) Средний балл в школе №1 вырос на 20%, средний балл в школе №2 также вырос на 20%. Найдите наименьшее значение первоначального среднего балла в школе №2.