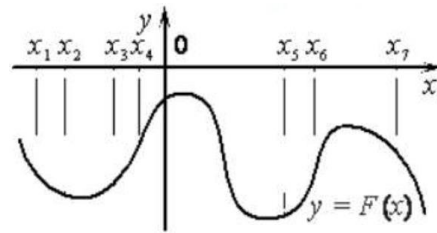


5. В ящике четыре красных и два синих фломастера. Фломастеры вытаскивают по очереди в случайном порядке. Какова вероятность того, что первый раз синий фломастер появится третьим по счету?

6. Найдите корень уравнения $\log_5(9 + x) = \log_5 7$.

7. Найдите значение выражения $21^{0,6} \cdot 7^{1,4} : 3^{-0,4}$

8. На рисунке изображён график функции $y = F(x)$ — одной из первообразных некоторой функции $f(x)$ и отмечены семь

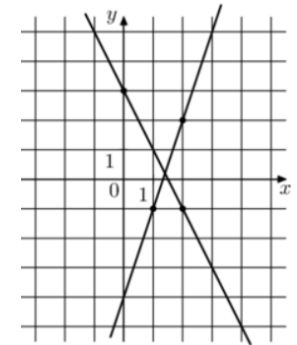


точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$. В сколько из этих точек функция $f(x)$ отрицательна?

9. Сила тока в цепи I (в амперах) определяется напряжением в цепи и сопротивлением электроприбора по закону Ома: $I = \frac{U}{R}$, где U — напряжение в вольтах, R — сопротивление электроприбора в Омах. В электросеть включен предохранитель, который плавится, если сила тока превышает 4 А. Определите, какое минимальное сопротивление должно быть у электроприбора, подключаемого к розетке в 220 вольт, чтобы сеть продолжала работать. Ответ выразите в Омах.

10. По двум параллельным железнодорожным путям навстречу друг другу следуют скорый и пассажирский поезда, скорости которых равны соответственно 65 км/ч и 35 км/ч. Длина пассажирского поезда равна 700 метрам. Найдите длину скорого поезда, если время, за которое он прошел мимо пассажирского поезда, равно 36 секундам. Ответ дайте в метрах.

11. На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите ординату точки пересечения графиков.



12. Найдите точку максимума функции

$$y = 1,5x^2 - 27x + 54 \ln x + 4$$



Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания 13-19 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Запишите сначала номер выполняемого задания (13, 14 и т.д.), а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

13. а) Решите уравнение

$$4^{\log_2(-\cos x)} + 2^{-1.5} \cdot 3^{\log_9(2\sin^2 x)} = 1$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$.

14. Точка K лежит на стороне AB основания $ABCD$ правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$, все рёбра которой равны. Плоскость α проходит через точку K параллельно плоскости ASD . Сечение пирамиды плоскостью α — четырёхугольник, в который можно вписать окружность.

а) Докажите, что $BK = 2AK$.

б) Найдите расстояние от вершины S до плоскости α , если все рёбра пирамиды равны 1.

15. Решите неравенство:

$$2^{\frac{x}{x+1}} - 2^{\frac{5x+3}{x+1}} + 8 \leq 2^{\frac{2x}{x+1}}$$

16. 15 декабря планируется взять кредит в банке на 1750 тысяч рублей на 28 месяцев. Условия его возврата таковы:

– 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 1 % по сравнению с концом предыдущего месяца;

– со 2-го по 14 число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;

– 15-го числа первые три месяца долг должен уменьшиться на a тысяч рублей, все остальные месяцы долг должен быть меньше долга на 15-е число предыдущего месяца на b тысяч рублей.

Найдите a , если всего было выплачено банку 1925 тысяч рублей?

17. Пятиугольник $ABCDE$ — вписанный, точка M — пересечение диагоналей BE и AD . Известно, что $BCDM$ — параллелограмм.

а) Докажите, что две стороны пятиугольника равны.

б) Найдите AB , если известно, что $BE = 12$, $BC = 5$, $AD = 9$.

18. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система неравенств

$$\begin{cases} |2a - 4x - 3| \geq 9, \\ x^2 + a \leq 4x + 5 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

19. На доске записано 10 натуральных чисел, среди которых нет одинаковых. Оказалось, что среднее арифметическое любых трёх, четырёх, пяти или шести чисел из записанных является целым числом. Одно из записанных чисел равно 30035.

а) Может ли среди записанных на доске чисел быть число 325?

б) Может ли отношение двух записанных на доске чисел равняться 7?

в) Отношение двух записанных на доске чисел является целым числом n . Найдите наименьшее возможное значение n .

ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 332

1	6	Решение
2	10	Решение
3	3	Решение
4	0,04	Решение
5	0,2	Решение
6	-2	Решение
7	147	Решение
8	3	Решение
9	55	Решение
10	300	Решение
11	0,2	Решение
12	3	Решение

13	а) $\pm \frac{5\pi}{6} + 2\pi k; k \in \mathbb{Z};$ б) $-\frac{7\pi}{6}; -\frac{5\pi}{6}.$	Решение
14	$\frac{\sqrt{6}}{9}.$	
15	$(-\infty; -1) \cup [0; \infty).$	Решение
16	250.	Решение
17	10.	Решение
18	5; 8.	
19	а) нет, не может; б) нет, не может; в) 13.	