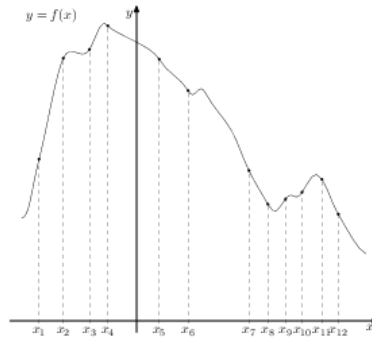


6. Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{5}{3x-7}} = \frac{1}{2}$.

7. Найдите значение выражения $\log_{\frac{1}{13}} \sqrt{13}$

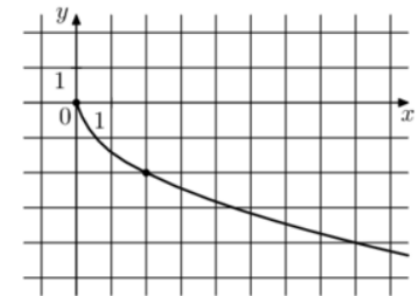
8. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и двенадцать точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{12}$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



9. Высота над землёй подброшенного вверх мяча меняется по закону $h(t) = 1,6 + 8t - 5t^2$, где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее трёх метров?

10. Имеется два сплава. Первый сплав содержит 10% никеля, второй — 30% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 200 кг, содержащий 25% никеля. На сколько килограммов масса первого сплава меньше массы второго.

11. На рисунке изображён график функции $f(x) = k\sqrt{x}$. Найдите $f(12,5)$.



12. Найдите наименьшее значение функции $y = 6 \cos x + \frac{24}{\pi} x + 5$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$



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

$$\frac{\log_2^2(\sin x) + \log_2(\sin x)}{2 \cos x - \sqrt{3}} = 0$$

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

14. На ребрах BC , AB и AD правильного тетраэдра $ABCD$ отмечены точки L , M и N соответственно. Известно, что $AM : MB = BL : LC = AN : ND = 1 : 4$.

а) Докажите, что плоскость α , проходящая через точки L , M и N , делит ребро CD в отношении $4 : 1$, считая от вершины C .

б) Найдите площадь сечения тетраэдра $ABCD$ плоскостью α , если $AB = 10$.

15. Решите неравенство:

$$4^x + (x - 13)2^x - 2x + 22 < 0$$

16. Георгий взял кредит в банке на сумму 804 000 рублей. Схема выплата кредита такова: в конце каждого года банк увеличивает на 10 процентов оставшуюся сумму долга, а затем Георгий переводит в банк свой очередной платеж. Известно, что Георгий погасил кредит за три года, причем каждый его следующий платеж был ровно вдвое меньше предыдущего. Какую сумму Георгий заплатил в третий раз? Ответ дайте в рублях.

17. Высоты BB_1 и CC_1 остроугольного треугольника ABC пересекаются в точке H .

а) Докажите, что $\angle ANB_1 = \angle ACB$.

б) Найдите длину стороны BC , если $AN = 6$ и $\angle BAC = 45^\circ$.

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

$$a^2 - 9x^2 + 18|x| - 9 = 0$$

имеет два различных решения.

19. Из 24 последовательных нечётных чисел $1, 3, 5, \dots, 47$ выбрали 9 различных чисел, которые записали в порядке возрастания. Пусть A – пятое по величине среди этих чисел, а B – их среднее арифметическое.

а) Может ли $B - A$ равняться $\frac{2}{9}$?

б) Может ли $B - A$ равняться $\frac{5}{9}$?

в) Найдите наибольшее возможное $B - A$.

ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 334

1	70	Решение
2	90	Решение
3	2	Решение
4	0,375	Решение
5	0,2	Решение
6	9	Решение
7	-0,5	Решение
8	7	Решение
9	1,2	Решение
10	100	Решение
11	-5	Решение
12	-14	Решение

13	а) $\frac{\pi}{2} + 2\pi k; \frac{5\pi}{6} + 2\pi k; k \in Z;$ б) $\frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{6}.$	Решение
14	$5\sqrt{43}.$	
15	(1;3).	Решение
16	133 100.	Решение
17	6.	Решение
18	$(-\infty; -3) \cup \{0\} \cup (3; \infty).$	
19	а) может; б) не может; в) $\frac{40}{3}.$	