

Вариант 1

1. Найти все значения параметра a , при которых уравнение $\log_{x+1}(4|x|-a) = 2$ имеет ровно одно решение.
2. Решить неравенство $\sqrt{7-3x} > 2+2x$.
3. Решить систему
$$\begin{cases} \cos x \cos y \cos z = -\frac{1}{12}, \\ x + y + z = \pi, \\ \sin x \sin y = \frac{2}{3}. \end{cases}$$
4. Найти все значения x , при которых числа $|x-1|$, $3-x$, $3x-5$, расположенные в каком-либо порядке, образуют арифметическую прогрессию, разность которой больше 2.
5. Окружность радиуса R касается трёх сторон параллелограмма $ABCD$ и отрезка $[BM]$, где M — точка на стороне $[CD]$, отличная от C и D . Зная, что радиус окружности, вписанной в треугольник BCM , равен r , найти, в каком отношении $[BM]$ разбивает площадь параллелограмма.

Вариант 2

1. Найти все значения параметра a , при которых уравнение $\log_{1-x}(a+6|x|) = 2$ имеет ровно одно решение.
2. Решить неравенство $\sqrt{4+3x} > 4-2x$.
3. Решить систему
$$\begin{cases} \sin x \sin y \sin z = \frac{1}{16}, \\ x + y + z = \frac{\pi}{2}, \\ \cos x \cos y = \frac{5}{8}. \end{cases}$$
4. Найти все значения x , при которых числа $|x-2|$, $x+1$, $3-3x$, расположенные в каком-либо порядке, образуют арифметическую прогрессию, разность которой больше 2.
5. Окружность радиуса R касается трёх сторон параллелограмма $ABCD$ и отрезка $[AN]$, где N — точка на стороне $[BC]$, отличная от B и C . Найти, в каком отношении N делит $[BC]$, если известно, что радиус окружности, вписанной в треугольник ABN , равен r .