

**Вариант 1**

1. Найти все значения параметра  $a$ , при которых уравнения  $\log_x \left( ax + \frac{3}{2} \right) = -1$  имеет два решения.
2. Решить уравнение  $2 - \sqrt{\frac{x+2}{x-3}} = \sqrt{x+7}$ .
3. Решить неравенство  $\frac{|3-x| + |x+1|}{x} > \frac{3}{2}$ .
4. Решить уравнение  $2\sqrt{2} \sin x = 1 + 2\sqrt{3} \sin 2x$ .
5. Окружность касается стороны  $[AB]$  параллелограмма  $ABCD$ , пересекает стороны  $[AC]$  и  $[BC]$  в точках  $P$  и  $Q$  соответственно и проходит через вершины  $C$  и  $D$ . Найти  $|DQ|$ , зная, что  $|AP| = a$ ,  $|BQ| = b$  и  $|BC| = c$ .

**Вариант 2**

1. Найти все значения параметра  $a$ , при которых уравнения  $\log_x \left( ax + \frac{1}{4} \right) = \frac{1}{2}$  имеет два решения.
2. Решить уравнение  $3 - \sqrt{\frac{x+1}{x-6}} = \sqrt{x+11}$ .
3. Решить неравенство  $\frac{|6-2x| + |2x+1|}{x} > 3$ .
4. Решить уравнение  $2\sqrt{2} \cos x = 1 - 2\sqrt{3} \sin 2x$ .
5. Окружность проходит через вершины  $A$  и  $B$  параллелограмма  $ABCD$ , пересекает стороны  $[AD]$  и  $[BC]$  в точках  $L$  и  $M$  соответственно и касается стороны  $[CD]$ . Найти  $|AD|$ , зная, что  $|BL| = l$ ,  $|LD| = d$  и  $|MC| = c$ .