

ШПАРГАЛКА ПАРАМЕТРЫ. ЧАСТЬ 1

Неравенство Коши	$\sqrt{ab} < \frac{a+b}{2}$
Сумма взаимно обратных величин	если $a > 0$, то $a + \frac{1}{a} > 2$ если $a < 0$, то $a + \frac{1}{a} < -2$
Уравнение прямой, проходящей через две точки с координатами $(x_1; y_1)$ и $(x_2; y_2)$	$\frac{x-x_1}{x_2-x_1} = \frac{y-y_1}{y_2-y_1}$
Расстояние от точки $(x_0; y_0)$ до прямой $Ax + By + C = 0$	$d = \frac{ Ax_0 + By_0 + C }{\sqrt{A^2 + B^2}}$
Условие параллельности прямых $y = k_1x + b_1$ и $y = k_2x + b_2$	$k_1 = k_2$
Условие перпендикулярности прямых $y = k_1x + b_1$ и $y = k_2x + b_2$	$k_1 \cdot k_2 = -1$
Уравнение полуокружности	$y = b + \sqrt{R^2 - (x-a)^2}$ - верхняя полуокружность $y = b - \sqrt{R^2 - (x-a)^2}$ - нижняя полуокружность
Уравнение квадрата с центром в точке $(a; b)$	$ x-a + y-b = c$
Уравнение ромба с центром в точке $(a; a)$ и диагоналями $2k$ и $2l$, параллельными осям x и y	$\frac{ x-a }{k} + \frac{ y-a }{l} = 1$
$ m_1 + m_2 + m_3 = m_1 - m_2 + m_3$ Уравнение равносильно системе	$\begin{cases} m_1 \geq 0 \\ m_2 \leq 0 \\ m_3 \geq 0 \end{cases}$
$ m_1 + m_2 + m_3 = m_1 - m_2 + m_3 $ Уравнение равносильно системам	$\begin{cases} m_1 \geq 0 \\ m_2 \leq 0 \\ m_3 \geq 0 \end{cases}$ или $\begin{cases} m_1 \leq 0 \\ m_2 \geq 0 \\ m_3 \leq 0 \end{cases}$

Оба корня меньше числа M	$\begin{cases} D > 0 \\ Af(M) > 0 \\ x_e < M \end{cases}$	Отрезок MN содержит оба корня	$\begin{cases} D > 0 \\ Af(M) > 0 \\ Af(N) > 0 \\ M < x_e < M \end{cases}$
Оба корня больше числа M	$\begin{cases} D > 0 \\ Af(M) > 0 \\ x_e > M \end{cases}$	Отрезок MN содержит только один корень	$\begin{cases} Af(M) < 0 \\ Af(N) > 0 \end{cases}$ или $\begin{cases} Af(M) > 0 \\ Af(N) < 0 \end{cases}$
число M находится между корнями	$Af(M) < 0$	Отрезок MN содержится внутри корней	$\begin{cases} Af(M) < 0 \\ Af(N) < 0 \end{cases}$

<i>Замена</i>	<i>ограничения</i>
$\cos x = t$ или $\sin x = t$	$-1 \leq t \leq 1$
$a^x = t$	$t > 0$
$a^{x^2} = t$	$t > 1$
$\log_2 \sin x = t$	$t < 0$
$\log_{0,5} \sin x = t$	$t > 0$