

ЗАДАНИЕ № ____ . ____	ЛИСТ <u>1</u> ИЗ <u>4</u>	KB-10
	(листы по каждой задаче нумеруются отдельно)	ШИФР (заполняется оргкомитетом)

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	Итого
Максимальный балл								

1. Даны функции $y = x^2 + 2x - 3$ и $y = x^2 - 4x + 3$. Найти область определения функции $y = \sqrt{x^2 + 2x - 3}$.

Решение: Область определения функции $y = \sqrt{x^2 + 2x - 3}$ — это множество значений x , для которых подкоренное выражение неотрицательно, т.е. $x^2 + 2x - 3 \geq 0$. Решим это неравенство. Найдем корни уравнения $x^2 + 2x - 3 = 0$. Дискриминант $D = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3) = 4 + 12 = 16$. Корни $x_1 = -4$, $x_2 = 2$. Так как коэффициент при x^2 положителен, то неравенство выполняется вне интервала между корнями. Ответ: $x \in (-\infty; -4] \cup [2; +\infty)$.

2. Даны функции $y = x^2 + 2x - 3$ и $y = x^2 - 4x + 3$. Найти область определения функции $y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$.

Решение: Область определения функции $y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$ — это множество значений x , для которых подкоренное выражение неотрицательно, т.е. $x^2 - 4x + 3 \geq 0$. Решим это неравенство. Найдем корни уравнения $x^2 - 4x + 3 = 0$. Дискриминант $D = 4^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = 16 - 12 = 4$. Корни $x_1 = 1$, $x_2 = 3$. Так как коэффициент при x^2 положителен, то неравенство выполняется вне интервала между корнями. Ответ: $x \in (-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$.

3. Даны функции $y = x^2 + 2x - 3$ и $y = x^2 - 4x + 3$. Найти область определения функции $y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$.

Решение: Область определения функции $y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$ — это множество значений x , для которых подкоренное выражение неотрицательно, т.е. $x^2 - 4x + 3 \geq 0$. Решим это неравенство. Найдем корни уравнения $x^2 - 4x + 3 = 0$. Дискриминант $D = 4^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = 16 - 12 = 4$. Корни $x_1 = 1$, $x_2 = 3$. Так как коэффициент при x^2 положителен, то неравенство выполняется вне интервала между корнями. Ответ: $x \in (-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$.

