

Пример 1.

(МГУ факультет вычислительной математики и кибернетики, задача №1 из пяти)

Решите неравенство:

$$(X^2 - 9)\sqrt{X^2 - X - 2} \geq 0$$

Решение:

В неравенстве есть знакопостоянный множитель $\sqrt{X^2 - X - 2}$

который провоцирует следующее неправильное решение. Так как

произведение двух множителей $(X^2 - 9)$ и $\sqrt{X^2 - X - 2}$

неотрицательно, и второй множитель неотрицателен, то и первый

множитель $(X^2 - 9)$ должен быть неотрицательным. Поэтому решение

неравенства определяется следующей системой:

$$\begin{cases} X^2 - 9 \geq 0 \\ X^2 - X - 2 \geq 0 \end{cases}$$

$$)|X| \geq 3$$

$$\begin{cases} X \geq 3 \\ X \leq -3 \end{cases}$$

