

Решение.

Данное неравенство не имеет решений, если $\frac{D}{4} = (a + 2b)^2 - 2a^2b - 4b^2 + 2ab + 6b - 15 < 0$.

Преобразовав левую часть неравенства получим: $(1 - 2b)a^2 + 6ab + 6b - 15 < 0$. (*)

Неравенство (*) будет выполняться при любом значении a , если $\begin{cases} 1 - 2b < 0 \\ \frac{D}{4} < 0 \end{cases}$, где

$\frac{D}{4} = 9a^2 - (1 - 2b)(6b - 15) = 21b^2 - 36b + 15 = 3(7b^2 - 12b + 5)$. Имеем: $\begin{cases} b > 0,5 \\ 7b^2 - 12b + 5 < 0 \end{cases}$;

$\begin{cases} b > 0,5 \\ b < 1 \\ b > \frac{5}{7} \end{cases}$, откуда $b \in \left(\frac{5}{7}; 1\right)$.

Ответ: $\left(\frac{5}{7}; 1\right)$.

alexlarin.com

mathlesson.ru