



Условие:

Решить для всех значений параметра:

$$3x + 9 < m^2 - mx.$$

Решение:

$$3x + 9 < m^2 - mx \Rightarrow 3x + mx + 9 - m^2 < 0, x(m + 3) + (3 - m)(3 + m) < 0 \Rightarrow (m + 3)(x + 3 - m) < 0$$

при $m = -3 \Rightarrow 0 < 0$ противоречие $\Rightarrow$ решений нет. При $m < -3 \Rightarrow m + 3 < 0 \Rightarrow x + 3 - m > 0 \Rightarrow$

$\Rightarrow x > m - 3 \Rightarrow$ решением неравенства будет $(m - 3; +\infty)$. При $m > -3, \Rightarrow m + 3 > 0 \Rightarrow x + 3 - m < 0$

$\Rightarrow x < m - 3 \Rightarrow$ решением неравенства будет $(-\infty; m - 3)$.

Ответ: $m < -3$, решение $(m - 3; +\infty)$,

$m = -3$, решений нет,

$m > -3$, решение $(-\infty; m - 3)$.