ОДЗ. $\begin{cases} 17 - x \geq 0 \\ 1 + 3x \geq 0 \\ x + 3 \geq 0 \end{cases} \Rightarrow x \in \left[-\frac{1}{3}; 17\right]$

$\sqrt{17 - x} \leq \sqrt{1 + 3x} + \sqrt{x + 3}$, возводим в квадрат и упрощаем:

$\mathbf{2\sqrt{3x^2 + 10x + 3} \geq 13 - 5x}$. Здесь надо различать два случая:

1) $13 - 5x < 0$ и 2) $13 - 5x \geq 0$

1) В этом случае решением будет любой $x > \frac{13}{5}$ из области определения выделенного неравенства. ОДЗ1: $3x^2 + 10x + 3 \geq 0$, метод интервалов: $x \in (-\infty; -3] \cup \left[-\frac{1}{3}; +\infty\right)$. Совместим красные записи: $x \in \left(\frac{13}{5}; +\infty\right)$

Теперь совместим полученное решение с изначальной ОДЗ:

$x \in \left(\frac{13}{5}; 17\right]$

2) $13 - 5x \geq 0$, отсюда $x \leq \frac{13}{5}$. Совместим со вторым красным выражением: $x \in (-\infty; -3] \cup \left[-\frac{1}{3}; \frac{13}{5}\right]$. Теперь перейдем к решению выделенного неравенства. Так как обе части > 0, то возводим в квадрат, упрощаем: $13x^2 - 170x + 157 \leq 0$, метод интервалов: $x \in \left[1; 12\frac{1}{13}\right]$.

Совместим зеленые выражения: $x \in \left[1; \frac{13}{5}\right]$. Теперь совместим полученное решение с изначальной ОДЗ: $x \in \left[1; \frac{13}{5}\right]$

3) Получили совокупность $\left[\begin{array}{l} x \in \left(\frac{13}{5}; 17\right] \\ x \in \left[1; \frac{13}{5}\right] \end{array}\right. \Rightarrow x \in [1; 17]$