$(\sqrt{X+10}-3X)(|X+14|-2x)<0$

$$\begin{cases} -10 \le X \le 0 \\ (\sqrt{X+10}-3X)(|X+14|-2X)<0 \end{cases}$$

А это ложно;

$$\begin{cases} X>0 \\ ((\sqrt{X+10})^2-(3X)^2((|X+14|)^2-(2X)^2))<0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} X>0 \\ -(9X^2-X-10)(X+14-2X)(X+14+2X)<0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} X>0 \\ -(X+1)(X-\frac{10}{9})(14-X)(3X+14)<0 \end{cases}$$

При X>0

1) X+1>0
2) 3X+14>0

$$\begin{cases} X>0 \\ (X-\frac{10}{9})(14-X)>0 \end{cases}$$