Доказательство методом от противного обычно проводится по следующей схеме: предполагается, что теорема

$$\forall x \in E(P(x) \to Q(x)) \qquad \textbf{(1)}$$

Не верна, то есть существует такой объект x, что условие P(x) истинно, а заключение Q(x) – ложно. Если из этих предположений путем логических рассуждений приходят к противоречивому утверждению, то делают вывод о том, что исходное предположение не верно, и верна теорема (1).

Покажем, что такой подход даёт доказательство истинности теоремы (1).

Действительно, предположим о том, что теорема (1) не справедлива, означает истинность формулы $\overline{\forall x \in E\big(P(x) \to Q(x)\big)}$.

Противоречивое утверждение, которое получается из допущенного предположения , есть конъюнкция $C\&\overline{C}$, где С - некоторое высказывание. Таким образом, схема доказательств от противного сводиться к доказательству истинности формулы

$$\overline{\forall x \in E(P(x) \to Q(x))} \to C\&\overline{C}.$$

Легко видеть, что эта формула равносильна формуле (1).

Действительно,

$$\overline{\forall x \in E(P(x) \to Q(x))} \to C\&\overline{C} = \overline{\overline{\forall x \in E(P(x) \to Q(x))}} \vee C\&\overline{C}. \equiv \forall x \in E(P(x) \to Q(x)).$$