Az egyenlet baloldalán álló $\sqrt{x}$-et helyezzük át a jobboldalra és ezután emeljünk négyzetre mindkét oldalon:

$$x - \sqrt{1-x} = 1 + x - 2\sqrt{x}, \quad \text{ill.} \quad -\sqrt{1-x} = 1 - 2\sqrt{x} \ldots \tag{1}$$

Ismét négyzetre emelve: $1 - x = 1 - 4\sqrt{x} + 4x$.
Összevonás után:

$$4\sqrt{x} = 5x \ldots \tag{2}$$

Innen:

$$16x = 25x^2 \quad \text{vagy} \quad x(25x - 16) = 0 \ldots \tag{3}$$

A (3) egyenlet gyökei:

$$x_1 = 0 \quad \text{és} \quad x_2 = \frac{16}{25}.$$

Meg kell vizsgálnunk, hagy ezen értékek kielégítik-e az eredeti egyenletet? Az egyenlet eredeti alakjából következik, hogy $0 \le \sqrt{x} < 1$, azaz $0 \le x < 1$. Az (1) egyenlet szerint pedig kell, hogy legyen

$$1 < 2\sqrt{x}, \quad \sqrt{x} > \frac{1}{2}, \quad x > \frac{1}{4}.$$

Eszerint az
$\frac{1}{4} < x < 1$ követelményt csak $\frac{16}{25}$ elégíti ki.

Valóban: $x = 0$ helyettesítés az eredeti egyenletben ellentmondásra vezet. Ha $x = \frac{16}{25}$, akkor

$$\sqrt{x} = \frac{4}{5}, \quad \sqrt{1-x} = \sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{3}{5},$$
$$\sqrt{x - \sqrt{1-x}} = \sqrt{\frac{16}{25} - \frac{3}{5}} = \sqrt{\frac{16}{25} - \frac{15}{25}} = \frac{1}{5},$$
$$\frac{1}{5} + \frac{4}{5} = 1.$$

$x = 0$ az $\sqrt{x + \sqrt{1-x}} + \sqrt{x} = 1$ egyenletnek gyöke. Ha az (1) baloldalán $+\sqrt{1-x}$ áll, akkor is – négyzetreemelés után – a (2)-höz jutunk.

Erőd Márta (Koháry István g. VI. o. Gyöngyös).