

**I. megoldás:** Ki kell zárunk az  $x = 0$  értéket, mert a  $0^0$  jelnek nincs értelme. (Így 0 még akkor sem megoldása az egyenletnek, ha mindkét oldalán ugyanaz az értelmetlen jel állna helyettesítés után.)

Emeljük mindkét oldalt négyzetre:

$$x^{2\sqrt{x}} = (\sqrt{x})^{2x} = x^x.$$

Egyenlő alapú hatványok úgy lehetnek egyenlők, ha a kitevők is megegyeznek, vagy ha az alap 1. Első esetben:

$$2\sqrt{x} = x, \quad \text{ebből} \quad x = 4.$$

Második esetben:

$$x = 1.$$

Behelyettesítéssel meggyőződhetünk, hogy mindkét érték megoldása az egyenletnek.

*Szatmári Gábor* (Bp. VIII., Piarista g. II. o. t.)

**II. megoldás:** Az  $x = 0$  értéket ki kell zárunk. Ha figyelembe vesszük még, hogy (valós megoldások esetén) a  $\sqrt{x}$  szereplése miatt  $x > 0$  kell, hogy legyen, akkor vehetjük mindkét oldal logaritmusát:

$$\sqrt{x} \cdot \lg x = x \lg \sqrt{x} = \frac{x}{2} \lg x,$$

azaz

$$\lg x \left( \sqrt{x} - \frac{x}{2} \right) = \lg x (2 - \sqrt{x}) \frac{\sqrt{x}}{2} = 0.$$

Ez csak úgy lehet, mivel  $x \neq 0$ , ha vagy az első tényező 0, tehát

$$x = 1$$

vagy a második tényező, s akkor

$$x = 4.$$

*Füle Károly* (Bp. V., Apáczai Csere g. II. o. t.)