Vegyük észre, hogy $\sqrt{2+\sqrt{3}}\cdot\sqrt{2-\sqrt{3}}=1$, s így a szorzat bármely hatványa is 1. Így az $y=\left(\sqrt{2+\sqrt{3}}\right)^x$ és $z=\left(\sqrt{2-\sqrt{3}}\right)^x$ mennyiségek közt az

$$y+z=4{,}25, \qquad yz=1$$

összefüggések állnak fenn. A másodfokú egyenlet gyökei és együtthatói közti összefüggésekből tudjuk, hogy ha két mennyiségnek adott az összege és a szorzata, akkor ezek gyökei egy olyan másodfokú egyenletnek, melyben a másodfokú tag együtthatója 1, az elsőfokúé az összeg negatívja, az állandó tag pedig a mennyiségek szorzata. Esetünkben tehát y és z gyökei az

$$u^2-4{,}25u+1=0$$

egyenletnek, mégpedig úgy értve, hogy bármelyik gyököt választhatjuk y-nak, mindig a másik gyök lesz z. A másodfokú egyenlet gyökei

$$u_{1,2}=\frac{4{,}25\pm\sqrt{4{,}25^2-2^2}}{2}=\frac{4{,}25\pm3{,}75}{2}, \qquad u_1=4, \qquad u_2=\frac{1}{4}.$$

Innen az eredeti egyenlet két gyöke:

$$\left(\sqrt{2+\sqrt{3}}\right)^{x_1}=4, \qquad x_1=\frac{\log 4}{\log\left(\sqrt{2+\sqrt{3}}\right)}=1{,}575\ldots$$

és hasonlóan

$$x_2=\frac{\log 1/4}{\log\left(\sqrt{2+\sqrt{3}}\right)}=-\frac{\log 4}{\log\left(\sqrt{2+\sqrt{3}}\right)}=-x_1.$$