Alakítsuk szorzattá az egyenlet bal oldalát:

$$x^3 - tx^2 - tx^2 + t^3 = x^2(x-t) - t(x^2-t^2) = x^2(x-t) - t(x-t)(x+t) == (x-t)(x^2 - t(x+t)) = 0.$$

Egy szorzat akkor és csak akkor 0, ha valamelyik tényezője 0.
Így vagy $x - t = 0$, azaz $x = t$, vagy $(x^2 - t(x+t)) = 0$, ez x-re egy másodfokú egyenlet, amelynek gyökei:

$$x_1 = \frac{t + t\sqrt{5}}{2}, \qquad x_2 = \frac{t - t\sqrt{5}}{2}.$$

Az egyenlet megoldásai tehát

$$t, \qquad t\frac{1+\sqrt{5}}{2}, \qquad t\frac{1-\sqrt{5}}{2}.$$

Kálmán Barnabás (Budapest, ELTE Apáczai Csere J. Gyak. Gimn., IV. o.t.)