Megoldás. Az egyenlet két oldalán egy-egy függvény szerepel.

$$f(x)=\sqrt[5]{x^3+2x},\qquad g(x)=\sqrt[3]{x^5-2x}.$$

Ha valamely x_0-ra $f(x_0)=g(x_0)$, akkor jelölje t_0 ezt a közös függvényértéket. Ekkor

$$\big(f(x_0)\big)^5=x_0^3+2x_0=t_0^5,\qquad \big(g(x_0)\big)^3=x_0^5-2x_0=t_0^3.$$

A két kifejezés összegéből

$$x_0^5+x_0^3=t_0^5+t_0^3.$$

Az x^5+x^3 függvény a teljes valós halmazon szigorúan monoton növő lévén ez csak úgy teljesülhet, ha $x_0=t_0$. Eszerint

$$x_0^3+2x_0=x_0^5,\qquad \text{illetve}\qquad x_0^5-2x_0=x_0^3.$$

Mindkét egyenlet ugyanazt fejezi ki: $x_0^5-x_0^3-2x_0=0$. Ebből $x_0(x_0^4-x_0^2-2)=0$ adódik, amelynek valós megoldásai a 0, illetve $\pm\sqrt{\dfrac{1\pm\sqrt{1+8}}{2}}$-ből $\sqrt{2}$ és $-\sqrt{2}$.

A három szám valóban kielégíti az eredeti egyenletet, más valós megoldás pedig nem lehet.