Az egyenlőtlenség bal és jobb oldalának különbsége kifejtés után így alakítható:

$$\begin{aligned} x^6-3x^4+4x^3-3x^2+1 &= (x-1)(x^5+x^4-2x^3+2x^2-x-1) = \\ &= (x-1)^2(x^4+2x^3+2x+1) \end{aligned} \tag{2}$$

(felhasználtuk, hogy mind a kifejtett különbségben, mind az első átalakítással adódott 5-ödfokú polinomban az együtthatók összege 0, eszerint $x=1$ a polinomnak zérushelye, tehát az $x-1$ gyöktényező kiemelhető). Ennek alapján azokat az $x$-eket keressük, amelyekre (2) pozitív. Mivel az $(x-1)^2$ tényező az $x=1$ hely kivételével mindenütt pozitív, $x=1$ esetén pedig 0, azért (1) megoldását a (2)-ből adódó

$$x^4+2x^3+2x+1>0 \tag{3}$$

egyenlőtlenség megoldása adja, az $x=1$ hely kizárásával.

(3)-at tovább alakítjuk a bal oldal teljes négyzetté kiegészítése, felbontása és tényezőinek teljes négyzetté való kiegészítése útján:

$$\begin{aligned} (x^2+x+1)^2-3x^2 &= [x^2+(1+\sqrt{3})x+1][x^2+(1-\sqrt{3})x+1] = \\ &= \left[\left(x+\frac{1+\sqrt{3}}{2}\right)^2-\frac{\sqrt{3}}{2}\right]\left[\left(x+\frac{1-\sqrt{3}}{2}\right)^2+\frac{\sqrt{3}}{2}\right]>0. \end{aligned} \tag{4}$$

A második tényező minden $x$-re pozitív, az első pedig a zérushelyei:

$$x_1=-\frac{1+\sqrt{3}+\sqrt{2\sqrt{3}}}{2}(\approx -2{,}297) \quad \text{és} \quad x_2=-\frac{1+\sqrt{3}-\sqrt{2\sqrt{3}}}{2}(\approx -0{,}435)$$

közti intervallum kivételével mindenütt (a végpontokat ugyancsak kizárva), hiszen benne $x^2$ együtthatója pozitív.

Ezek szerint (1) megoldása:

$$x<x_1, \qquad x_2<x<1, \qquad x>1.$$

*Megjegyzés.* (3) megoldásában kiindulhatunk abból az észrevételből is, hogy bal oldalán az elölről és hátulról számított ugyanannyiadik tagok (amely párokban a kitevők összege 4) együtthatói páronként egyenlők. Ennek alapján az $y=x+\dfrac{1}{x}$, $x\neq 0$ új változó bevezetésével

$$x^4+2x^3+2x+1=x^2\left(x^2+2x+\frac{2}{x}+\frac{1}{x^2}\right)=x^2(y^2+2y-2)>0$$

teljesül, ha

$$y^2+2y-2>0, \qquad y<-1-\sqrt{3}, \qquad y>-1+\sqrt{3}.$$

Így azonban kerülő úton jutunk (4)-hez, továbbá külön kell vizsgálnunk az $x=0$ esetet.