Résoudre dans $\mathbb{R}$: $x^4 + x^2 - 6 > 0$

Soit le changement de variable $X = x^2$. L'inéquation devient $X^2 + X - 6 > 0$ dont il est aisé de montrer que les racines sont $X' = -3$ et $X'' = +2$.

Ce trinôme est du signe de $a = +1$ à l'extérieur de ses racines et du signe opposé entre ses racines.

Donc $X^2 + X - 6 > 0$ impose $X < -3$ ou $X > +2$, soit $x^2 < -3$ (ce qui est impossible) ou $x^2 > 2$.

$x^2 > 2 \Leftrightarrow |x| > \sqrt{2} \Leftrightarrow x < -\sqrt{2}$ *ou* $x > \sqrt{2}$.

D'où : $S =]-\infty ; -\sqrt{2}[\cup]+\sqrt{2} ; +\infty[$.