Dominio di una funzione irrazionale

La funzione del tipo:

$$y = \sqrt[n]{f(x)} \qquad n \text{ pari}$$

Una funzione di questo tipo ha senso, per noi che in questo momento stiamo lavorando coi numeri reali, quando il radicando, f(x), è positivo o nullo

$$y = \sqrt[n]{f(x)} \qquad n \text{ pari}$$

$$y = \sqrt[2]{x - 6 + x^2} \qquad 2 \text{ pari}$$

Dobbiamo dunque imporre che

$$x - 6 + x^2 \geq 0$$

Risolviamo questa disequazione, partendo dalla sua equazione associata:

$$x^2 + x - 6 \geq 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

Calcoliamo il delta e applichiamo la formula risolutiva:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta = 1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 1 + 24 = 25$$

$$x_{1,2} = \frac{-1 \pm 5}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-1-5}{2} = -3 \\ x_2 = \frac{-1+5}{2} = 2 \end{cases}$$

Disegniamo la parabola con la concavità verso l' alto, visto che il coefficiente che moltiplica x^2 è positivo, e prendiamo gli intervalli in cui il grafico della parabola sta sopra o interseca l' asse x.

$x \leq -3$ v(oppure) $x \geq 2$

Siccome la funzione che compare sotto la radice quadrata è positiva o nulla per x <= -3 oppure per x >= 2, il dominio è proprio:

D: $x \leq -3 \lor x \geq 2$