



Funzioni irrazionali fratte di indice pari

RICORDA QUESTA REGOLA SULLE BINOMIE:

Le binomie sono: $x^n - a > 0$

Se l'indice n è dispari	Se l'indice n è pari
<p>La disequazione ha una sola soluzione, si comporta come una disequazione di primo grado:</p> $x^n > a$ $x > \sqrt[n]{a}$	<p>La disequazione si comporta come una disequazione di secondo grado.</p> <p>1) Considero l'equazione associata: $x^n - a = 0$</p> <p>2) Risolvo l'equazione associata: $x^n - a = 0$</p> <p>3) Trovo la soluzione: $x = \sqrt[n]{a}$</p>

Esercizio 1- Funzione irrazionale fratta con indice pari

$$y = \sqrt{\frac{x^3 - 8}{x^4 - 81}}$$

PROCEDURA	SVOLGIMENTO
1. Devo cercare il dominio. Pongo la disequazione maggiore o uguale di zero	$\frac{x^3 - 8}{x^4 - 81} \geq 0$
2. Pongo il numeratore maggiore o uguale di zero. L'indice è dispari, quindi si comporta come una disequazione di primo grado	$x^3 - 8 \geq 0$ $x \geq \sqrt[3]{8}$ $x \geq \sqrt[3]{2^3}$ $x \geq 2$
3. Faccio grafico parziale	
4. Pongo il denominatore maggiore di zero. Ottengo un'equazione che si risolve come un'equazione di secondo grado	$x^4 - 81 > 0$ $x^4 - 81 = 0$ $x = \sqrt[4]{81}$ $x = \sqrt[4]{3^4}$ $x = \pm 3$



<p>5. Faccio grafico parziale. Siccome la funzione è maggiore, i valori sono esterni.</p>	
<p>6. Unisco i due grafici</p>	
<p>7. Ho trovato il dominio.</p>	<p>$D =]-3;2[\cup]3;+\infty[$</p>
<p>8. Sul grafico parziale, cancello dove non c'è la funzione</p>	
<p>9. Cerco l'intersezione con l'asse delle y. Devo farlo? Sì perché dal grafico vedo che c'è la funzione.</p>	$\begin{cases} X = 0 \\ y = \sqrt{\frac{x^3-8}{x^4-81}} \end{cases}$ $\begin{cases} X = 0 \\ y = \sqrt{\frac{-8}{-81}} = \sqrt{\frac{8}{81}} \end{cases}$
<p>10. Cerco l'intersezione con l'asse delle x.</p>	<p>Guardo il dominio e ho il punto: $A(2;0)$</p>
<p>11. STUDIO DEL SEGNO La funzione è tutta positiva perché è una funzione irrazionale. Quindi cancelliamo sotto nel grafico.</p>	