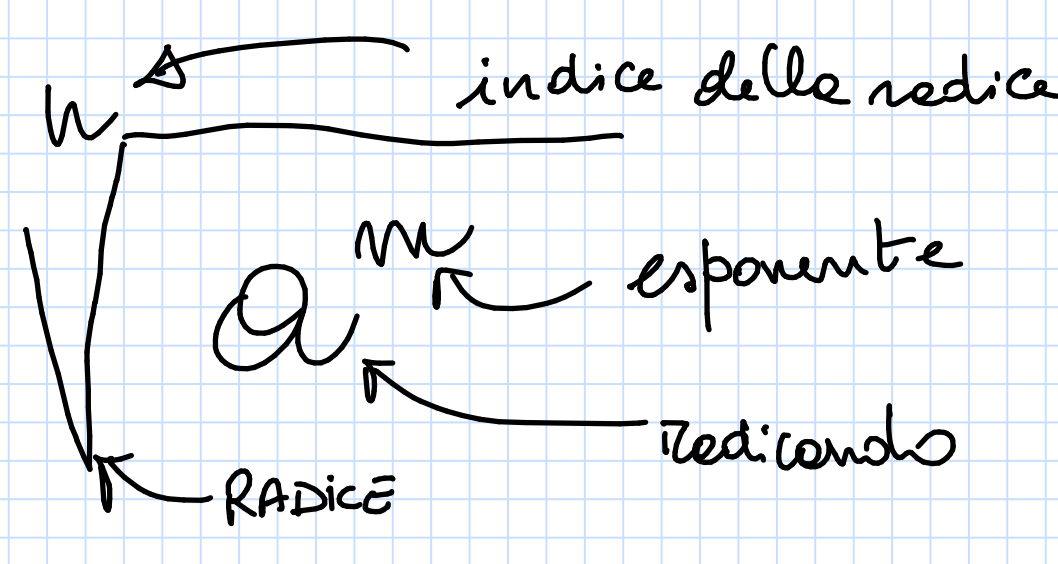


RADICALI



Proprietà potenze $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$

$\sqrt[3]{2^1} = 2^{\frac{1}{3}}$

$\sqrt{4} = 2$ $\sqrt{-4}$ **ATT!**
 $(2)^2 = 4$ $(\quad)^2 = -4$??

★ Per i radicali con indice **[fissi]** è indispensabile che il radicando sia ≥ 0

$\sqrt[3]{27} = 3$ $\sqrt[3]{-27} = -3$
 $(3)^3 = 27$ $(-3)^3 = -27$

★ Per i radicali con indice **[disfissi]** è sempre possibile generare!

C.E. per i radicali

Trova le C.E.

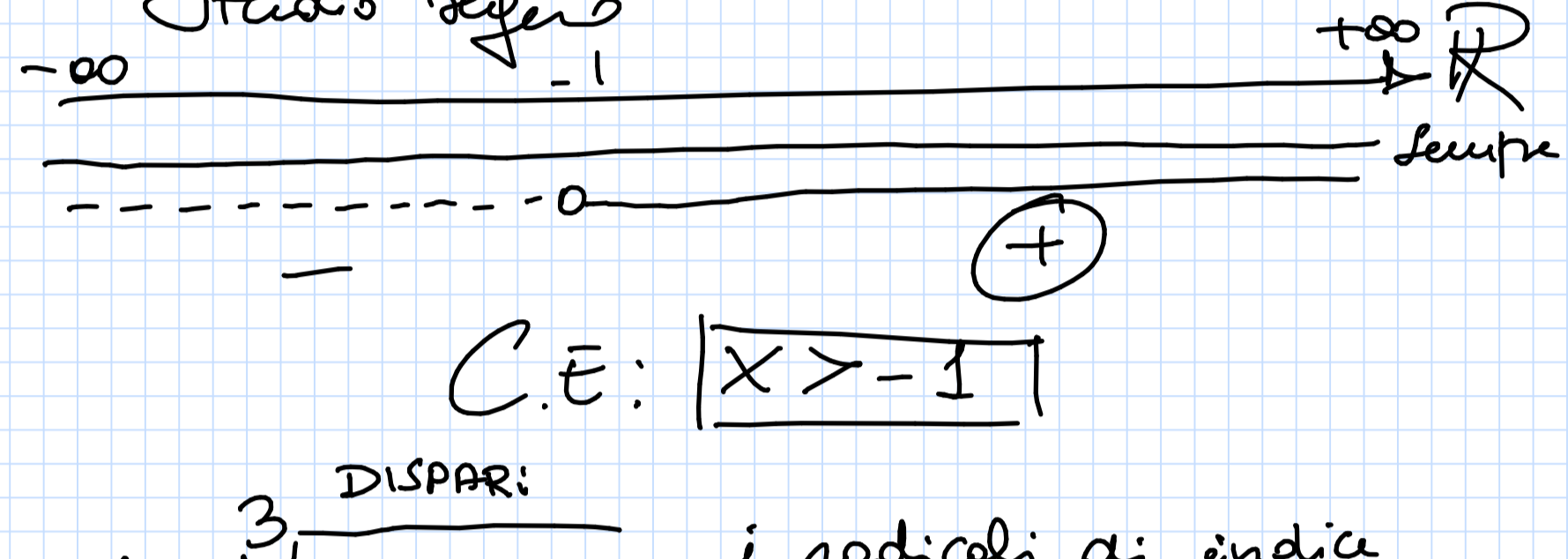
$\sqrt{1-x}$

$1-x \geq 0 \rightarrow -x \geq -1$
 $\rightarrow x \leq 1$ C.E.

Trova le C.E. $\sqrt[4]{\frac{1}{x+1}}$ **PARI** C.E. $x > -1$

$\frac{1}{x+1} \geq 0$ Diseg. frazion.

$1 \geq 0$ sempre
 $x+1 > 0 \rightarrow x > -1$



C.E.: $x > -1$

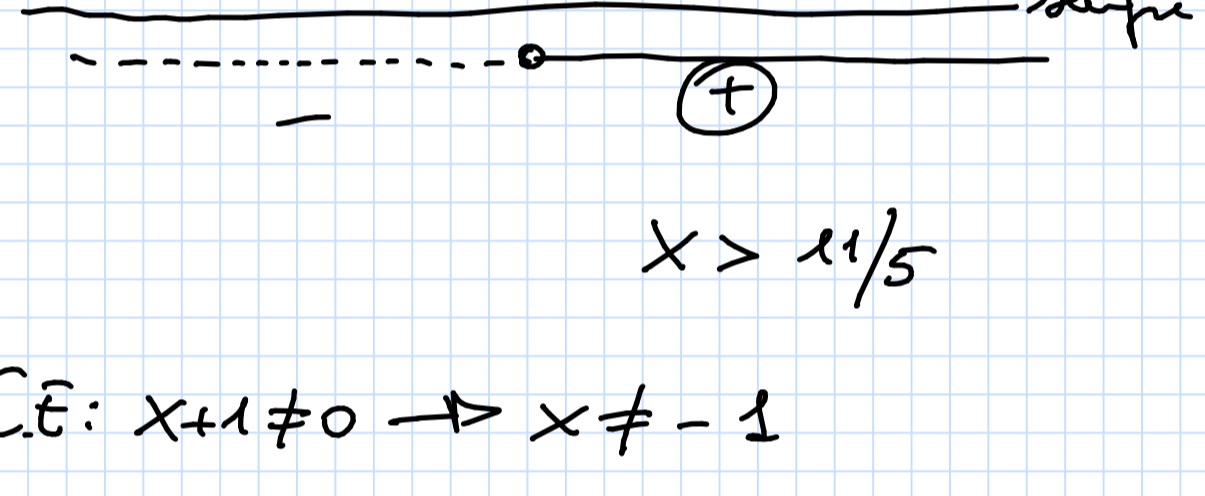
★ $\sqrt[3]{\frac{2x+1}{x+4}}$ **DISPARI** i radicali di indice dispari ESISTONO finché esistono i radicandi

$\frac{2x+1}{x+4}$ C.E. $x+4 \neq 0 \rightarrow x \neq -4$

★ $\sqrt[2]{\frac{1}{5x-11}}$ **PARI** C.E. $\frac{1}{5x-11} \geq 0$

N: sempre
D: $5x-11 > 0$

$5x > 11$
 $x > 11/5$



$x > 11/5$

★ $\sqrt[3]{\frac{x+5}{x+1}}$ C.E.: $x+1 \neq 0 \rightarrow x \neq -1$

Proprietà **invariantive** (non varia!)

$\sqrt[n]{a^m} \Rightarrow$ il radicale non cambia!

$\sqrt[n]{a^{\frac{m}{p}}} \Rightarrow$ il radicale non cambia!

Esempio: $\sqrt[2]{x^3 y^2}$ prova a moltiplicare indice ed esponenti delle lettere per 4

moltipl.: $\sqrt[8]{x^{12} y^8}$

divisione: $\sqrt[8]{x^{12} y^8}$

$\sqrt[2]{x^3 y^2}$

$8 = 2^3$
 $12 = 2^2 \cdot 3$ MCD: 4

Le proprietà invariantive serve a semplificare!!
 "Supponendo che i termini sono tutti i positivi!"

Semplifica questo radicale:

$\sqrt[15]{x^5 y^{10} z^{20}}$ MCD: $15 = 3 \cdot 5$
 $5 = 5$
 $10 = 2 \cdot 5$
 $20 = 2^2 \cdot 5$

FATTORI COMUNI con esponenti più piccolo $\boxed{5}$

Ho semplificato ottenendo un radicale più semplice 😊

$\sqrt[6]{\frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}{8x^3}}$ ADDENDI

$x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ RT
 R.P
 PN
 Ruffini

4 termini
 cubo binomio?

$(A+B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$
 $(x-1)^3 = (x)^3 + (-1)^3 + 3(x)^2(-1) + 3(x)(-1)^2$
 $(x-1)^3 = x^3 - 1 - 3x^2 + 3x$ OK

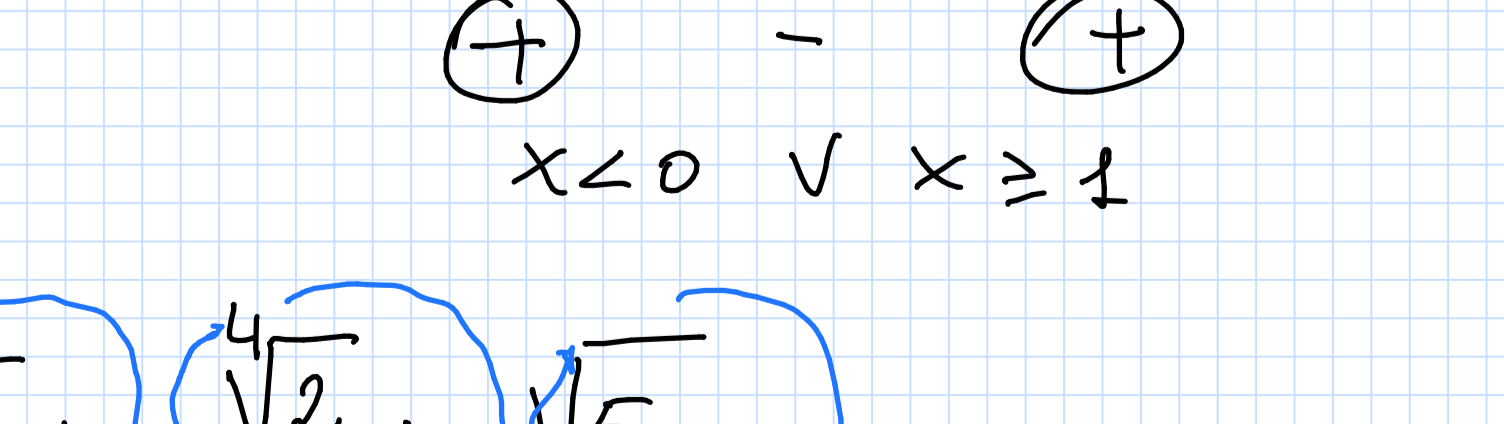
$\sqrt[6]{\frac{(x-1)^3}{2^3 x^3}}$ MCD: $6 = 2 \cdot 3$
 $3 = 3$ $\boxed{3}$

$\sqrt[2]{\frac{x-1}{2x}}$ **PARI**

C.E.!

$\frac{x-1}{2x} \geq 0$ Dis. fraz.

$x-1 \geq 0 \rightarrow x \geq 1$
 $2x > 0 \rightarrow x > 0$



$x < 0 \vee x \geq 1$

Scopo: ridurre tutti allo stesso indice

$mcm(3, 4, 2) = ?$

fattori comuni e non comuni con esponenti più alta

$3 = 1 \cdot 3$
 $4 = 2^2$
 $2 = 2$
 $= 12$

$\sqrt[12]{3^4}$ $\sqrt[12]{2^3}$ $\sqrt[12]{5^6}$

Radicali con lo stesso indice!!!!