Lezione III media: algebra: la potenza e la radice di numeri relativi

domenica 29 gennaio 2023 18:22

# LA POTENZA DI NUMERI RELATIVI

SIA LA BASE CHE L'ESPONENTE POSSONO ESSERE POSITIVI O NEGATIVI

## 1 ESPONENTE POSITIVO

### A BASE POSITIVA

$$(+2)^{+3} = (+2) \cdot (+2) \cdot (+2) = +8$$

### B BASE NEGATIVA

$$(-3)^{+3} = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -27$$

MA

$$(-3)^{+2} = (-3) \cdot (-3) = +9$$

DISPARI PARI

LA POTENZA DI UN NUMERO RELATIVO CON BASE ED ESPONENTE POSITIVI È POSITIVA

LA POTENZA DI UN NUMERO RELATIVO CON BASE NEGATIVA È

- POSITIVA SE L'ESPONENTE È PARI
- NEGATIVA SE L'ESPONENTE È DISPARI

IL VALORE ASSOLUTO NELLA POTENZA È UGUALE AL

IL VALORE ASSOLUTO DELLA POTENZA È UGUALE AL VALORE ASSOLUTO DELLA BASE

② ESPONENTE NEGATIVO

$$(+2)^{-3} = (+2)^{+1} : (+2)^{+4} = \frac{(+2)^{+1}}{(+2)^{+4}} = \frac{1}{(+2)^{+3}} = \frac{1}{8} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3}$$

LA POTENZA DI UN NUMERO RELATIVO ($\neq 0$) CON ESPONENTE NEGATIVO È UGUALE ALLA POTENZA CHE HA PER BASE IL RECIPROCO DELLA BASE E COME ESPONENTE L'OPPOSTO DELL'ESPONENTE

$$a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^{n} = \frac{1}{a^{n}} \qquad a \in \mathbb{R},\ a \neq 0 \text{ e } n \in \mathbb{N}$$

# ESTRAZIONE DI RADICE

$$\sqrt[n]{a} = b \iff b^{n} = a$$

① RADICANDO POSITIVO ED INDICE PARI

$\sqrt[2]{+4} = \pm 2$ PERCHÉ $(+2)^2 = +4$ e $(-2)^2 = +4$

CONVENZIONALMENTE SI CONSIDERA QUELLO POSITIVO $\sqrt[2]{+4} = +2$

CONVENZIONALMENTE SI CONSIDERA QUELLO POSITIVO $\sqrt{+4} = +2$

② RADICANDO POSITIVO / NEGATIVO ED INDICE DISPARI

$\sqrt[3]{+8} = +2$ perchè $(+2)^3 = +8$

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

③ RADICANDO NEGATIVO ED INDICE PARI

NON SI PUÒ FARE !!

$\sqrt[2]{-25}$ NON ESISTE

REGOLA

la radice con indice PARI di un numero POSITIVO ha segno POSITIVO

la radice con indice DISPARI di un numero POSITIVO o NEGATIVO ha segno CONCORDE con quello del radicando

la radice con indice PARI di un numero NEGATIVO NON ESISTE !!