DOMINIO

Più usualmente detto CAMPO di ESISTENZA o CAMPO di DEFINIZIONE ;
con esso si stabiliscono e si determinano le condizioni di realtà per la variabile dipendente ***y*** .

Si vengono quindi a stabilire tutti i possibili valori da attribuirsi alla variabile indipendente ***x*** , affinché anche la variabile dipendente ***y*** abbia valori reali .

Andremo a elencare ora i domini dei diversi tipi di funzioni .

1. Funzioni Algebriche

FUNZIONE RAZIONALE INTERA (la classe di tutti i polinomi $\boxed{y = P^n(x)}$)

Dominio = $\Re$ **,** opp. **Dominio** : $A = \{x : x \in \Re\}$ **,** opp. **Dominio**: $A = \{x : x \in (-\infty, +\infty)\}$

Abbiamo, allo stesso modo, illustrato diversi linguaggi che esprimono lo stesso concetto.

FUNZIONE RAZIONALE FRATTA (l'insieme di tutti i rapporti tra due polinomi $\boxed{y = \frac{P^n(x)}{Q^m(x)}}$)

Dominio = $\Re / \{x \in \Re : Q^m(x) = 0\}$, **Dominio =** $\forall x \in \Re : Q^m(x) \neq 0$

FUNZIONE IRRAZIONALE INTERA ($\boxed{y = \sqrt[n]{P^m(x)}}$)

$y = \sqrt[n-dispari]{P^m(x)}$ **Dominio** : $A = \{x : x \in \Re\}$,

$y = \sqrt[n-pari]{P^m(x)}$ **Dominio =** $\forall x \in \Re : P^m(x) \geq 0$

FUNZIONE IRRAZIONALE FRATTA ($\boxed{y = \dfrac{\sqrt[n]{P^m(x)}}{Q^r(x)}}$)

$$y = \frac{\sqrt[n-dispari]{P^m(x)}}{Q^r(x)}$$ **Dominio =** $\forall x \in \Re : Q^r(x) \neq 0$

$$y = \frac{\sqrt[n-pari]{P^m(x)}}{Q^r(x)}$$ **Dominio =** $\forall x \in \Re : \begin{cases} P^m(x) \geq 0 \\ Q^r(x) \neq 0 \end{cases}$

$$y = \sqrt[n-dispari]{\frac{P^m(x)}{Q^r(x)}}$$ **Dominio =** $\forall x \in \Re : Q^r(x) \neq 0$

$$y = \sqrt[n-pari]{\frac{P^m(x)}{Q^r(x)}}$$ **Dominio =** $\forall x \in \Re : \dfrac{P^m(x)}{Q^r(x)} \geq 0$

2. Funzioni Trascendenti

FUNZIONI GONIOMETRICHE (funzioni circolari)

$\boxed{y = \text{sen}\left[P^n(x)\right]}$, $\boxed{y = \cos\left[P^n(x)\right]}$, **Dominio** $: A = \{x : x \in \Re\}$

$\boxed{y = tg\left[P^n(x)\right]}$ **Dominio** $: A = \left\{x : x \in \Re : P^n(x) \neq \dfrac{\pi}{2} \pm k\pi\right\}$ con $\{\, k \in N \,\}$

FUNZIONI GONIOMETRICHE INVERSE

$\boxed{y = \text{arcsen}\left[P^n(x)\right]}$, $\boxed{y = \text{arccos}\left[P^n(x)\right]}$, **Dominio** : $A = \{x : x \in \Re : -1 \leq P^n(x) \leq +1\}$

$\boxed{y = \text{arctg}\left[P^n(x)\right]}$ **Dominio** : $A = \{x : x \in \Re\}$

FUNZIONI LOGARITMICHE

$\boxed{y = \log_a\left[P^n(x)\right]}$ **Dominio =** $\forall x \in \Re : P^n(x) > 0$

FUNZIONI ESPONENZIALI

$\boxed{y = a^{P^n(x)}}$ **Dominio** : $A = \{x : x \in \Re\}$

FUNZIONI IPERBOLICHE

$\boxed{y = \text{senh}(x)}$, $\boxed{y = \cosh(x)}$, $\boxed{y = tgh(x)}$ **Dominio** : $A = \{x : x \in \Re\}$

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$

$\boxed{y = \dfrac{e^x - e^{-x}}{2}}$ $\boxed{y = \dfrac{e^x + e^{-x}}{2}}$ $\boxed{y = \dfrac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}}$ **Dominio** : $A = \{x : x \in \Re\}$