ASSOCIAZIONE CULTURALE MATEMUPPER
Sede Legale: Via venosa, 10 – 20137 Milano (MI)
Sede Operativa: Via Bergamo, 7 – 20135 Milano (MI)
Codice Fiscale: 97785560158
Tel: +39 375 531 6594
e-mail: matemupper@matemupper.com
Web: matemupper.com

Dizionario matematico per una più facile lettura dei nostri fascicoli

⋄ $\in$: (*appartiene/in*) — Indica l'appartenenza di un elemento ad un certo insieme;
Es. $x \in \mathbb{R}$; *x appartiene ai numeri reali. x in* $\mathbb{R}$.

⋄ $\forall$: (*Per ogni/ogni*) — Simbolo utilizzato all'interno di una frase per indicare che consideriamo ciascuno degli elementi che verificano una determinata condizione, specificata all'interno della frase;
Es. $\forall x \in \mathbb{R}$; *Per ogni x appartenente ad* $\mathbb{R}$.

⋄ $\exists$: (*Esiste*) — Simbolo usato all'interno di una frase per indicare l'esistenza di un elemento che verifica delle condizioni, specificate all'interno della frase;
Es. $\exists 0 \in \mathbb{N}$ *esiste un elemento chiamato 0 che appartenente all'insieme* $\mathbb{N}$ *dei numeri naturali.*

⋄ $\implies$: (*implica/allora*) — Indica una conseguenza logica;
Es. $A \implies B$; *A implica B, se A allora B.*

⋄ $I(x_0)$: (*I di x zero*) — Nel nostro fascicolo sui limiti indica un intorno di x_0, cioè un intervallo aperto contenente il punto $x_0 \in \mathbb{R}$;
Es. $x \in I(x_0)$; *x è in un intorno di* x_0

⋄ $I^+(x_0)$: (*I più di x zero*) — Nel nostro fascicolo sui limiti indica un intorno destro di x_0, (si veda il fascicolo **Limiti** per la definizione);
Es. $x \in I^+(x_0) \implies x > x_0$; *Se x è in un intorno destro di* x_0 *allora x è più grande di* x_0.

⋄ $I^-(x_0)$: (*I meno di x zero*) — Nel nostro fascicolo sui limiti indica un intorno sinistro di x_0, (si veda il fascicolo **Limiti** per la definizione);
Es. $x \in I^-(x_0) \implies x < x_0$; *se x è in un intorno di sinistro di* x_0 *allora x è più piccolo di* x_0.

⋄ $I_\delta(x_0)$: (*I delta di x zero*) — Nel nostro fascicolo sui limiti indica un intorno circolare di x_0 con raggio δ cioè un intorno del tipo $(x_0 - \delta; x_0 + \delta)$, dove δ è un numero reale positivo;
Es. $I_\delta(x_0) \subset \mathbb{R}$; *un intorno circolare di raggio delta è un sottoinsieme dei numeri reali.*

⋄ $\mathbb{A}^+$: (*A più*) — Indica tutti i numeri dell'insieme $\mathbb{A}$ (con $\mathbb{A}$ un insieme di numeri, come $\mathbb{R}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{Z}$, ...) che sono positivi, cioè maggiori di 0;
Es. $\mathbb{R}^+$ *(erre più) tutti i numeri reali positivi.*

⋄ $|a - b| < c$: (*modulo di a meno b minore di c*) — Indica che a non si discosta da b più di c;
Es. $|f(x) - L| < \varepsilon$; *f(x) è vicino a L.*

⋄ $x \to c$: (*x tende a c*) — Indica la vicinanza di x a c;
Es. $x \to c \implies f(x) \to L$; *se x tende a c, allora f tende a L.*

⋄ $\mathrm{dom}(f)$: (*dominio di effe*) — Indica l'insieme di definizione della funzione f;
Es. $x \in \mathrm{dom}(f) \setminus \mathrm{dom}(f')$; *x appartiene al diminio di f ma non della sua derivata.*

⋄ $f'(x)$: (*effe primo*) — Indica la derivata di una funzione;
Es. $f''(x)$; *la derivata seconda di f*

⋄ $\frac{\partial}{\partial x} f(x)$: (*de effe de x*) — Indica la derivata di una funzione rispetto a una variabile (le altre variabili sono trattate come parametri);
Es. $\frac{\partial}{\partial x} f(x, y)$ *la derivata rispetto a x di una funzione di due variabili.*

⋄ $\dot{f}(x)$: (*effe punto di x*) — Indica la derivata di una funzione, solitamente rispetto al tempo;
Es. $\dot{f}(x(t)) = f'(x)\dot{x}(t)$; *la derivata rispetto al tempo di una funzione composta. Equivalente a* $\frac{\partial}{\partial t} f(x(t))$.

⋄ $f'_{+/-}(x)$: (*effe primo da destra/sinistra*) —

ASSOCIAZIONE CULTURALE MATEMUPPER
Sede Legale: Via venosa, 10 – 20137 Milano (MI)
Sede Operativa: Via Bergamo, 7 – 20135 Milano (MI)
Codice Fiscale: 97785560158
Tel: +39 375 531 6594
e-mail: matemupper@matemupper.com
Web: matemupper.com

Indica la derivata destra/sinistra di una funzione;

Es. $f'_+(x) = f'_-(x)$ *la derivata destra di f coincide con quella sinistra.*

⋄ $\vec{a}$: (*il vettore a*) — Indica la quantità vettoriale a;

Es. $\vec{f}(x) = (f_1(x), f_2(x), f_3(x))$ *una funzione vettoriale.*

⋄ ∇f: (*gradiente di effe/grad effe*) — Indica il vettore delle derivate rispetto ad ogni variabile;

Es. $-\nabla V = \vec{F}$, *il gradiente cambiato di segno del potenziale è la forza.*

⋄ $\int f(x)dx$: (*Integrale di effe in de x*) — Indica le primitive della funzione f di variabile x;

Es. $\int t^2 dt = t^3/3 + c$; *l'integrale di t al quadrato in dt è t al cubo terzi più c.*

⋄ $\int_a^b f(x)dx$: (*Integrale di effe in de x tra a e b*) — Indica l'integrale definito di f nell'intervallo $[a, b]$;

Es. $\int_0^x f(t)dt$; *la funzione integrale tra zero e x di f in de t.*

⋄ $\int_C \vec{v}$: (*Integrale lungo c del vettore v*) — Indica l'integrale lungo una curva della funzione vettoriale v;

Es. $\int_C \vec{F}$, *l'integrale di lungo $\mathcal{C}$ della forza $\vec{F}$: il lavoro compiuto dalla forza.*

⋄ $\oint_C \vec{v}$: (*Circuitazione di v lungo c*) — Indica l'integrale di una funzione vettoriale lungo una linea chiusa;

Es. $\oint_C \vec{E} = -\frac{d}{dt}\Phi_\Omega(\vec{B})$, *legge di Faraday-Neumann-Lenz: la circuitazione del campo elettrico lungo una linea chiusa è meno la derivata del flusso del campo magnetico.*

⋄ $\int_\Omega \vec{v}$: (*Integrale su omega del vettore v*) — Indica l'integrale di una funzione vettoriale su una superficie;

Es. $\Phi_\Omega(\vec{F}) = \int_\Omega \vec{F}(p) \cdot \hat{n}(p)dp$ *la definizione di flusso di un campo vettoriale $\vec{F}$.*