



Il linguaggio specialistico della matematica

www.menti.com

Codice: 3073 8236

Secondo te, il linguaggio della matematica è difficile?

Perché?



Linguaggio matematico

- ▶ Spesso viene considerato astruso, difficile e contrapposto a quello quotidiano, inutilmente complicato, pieno di simboli, distante dalla realtà



Quanti linguaggi?

Simboli

Figure

Verbale

Disegni

Gesti

Tabelle

Formule

Testo

Lessico matematico

- ▶ Parole scarsamente usate (o usate in modo diverso) nella vita quotidiana (*es: probabilmente*)
- ▶ Termini definiti in modo rigoroso e utilizzati con univocità (*es: ipotenusa, assioma,..*) → **Microlingua**
- ▶ Grande densità lessicale (*es: Un parallelogramma è una figura quadrilatera con i lati opposti paralleli*)

Lessico matematico

- ▶ Organizzazione inclusiva degli attributi

Equilatero/Isoscele

$\leq / <$

Razionale/Reale

Quadrato/Rettangolo

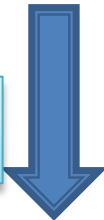
Curva/Retta

- ▶ Organizzazione del testo dipende dal focus

◦ $a < b = b > a$



a è minore di b



b è maggiore di a

Lessico matematico

- ▶ Sintassi rigida
 - $2 \cdot 5 + 9 \neq 2 \cdot (5 + 9)$
 - $a < b \neq b < a$
- ▶ Scritture possono avere funzioni puramente tecniche (*es: « n è dispari \rightarrow esiste k tale che $n = 2k + 1$ »*)
- ▶ Scritture che hanno funzioni puramente di notazione (*«nomi vertici poligono», «indicare lati congruenti»*)

Lessico matematico

▶ Nominalizzazione

Verbi → Nomi

Addizionare → Somma
Dividere → Divisione
Intersecare → Intersezione

Aggettivi → Nomi

Continuo → Continuità
Parallelo → Parallelismo

▶ Altre trasformazioni

Verbi → Aggettivi

Crescere → Crescente
Dividere → Divisibile

Lessico matematico

▶ Coesione

- **Riferimento:** $5 \times 4 = 20$. Divido questo valore per 2 e trovo l'area del triangolo
- **Ellissi:** x non può essere minore di zero. Deve essere maggiore [di zero]
- **Congiunzione:** Due numeri sono negativi. Di conseguenza il loro prodotto è positivo
- **Scelta del lessico:** Dobbiamo calcolare \sqrt{x} con $x > 0$. Sappiamo che la radice quadrata di un numero positivo...

Sintassi

- ▶ Strutturazione della frase in forma passiva (es: *«la relazione è data..»*)
- ▶ _Frase ricche di forme impersonali (es: *«si esclude»*, *«si ha»*, *«bisogna calcolare»*)
- ▶ Testo conciso, compatto, con tecnicismi (es: *«due o più equazioni si dicono equivalenti se ammettono le stesse soluzioni»*, *«zeri di un trinomio»*)
- ▶ Periodi lunghi e ricchi di subordinate implicite

Sintassi

La distanza di due punti di coordinate $P(x,y)$ e $Q(a,b)$ è la radice quadrata della somma dei quadrati delle differenze fra le ascisse di P e Q e le ordinate di P e Q .

$$d_{PQ} = \sqrt{(x - a)^2 + (y - b)^2}$$

Considero P e ne determino l'ascissa x e l'ordinata y .
Considero Q e ne determino l'ascissa a e l'ordinata b .
Calcolo la differenza fra l'ascissa di P e quella di Q e la elevo al quadrato. Calcolo la differenza fra l'ordinata di P e quella di Q e la elevo al quadrato. Sommo i due quadrati così ottenuti. Calcolo la radice quadrata della somma.

A scuola

Linguaggio
per
comunicare

Linguaggio
per fare
matematica

