



Alcuni verbi della Matematica

Calcolare: Determinare un risultato mediante il calcolo, utilizzando una o più operazioni.

Esempio 1

- Calcolare quanti minuti ci sono in 12 ore.

Congettare (fare congetture): Fare un'affermazione che *sembra vera*, basandosi su alcune osservazioni o casi particolari.

Esempio 1

- Se raddoppio il lato di un quadrato, allora raddoppio anche la sua area (la congettura è falsa).

Esempio 2

- Il doppio di un numero dispari è pari (la congettura è vera).



Controllare (controllare i risultati): Nel caso di un calcolo o di un problema, utilizzata la soluzione trovata per *verificare* se essa è esatta.

Esempio 1

- 69 diviso 3 fa 23; il quoziente è esatto, perché 3 per 23 è uguale a 69.

Costruire: Disegnare con precisione utilizzando strumenti (riga, compasso, squadra) e sfruttando i metodi imparati nel corso.

Esempio 1

- Costruire l'asse di un segmento.

Dedurre: Trarre una *conclusione* a partire da informazioni precedenti.

Esempio 1

- Gianni è più giovane di Luca, Luca è più giovane di Mario; se ne deduce che Mario è il più vecchio dei tre.





Determinare: *Trovare* un risultato esatto, non necessariamente mediante un calcolo.

Esempio 1

► Determinare il numero delle diagonali di un esagono.

Dimostrare: Giungere alla *conclusione* che un'affermazione è vera, basandosi su

- i dati iniziali;
- quanto è già stato imparato in precedenza nel corso (definizioni e proprietà);
- quello che si può dedurre dai due punti precedenti.

Esempio 1

► Dimostrare che le diagonali di un parallelogramma si tagliano l'un l'altra a metà.

Giustificare: è un sinonimo di *Dimostrare*, ma viene usata in situazioni più semplici.

Esempio 1:

► Il doppio di un qualunque numero naturale è un numero pari; per *giustificare* questa affermazione, basta osservare che la metà del doppio è il numero di partenza, dunque ancora un numero naturale.

Misurare: Utilizzare uno *strumento* per stabilire la misura di una grandezza.

Esempio 1

► Misurare le dimensioni di un foglio da disegno mediante una riga graduata.

Posizionare (porre, sistemare): *Mettere* un oggetto in un posto determinato.

Esempio 1

► Data una retta r , posizionare su di essa un punto P .



Ricerca: Cercare un'informazione su un libro, un dizionario, in Internet, ecc.

Esempio 1

► Ricercare quando le cifre arabe sono giunte in Europa.

Esempio 2

► Ricercare il significato della parola *pentagono*.

Riprodurre: Rifare una figura, una costruzione o un disegno rispettando le consegne dell'enunciato.

Esempio 1

► Riprodurre un quadrato di 3 cm di lato, usando carta centimetrata.

Spiegare: Può essere un sinonimo di *Giustificare*, ma si può riferire anche a una singola parola.

Esempio 1

► Spiega che cosa è il perimetro di un rettangolo.



Tracciare: Può essere sinonimo di *Costruire*, ma si usa anche per disegni semplici.

Esempio 1

► Tracciare una circonferenza con il compasso.

Verificare: Per mezzo di una misura o di un esperimento, controllare la bontà di un'ipotesi. La verifica è meno potente della dimostrazione, in quanto si fa su casi particolari e può essere viziata dall'errore di misura.

Alcune preposizioni della Matematica

Nella lingua italiana si usano molte *coniunzioni*. Vediamo quelle di uso più frequente in ambito matematico e mostriamo esempi in cui esse vengono impiegate.

Ma: indica spesso una precisazione.

Esempio 1

► Mi piace la matematica, *ma* ho un po' di difficoltà.

Esempio 2

► 25 è un numero, *ma* non una cifra.

Né: si usa nelle frasi negative.

Esempio 1

► Il numero 19 non è divisibile *né* per 2, *né* per 3.

Esempio 2

► Non ho la sufficienza *né*, in Matematica *né* in Italiano.



E: congiunge due affermazioni.

Esempio 1

► Ho lezione di musica il martedì *e* il giovedì.

Esempio 2

► 15 è multiplo di 3 *e* di 5.

Dunque (= **quindi**): introduce la conclusione di un ragionamento.

Esempio 1

► Oggi ho lezione di tennis, *dunque* prendo la racchetta.

Esempio 2

► Il triangolo ABC ha due lati della stessa lunghezza, *quindi* è isoscele.

Perché: nella lingua italiana serve sia per fare una domanda, sia per rispondere a una domanda.

Esempio 1

► Domanda: *perché* il triangolo ABC è rettangolo?

► Risposta: *perché* l'angolo in B è retto.

Esempio 2

► Domanda: *perché* vai a lezione di pianoforte?

► Risposta: *perché* mi piace la musica.

Nota importante.

Pensa alla lingua straniera che stai studiando; vedrai che per esempio in inglese, francese e tedesco non è così: ci sono congiunzioni diverse per le domande e per le risposte.



Se ... allora: è la forma con cui, a partire da un'affermazione vera, si deduce un'altra affermazione altrettanto vera.

Esempio 1

► Se la rappresentazione decimale di un numero naturale termina per 0, *allora* esso è divisibile per 10.

Esempio 2

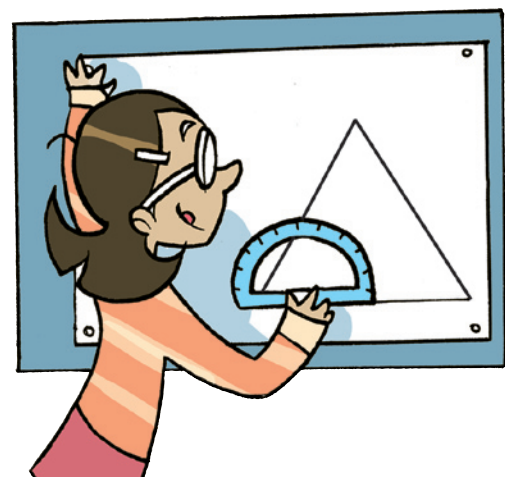
► Se un rombo possiede un angolo retto, *allora* esso è un quadrato.

Esempio 3

► Se sei italiano, *allora* sei europeo.

Nota importante. Il «se allora» non è sempre invertibile; per esempio non si può affermare: *se* sei europeo, *allora* sei italiano (potresti essere francese, e così via.).

O (= **oppure**): In italiano può separare due alternative che si escludono a vicenda (esempio: un numero naturale *o* è pari *o* è dispari), ma anche due eventualità che sono tra loro compatibili (esempio: possiamo affermare che un triangolo è equilatero se sappiamo che i suoi tre lati sono uguali, oppure se sappiamo che i suoi tre angoli sono uguali).



Le frasi della Matematica

Nella lingua italiana, come nella lingua inglese o francese, si possono formulare tre tipi di frase:

- **le frasi semplici** (Il quadrato ha quattro lati uguali.);
- **le frasi composte o coordinate** (Il quadrato ha quattro lati uguali e il triangolo ne ha tre.);
- **le frasi complesse o subordinate** (Se un triangolo ha un angolo di 90° , allora è un triangolo rettangolo.).

Le frasi semplici possono avere queste funzioni:

- dare una informazione – *frase enunciativa* (Il quadrato ha quattro lati uguali.);
- fare una domanda – *frase interrogativa* (Quanti lati ha un pentagono?);
- dare un comando – *frase imperativa* (Traccia la bisettrice dell'angolo!).



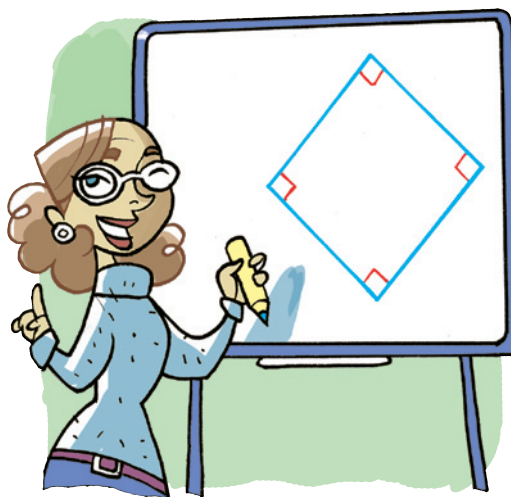
Le frasi composte si ottengono unendo due frasi semplici con una *congiunzione*. Come:

- le *copulative* (Il numero 15 è multiplo di 3 e è multiplo anche di 5.), dove ambedue le frasi sono vere.
- le *disgiuntive forti* (Il numero naturale 3 è pari o è dispari.), dove è vera una sola delle due frasi;
- le *disgiuntive deboli* (si può affermare che il quadrato è equilatero oppure equiangolo);

- le *avversative* (25 è un numero, ma non è una cifra.), dove la seconda frase limita, contraddice in parte quello che è detto nella prima;
- le *esplicative* (4×3 fa 12, cioè $4 + 4 + 4$.), dove la seconda frase chiarisce il significato della prima;
- le *conclusive* (Il triangolo ABC ha due lati della stessa lunghezza, dunque è isoscele.), dove la seconda frase esprime una conseguenza della prima;
- le *correlative* (Il numero 19 non è divisibile per 2, né è divisibile per 3.), dove entrambe le frasi sono vere.

Creando un legame forte fra una frase e l'altra, si possono ottenere le **frasi complesse**, per esempio:

- le *causali* (Il triangolo ABC è rettangolo, perché l'angolo in B è retto.), dove la frase introdotta da «perché» spiega il motivo per cui è vero ciò che dice la prima frase;
- le *condizionali* (Se un rombo possiede un angolo retto, allora è un quadrato.), dove la prima frase indica la condizione per cui è vera la seconda;



- le *relative* (Un quadrilatero, i cui lati sono uguali a due a due, è un parallelogramma.), dove una delle frasi è introdotta da un pronome relativo.

Esistono altri tipi di frasi complesse comunemente usate in matematica, che però non presentano difficoltà di comprensione