

# Manuale d'uso di Edico

La finestra principale di Edico consente di modificare più documenti allo stesso tempo, grazie alla presenza delle schede, concetto ormai molto in voga nei browser web moderni. Per ogni documento vi sono tre sottofinestre disposte verticalmente nel seguente ordine:

- **Finestra di modifica lineare:** area in cui l'utente scrive simboli matematici, parole, sostanzialmente tutto ciò di cui ha bisogno (Braille lineare).
- **Finestra con visualizzazione reale (grafica):** mostra in testo standard ciò che l'utente ha digitato nella finestra descritta sopra; in questo modo un genitore, un docente o comunque una persona vedente può controllare il testo immesso. Nel caso in cui non sia possibile produrre alcuna visualizzazione grafica, verrà mostrato un messaggio d'errore in quest'area.
- **Finestra di visualizzazione braille:** mostra la stessa riga in cui si trova l'utente all'interno della finestra di modifica lineare, qui però utilizzando il codice braille a 6 o 8 punti, a seconda dell'opzione selezionata dall'utente nel menu Visualizza.

Tutti i documenti utilizzano la barra di stato per fornire informazioni su di essi; troviamo infatti:

- **Posizione corrente del cursore (colonna, riga) della finestra di modifica lineare.**
- **Informazioni sul carattere su cui si trova il cursore**
- **Modalità corrente del cursore.** Questo concetto verrà spiegato più avanti.
- **Lunghezza della riga corrente:** ad esempio, 80 caratteri.
- **Modalità predefinita del documento:** ad esempio, matematica 8 punti braille.

## Profili

Edico mette a disposizione diversi profili, ognuno avente ruoli differenti; ciascuno di essi ha accesso ad opzioni di menu specifiche, in modo da venire incontro alle necessità degli utenti, ed in ogni caso per facilitare il lavoro. Al momento in cui viene scritto questo manuale sono disponibili sei profili predefiniti:

- **Profilo insegnante**, che funge da amministratore dell'applicazione.
- **Profilo per università**.
- **Profilo per scuole superiori (secondaria secondo grado)**.
- **Profilo scuola media (secondaria primo grado)**.
- **Profilo scuola primaria**.
- **Profilo scuola primaria di base**, il più semplice, rivolto ai bimbi che iniziano la scuola elementare..

Si noti comunque che sarà sempre possibile creare o modificare ciascun profilo, purché l'utente che compie l'operazione disponga delle autorizzazioni sufficienti nel programma; generalmente l'insegnante può compiere queste operazioni. Si possono quindi modificare gli elementi **della barra dei menu**. Nello specifico, è possibile nascondere uno o più gruppi (come ad esempio il gruppo logica relativo al menu inserisci, oppure la calcolatrice del menu strumenti), ma anche uno o più simboli all'interno di un gruppo.




## File

In **Edico**, esistono due tipologie di file, a seconda della materia trattata:

- **File di matematica**.
- **File di chimica**.

Oltre a questo, ciascun file può essere scritto con braille a 6 o 8 punti, in base a ciò che l'utente preferisce. Al primo avvio di Edico, verrà aperto di default un file di matematica con braille a 8 punti. Se si desidera modificare la configurazione del file predefinito, è necessario recarsi nel menu file, selezionando la voce configurazione opzioni nuovo documento, e scegliere il tipo desiderato.

In qualsiasi file, indipendentemente dall'argomento o dalla materia, è possibile modificare la modalità desiderata attraverso il menu inserisci; segue l'elenco con il relativo simbolo che sta ad indicare l'inizio della modalità prescelta:

- Matematica: 
- Chimica: 
- Testo: 

- Titolo 1: 
- Titolo 2: 
- Titolo 3: 
- Titolo 4: 
- Titolo 5: 
- Titolo 6: 

All'interno di ciascuna modalità, grazie ai simboli visti sopra e alle voci di menu sarà sempre possibile poter scrivere del testo all'interno di un file di matematica, oppure chimica all'interno di un file di testo, tutte le combinazioni sono possibili senza eccezioni.

A seconda che si decida di utilizzare un file per la chimica o la matematica, i menu proporranno all'utente opzioni differenti. Il menu inserisci è quello che adatterà maggiormente le voci al suo interno in base alla materia scelta, dal quale sarà possibile aggiungere tutte le strutture di dati necessarie per lavorare correttamente sulle varie tipologie di documenti. allo stesso modo, tramite questo menu, o con il tasto F5, è possibile attivare la ricerca dinamica degli elementi che permette con una semplice ricerca un rapido accesso a tutte le strutture che possono essere inserite alla posizione del cursore. Quando si utilizza questo motore di ricerca, viene mostrata una casella di testo per filtrare I risultati, e nel contempo l'elenco di tutti gli elementi si aggiornerà dinamicamente in base alle scelte effettuate sui filtri.

Sia in chimica che in matematica esistono strutture didattiche per aiutare gli utenti a compiere alcune azioni e/o per imparare a svolgerle. Si avrà quindi a portata di mano per la matematica funzioni quali l'addizione, la sottrazione, la moltiplicazione, la divisione, la fattorizzazione e la distribuzione normale. Per la chimica, di contro, è disponibile la tavola periodica. Queste strutture verranno ampliate nelle versioni future.

Esistono strutture che possono essere editate in due dimensioni, come matrice, , determinante e tabella.

## Importazione

Edico consente di importare semplici documenti di testo e matematici da vari formati come:

- Latex
- MathML
- XHTML

Oltre ad una procedura di importazione avanzata di tutti i tipi di documenti prodotti da Lambda.

Questo strumento è stato sviluppato basandosi sui documenti generati con InftyEditor assieme a LaTeX Install Kit.

## Esportazione

Edico permette di esportare i documenti generati con l'editor nei seguenti formati:

- Latex
- MathML
- XHTML
- Braille a 6 punti
- Braille a 8 punti

## Menu

Il menu è composto dai seguenti sottomenu:

- **File:** consente di effettuare azioni sui documenti quali la creazione, chiusura, importazione, esportazione, modifica della modalità attiva (da matematica a chimica e viceversa), etc.
- **Modifica:** vi si trovano i comandi di base di editing (copia, taglia, etc.), è possibile duplicare la riga corrente, lavorare con le memorie, ossia copie statiche di frammenti di testo che si possono salvare, e incollare da Latex, MathML e XHTML.
- **Cerca:** azioni di trova e sostituisci. Possibilità di servirsi di strutture, delimitatori, etc.
- **Visualizza:** da qui sarà possibile nascondere o mostrare le finestre di visualizzazione. Ad esempio, si può decidere se mostrare o meno la traduzione in tempo reale della finestra di modifica lineare in braille a 6 o 8 punti. Oppure, è possibile nascondere o visualizzare la struttura a titoli del documento.
- **Seleziona:** espande e riduce la selezione corrente.

- **Strumenti:** vi si trovano la calcolatrice e il correttore di espressioni errate. Si possono comprimere ed espandere strutture in modo da gestirle in maniera più agevole.
- **Inserisci: mostra tutti gli elementi disponibili che possono essere inseriti.**
- **Azioni:** qui è possibile modificare le strutture bidimensionali, le strutture didattiche, visualizzare l'aiuto per una determinata struttura in modo da comprenderne la composizione, vedere gli errori nel documento e la riga corrente. Si possono invertire le frazioni ed ottenere una spiegazione completa della riga attuale. Altra possibilità è quella di togliere e rimettere il cursore, di modo che l'insegnante possa avere un colpo d'occhio ancora più rapido sulla posizione dell'alunno e poterlo aiutare.
- **Finestra:** accesso al documento precedente o successive e all'elenco di tutti i documenti aperti.
- **Strutture didattiche:** le diverse strutture disponibili.
- **Configurazione:** preferenze, editor di tasti di scelta rapida e profili personalizzati.
  - Modifica lingua.
  - Cambia profilo.
  - Modifica la dimensione del carattere del testo.
  - Prolissità lunga o breve.
  - Etc.
  
- **Aiuto** argomenti di aiuto sul programma e informazioni su versione, licenza, etc.

## Calcolatrice

Edico dispone di una calcolatrice scientifica da utilizzare nell'editor. Per compiere un calcolo è sufficiente selezionare l'operazione ed eseguirla. È possibile vedere l'operazione in una finestra o salvare il risultato, per poi incollarlo nell'editor quando e dove si desidera

La calcolatrice Edico può eseguire calcoli con variabili. Questa opzione può essere abilitata / disabilitata dal menu Configurazione, purché il profilo utente lo consenta

Possono essere eseguiti calcoli in notazioni decimali e scientifiche.

Opzioni da configurare dalle finestre della calcolatrice: numero di decimali, unità e notazione.

- Calcola un'espressione (calcola l'espressione e memorizza il risultato). Tasto di scelta rapida associato: Maiusc + F9.
- Mostra l'espressione (Viene visualizzata in una finestra di sola lettura l'ultima espressione calcolata. Nel caso ci sia qualcosa di selezionato, ne viene effettuato automaticamente il calcolo con relativa visualizzazione). Tasto di scelta rapida associato: F9.
- Incolla il risultato (l'ultimo risultato calcolato viene inserito nella posizione corrente del cursore). Tasto di scelta rapida associato: Ctrl + V.
- Converti in notazione scientifica. Tasto di scelta rapida associato: Ctrl + F9.
- Converti in notazione decimale. Tasto di scelta rapida associato: Alt+F9.

## Strutture bidimensionali

Edico permette di lavorare su strutture bidimensionali come tabelle, matrici e determinanti. La rappresentazione lineare di queste strutture può essere complessa per alcuni utenti, e quindi Edico offre la possibilità di modificare queste strutture in modo bidimensionale tramite delle celle, il che facilita di gran lunga la comprensione. Oltre a questa visualizzazione, viene fornita anche una visualizzazione lineare della struttura bidimensionale, che consente di leggere in un colpo solo l'intera riga

- Inserisci tabella. Tasto di scelta rapida associato: Ctrl + Alt + T.
- Inserisci matrice. Tasto di scelta rapida associato: Ctrl + Alt + M.
- Inserisci determinante. Tasto di scelta rapida associato: Ctrl + Alt + D.

è possibile editare qualsiasi struttura bidimensionale riga per riga tramite la pressione del tasto f11. Allo stesso tempo, per modificare le celle è necessario premere Maiusc+F11.

Per visualizzare o modificare le dimensioni della struttura corrente dall'editor lineare, è possibile accedere al menu principale delle azioni.

## Operazioni con le matrici

Nel menu Strumenti, all'interno del sottomenu Calcolo matrice, sono presenti alcune funzioni, che possono essere eseguite su una o più matrici, a seconda dell'operazione. I calcoli vengono effettuati selezionando le due matrici, con o senza il segno di uguale, e il risultato verrà scritto a destra della selezione.

## Operazioni

$$\underline{\langle 1 \ 2; \ 3 \ 4 \rangle} \cdot \underline{\langle -2 \ 1; \ 5 \ 3 \rangle} = \underline{\langle 8 \ 7; \ 14 \ 15 \rangle}.$$

È possibile effettuare somme, sottrazioni e moltiplicazioni di due matrici (quest'ultima è l'operazione di default se non viene indicato alcun segno).

## Operazioni con sviluppo


$$\underline{\langle 1 \ 2; \ 3 \ 4 \rangle} \cdot \underline{\langle -2 \ 1; \ 5 \ 3 \rangle} \cdot \underline{\langle 1 \cdot -2 + 2 \cdot 5 \ 1 \cdot 1 + 2 \cdot 3; \ 3 \cdot -2 + 4 \cdot 5 \ 3 \cdot 1 + 4 \cdot 3 \rangle}.$$

Le operazioni possono essere eseguite, ma quelle sviluppate, non risolte, verranno scritte nella matrice risultante.

**La voce “Traccia” fornisce il risultato della somma della diagonale principale della matrice selezionata.**

- **Le tipologie aggiunte, trasposte e inverse** scrivono la matrice risultante dopo quella selezionata a seconda dell'operazione.

## Strutture chimiche

All'interno della modalità chimica, è possibile ottenere rappresentazioni lineari di strutture chimiche che sono mostrate graficamente in due dimensioni. Per inserire una struttura chimica lineare, sarà sufficiente aprire il menu principale, , selezionare la voce inserisci, o servirsi del menu dinamico F5. Questa struttura è di tipo inizio-fine (1234567-1234568). Rappresentazione: .

Gli elementi sono separati uno dall'altro da legami (singolo, doppio o triplo). Questi legami possono contenere anche parametri di direzione (su, giù, Obliquo A e Obliquo B). Inoltre, esiste la possibilità di utilizzare un'opzione che permette di specificare come predefinito un legame semplice, senza quindi doverlo indicare tutte le volte..

Esempio:

$\boxed{1} - 2 = 3 \equiv 4 \nearrow 5 \searrow 6 \nearrow - 7 \searrow = 8 \nearrow \equiv ab \equiv c \downarrow d = e \equiv f = g \downarrow - h$   
 $- i = j \boxed{}$

Gli elementi possono diramarsi. Ciascuno di questi elementi è delimitato da parentesi angolari. Dopo il simbolo di apertura ramo, viene indicata la direzione (verso l'alto o verso il basso) e il tipo di legame. Sia la direzione che il legame sono opzionali, e per impostazione predefinita gli elementi saranno caratterizzati da un legame semplice con diramazione verso il basso

Esempio:

$\boxed{1} \langle a \rangle \langle b \rangle \langle c \rangle \langle d \rangle - 2 - 3 \langle -a \rangle \langle =b \rangle \langle \equiv c \rangle \langle -d \rangle \langle$   
 $=e \rangle \langle \equiv f \langle g \rangle - a \rangle \boxed{}$

Un elemento può anche essere composto da un poligono con un numero di lati che va da 3 a 6; il poligono è identificato come segue:

Segno di poligono ( $\boxed{P}$ ) + il numero di lati + aperture parentesi di marcatura + tanti elementi e legami quanti sono i lati + chiusura parentesi di marcatura.

Esempio: Poligono a tre lati:  $\boxed{P}3 \llbracket 1 - 2 - 3 - \rrbracket$

## Funzionalità di esame

Gli esami sono un particolare tipo di file (.ediExam) che incorporano il proprio profilo e memorie.

Il sottomenu esame si trova all'interno del menu strumenti, ma soltanto il profilo insegnante ha accesso a questa funzione. All'interno di tale sottomenu troviamo:

- Apri esame → apre un esame per essere corretto o modificato dall'insegnante.
- Converti in esame → converte un documento Edico in un esame.
- Visualizza registro attività → Mostra le varie azioni svolte dallo studente riguardo quell'esame.



- Apri come documento → Copia il contenuto dell'esame in un normale documento Edico.

Cosa consente di fare un esame Edico?

- • Controllare cosa fanno gli studenti durante l'esame grazie al monitoraggio del programma durante la sua esecuzione.
- Evitare che:
  - Gli studenti possano aprire altri documenti Edico.
  - Gli studenti possano accedere ad appunti o memorie esistenti.
  - Gli studenti possano passare ad altri profili.
  - Possano importare documenti.

## **Tabelle statistiche**

Le tabelle di dati ai fini di calcoli statistici sono progettate per eseguire operazioni a partire da serie di dati numerici, o dati numerici e intervalli con le loro frequenze. Inoltre, è possibile eseguire calcoli che coinvolgono due serie numeriche, come il coefficiente di correlazione o la covarianza. In nessun caso queste tabelle si occupano di operazioni matematiche.

Per compiere qualsiasi calcolo in Edico è necessario selezionare su quali dati vogliamo eseguirlo. Nel caso delle tabelle, questi dati fanno riferimento alle colonne. Sono disponibili tre casi diversi in base al numero di colonne selezionate.

Non serve che le colonne debbano essere selezionate completamente, ma tutte le selezioni devono avere la stessa lunghezza:

1) Selezione di una Colonna:

- a) Serie di dati numerici.
- b) Dati raggruppati in intervalli.

1) Selezione di due colonne:

- a) Serie di dati numerici con le loro frequenze.
- b) Dati raggruppati in intervalli con le loro frequenze.

- c) Due serie di dati numerici.
- 2) Selezione di tre colonne:
- a) Due serie di dati numerici con le loro frequenze per covarianza e coefficiente di correlazione.

**Note:**

- L'ordine delle colonne si considera sempre da sinistra a destra, ossia, la Colonna selezionata a sinistra verrà considerata quella contenente dati numerici / serie di intervalli mentre la colonna di destra quella con le frequenze. Nel caso in cui siano selezionate tre colonne, le prime due saranno considerate come quelle che contengono i dati, mentre l'ultima le frequenze. Per calcoli che richiedono due serie di dati (per esempio, covarianza o coefficiente di correlazione), le due colonne selezionate verranno considerate come colonne di dati.
- Gli intervalli vengono scritti separando le estremità da un punto e virgola. Non è necessario scriverli tra parentesi.
- In ciascuna cella della tabella, è necessario scrivere valori o intervalli quantificabili per operare calcoli con essi.
- Le intestazioni delle righe e delle colonne vengono trattate a tutti gli effetti come testo.

Esistono fino a tre modi per creare una tabella statistica:

- Da un file CSV importato seguendo i passi sottostanti:
  - Aprire la tabella statistica dal menu Azioni, Tabelle statistiche, Apri tabella statistica o premendo Ctrl + F11.
  - Dal menu File, Apri file CSV ... o premendo Invio direttamente all'apertura della finestra.
  - Selezionare il CSV da importare.
  - Nella finestra successiva possiamo stabilire se il nostro CSV contiene intestazioni di riga e / o colonna, un nome per identificare la tabella, il carattere separatore dei dati nel CSV e, infine, la codifica del file (se non si conosce questa informazione, lasciare Unicode per impostazione predefinita).

- Selezionare la tabella completa e a quel punto sarà possibile operare i calcoli necessari accedendo proprio al menu calcoli. In fondo a questo menu, si trova un'opzione che consente di compiere numerosi calcoli in una volta sola.
  - Svolto il calcolo, Edico porterà il focus del cursore nella parte destra della finestra che funge da registro di tutte le operazioni effettuate. Tale storico è temporaneo, quindi non viene conservato nel caso in cui la tabella venisse chiusa e poi riaperta. L'unico calcolo che non sposterà il cursore è quello dei segni di classe, che copia il risultato negli appunti in modo che possa essere incollato nella colonna che l'utente considera.
- **Da zero, aggiungendo righe e colonne:**
    - Aggiungere, inserire, eliminare e rimuovere l'ultima riga / colonna dal menu Modifica funziona in modo simile a quanto accade nelle strutture bidimensionali di Edico.
    - Allo stesso modo, le opzioni nel menu modifica, nuova riga... e Nuova colonna..., permettono di apporre un'intestazione a quella riga / colonna e indicare su quale indice inserirla.
- **Da una tabella nell'editor lineare di Edico:**
    - Se abbiamo una tabella nell'editor lineare, possiamo convertirla in una tabella statistica per eseguire calcoli con i dati. Trovandosi all'interno della tabella, dal menu Azioni, Tabelle statistiche, Converti in tabella statistica, otterremo un risultato simile a quello visto nel primo punto.

Passaggi per eseguire i calcoli::

1. Selezionare i dati per i quali si desidera eseguire il calcolo.
2. Andare al menu Azioni, calcoli, e selezionare ciò che si desidera calcolare.

Una volta ottenuto il risultato, potremo copiarlo negli appunti ed incollarlo nell'editor lineare di Edico. È possibile tornare subito all'editor premendo alt-tab, senza bisogno di chiudere la tabella.

## Strutture didattiche

Vi sono due opzioni per modificare le strutture didattiche dal menu azioni:

- Modifica struttura didattica (Alt+0): Funziona normalmente, tranne per il fatto che apre la struttura didattica per la somma, la sottrazione, la moltiplicazione e il cofattore in modalità lineare.
- Modifica struttura didattica in celle(Alt+Maiusc+0): Apre la struttura didattica di addizione, sottrazione, moltiplicazione e cofattore in modalità celle..

Edico fornisce alcune strutture di base, quali:

- Addizione, sottrazione e moltiplicazione con modalità lineare o per celle
- Divisione.
- Fattorizzazione.
- Tavola periodica.
- Distribuzioni.

### **Addizione, sottrazione e moltiplicazione**

Con queste strutture didattiche, risulta più agevole svolgere operazioni quando i termini sono nell'ordine corretto. Esistono due metodi di editing, quello per celle, dove ciascun elemento viene posto in una cella per facilitare il posizionamento dei termini da parte dell'utente, e quello lineare, dove invece avremo una riga per ciascun numero completo, in modo da poter avere un colpo d'occhio molto più agevole; in questa circostanza le capacità di spostamento saranno ridotte, e, conseguentemente, le operazioni verranno svolte più velocemente. si consiglia di utilizzare la struttura in celle per le prime classi scolastiche in cui l'utente sta imparando a eseguire addizioni / sottrazioni..

### **Divisione**

La divisione viene riportata con la modalità di editing lineare, l'utente può servirsi di numerose azioni per essere facilitato nello spostamento. Questo metodo di lavoro assomiglia a quello utilizzato sulle dattilobrilie Perkins

## Fattorizzazione

In questa struttura didattica a celle, la modifica viene effettuata ponendo il numero da fattorizzare nella prima cella in alto a sinistra, mentre nella colonna di destra troviamo il numero che verrà diviso dal fattore. Una volta conosciuto il risultato di questa prima fattorizzazione, si creerà una nuova riga (premere Ctrl+N). Infine, una volta terminata tutta la fattorizzazione, nella parte inferiore della finestra si trova un editor di testo dove verrà automaticamente scritto il risultato della fattorizzazione, naturalmente è possibile copiarlo e incollarlo nella riga attuale se necessario.

## Tavola periodica

La tavola periodica è composta dai seguenti campi:

- **Numero atomico:** numero totale di protoni nel nucleo atomico di quell'elemento.
- **Elemento:** nome di tutti gli elementi chimici
- **Simbolo:** abbreviazioni utilizzate per identificare elementi chimici.
- **Massa atomica relativa:** la massa di un atomo relativa all'atomo carbonio-12
- **Gruppo:** I gruppi costituiscono le colonne della tavola periodica. Gli elementi di uno stesso gruppo hanno proprietà fisico-chimiche simili e la medesima configurazione elettronica nell'ultimo strato.
- **Periodo:** I periodi sono le righe della tavola periodica. Gli elementi dello stesso periodo hanno il medesimo livello di energia, ossia, hanno lo stesso valore del numero principale quantico maggiore.
- **Blocco:** sottolivello in cui si trovano gli elettroni di valenza.

**Configurazione elettronica:** questa è la distribuzione degli elettroni di un atomo a diversi livelli e orbitali.

**Numeri di ossidazione:** il numero che indica la quantità di elettroni che l'atomo avrebbe perso o guadagnato se esso fosse stato perfettamente ionico. Sono stati inclusi gli stati più comuni.

- **Famiglia:** denominazione specifica di alcuni gruppi aventi proprietà fisico-chimiche simili.
- **Classificazione:** in base alle proprietà fisiche e chimiche che condividono, gli elementi possono essere classificati in tre categorie principali: metalli, metalloidi e non metalli.
- **Stato a 293 K:** lo stato di aggregazione a 293 K e 1 atmosfera
- **Elettronegatività:** tendenza di un atomo ad attrarre a sé la coppia di elettroni che fanno parte del legame con altri atomi. I valori sono riportati secondo la scala Pauling.

**Affinità elettronica:** l'energia necessaria nel processo di cattura di un elettrone da parte di un atomo neutrale in stato gassoso che va a formare uno ione negativo. I valori sono espressi in kJ / mol.

- **Prima energia di ionizzazione:** energia minima richiesta per estrarre un elettrone da un atomo isolato allo stato gassoso nel suo stato fondamentale. I valori sono espressi in kJ / mol.
- **Seconda e terza energia di ionizzazione:** energia minima richiesta per estrarre un elettrone da uno ione positivo. I valori sono espressi in kJ / mol.
- **Raggio atomico:** è la metà della distanza tra due atomi non legati dello stesso elemento quando le forze elettrostatiche sono bilanciate. I valori sono espressi in angstrom.
- **Raggio covalente:** è la metà della distanza tra due atomi uniti da legame covalente. I valori sono espressi in angstrom.
- **Densità:** è la relazione tra la massa e il volume, e dipende sia dallo stato che dalla temperatura dell'elemento. Nella maggior parte dei casi in cui vengono rappresentati, i dati corrispondono agli elementi allo stato solido e ad una temperatura di 293 K. I valori sono espressi in g / cm<sup>3</sup>.
- **Punto di fusione:** si tratta della temperatura da cui la materia, precedentemente allo stato solido, fonde, e passa perciò allo stato liquido. va notato che il cambio di fase avviene a temperatura costante. Il punto di fusione è una proprietà intensiva. I valori sono espressi in kelvin.
- **Punto di ebollizione:** è la temperatura alla quale la tensione di vapore di un liquido eguaglia la pressione esterna e il liquido inizia a bollire. Colloquialmente, si tratta della temperatura dalla quale la materia passa dallo stato liquido allo stato gassoso. I valori sono espressi in kelvin.
- **Isotopi:** atomi che hanno lo stesso numero atomico, ma massa atomica diversa. Ciò significa che contengono lo stesso numero di protoni ma differiscono nel numero di neutroni. Il numero di neutroni è lo stesso dei diversi isotopi dell'elemento.
- **Inventore:** La persona che ha scoperto e inventato l'elemento.
- **Anno di invenzione:** l'anno in cui l'elemento è stato scoperto.

fonti: Per l'elaborazione della tavola periodica di Edico sono stati utilizzati i libri di testo dei livelli di istruzione spagnoli del 3 ° e 4 ° ESO e del Baccalaureato, nonché i dati di organismi ufficiali come l'Unione Internazionale di Chimica Pura e Applicata (IUPAC) e la Royal Society of Chemistry.

### **Filtri:**

La tavola periodica ha due modalità di filtraggio:

- Il filtro E: dove vengono visualizzati solo gli elementi che soddisfano tutti i filtri aggiunti.
- **Il filtro o: dove vengono visualizzati solo gli elementi che soddisfano alcuni dei filtri aggiunti.**

I campi che possono essere filtrati sono: gruppo, classificazione, famiglia, blocco, stato, periodo e massa atomica relativa, controllando i valori che devono essere inclusi.

- I campi periodo e massa atomica relativa possono essere filtrati come segue:
- Dal numero esatto.
- Da un intervallo separato da un "-" (trattino) (ad esempio, 1-20).
- Da un segno di maggiore di ">" o minore di "<" (Per esempio, >20 o <100).

## Distribuzioni

Analogamente alla tavola periodica, sono presenti anche per la consultazione le diverse tavole di distribuzione: normale, binomiale (cumulativa) e di Poisson (cumulativa).

## Regola del tre

In questa struttura, si lavora per celle.

Nella prima riga della struttura, la grandezza e la proporzionalità sono disposte in modalità testo (senza la necessità di inserire caratteri che indicano la modalità iniziale).

Nelle righe seguenti, i valori delle grandezze sono scritti in modalità matematica.

Facoltativamente, l'ultima riga serve per scrivere il risultato sempre in modalità matematica.

A seconda della modalità e del profilo in cui ci si trova, possono essere inserite le strutture consentite o dal menu Inserisci, o dal motore di ricerca tramite il tasto F5.

## Addizione / sottrazione di angoli o tempi

In questa struttura, si lavora per celle.

La struttura addizione/sottrazione di angoli o tempi è una combinazione di somme e sottrazioni disposte su di una riga in modalità sovrascrittura, con le addizioni e le sottrazioni nelle celle (gradi / ore, minuti e secondi).

Esiste anche una cella all'inizio della seconda riga per scrivere il carattere dell'operazione.

Tutte le celle sono in modalità matematica.

## Ruffini

$$x^3 + 2x + 70 \div x + 4$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 0 \quad 2 \quad 70 \\ -4 \quad -4 \quad 16 \quad -72 \\ \hline 1 \quad -4 \quad 18 \quad -2 \end{array}$$

Tutte le righe sono in modalità matematica.

La divisione dei polinomi è indicata nella prima riga.

Nella seconda riga, si inseriscono i coefficienti separati dal nuovo carattere di colonna, lasciando vuota la prima colonna per una corretta visualizzazione nella finestra grafica.

Nella prima colonna della terza riga, metteremo l'eventuale radice, la seconda colonna verrà lasciata vuota e nel resto scriveremo i calcoli intermedi.

I coefficienti risultanti del nuovo polinomio andranno nell'ultima riga, lasciando la prima colonna vuota. Il resto dell'operazione andrà nell'ultima colonna della riga.



Da quest'ultima riga, il processo di fattorizzazione può essere ripetuto con i coefficienti del nuovo polinomio (quoziente), e contiene i coefficienti della fattorizzazione successiva

Dal menu modifica, la funzione di duplicazione è valida soltanto per la prima riga; l'intera espressione verrà copiata nella seconda riga e verrà aggiunta una colonna all'inizio.

### **Ruffini semplificato**

$$x^3 + 2x + 70 \div x + 4$$

$$1 \quad 0 \quad 2 \quad 70 \div 4$$

$$1 \quad -4 \quad 18 \quad -2$$

Come accade spesso in Braille, l'operazione viene svolta su due righe.

Si tratta della stessa struttura Ruffini, ma con una rappresentazione semplificata che elimina la terza riga andando a scrivere direttamente il risultato con i coefficienti del nuovo polinomio.

È necessario inserire il simbolo di divisione oltre al fattore nell'ultima colonna della seconda riga per una corretta visualizzazione grafica.

### **Albero decisionale**

Il testo di tutti i nodi è modificabile tramite la propria opzione di menu o premendo F2.

L'opzione Leggi percorso dal menu Azioni mostra una casella di testo non modificabile con il percorso che va dal nodo 1, passa attraverso i suoi sottonodi, e giunge al nodo in cui si trova il focus.

L'opzione Rami e livelli del menu Azioni indica il numero di nodi di livello 2 (sottonodi nodo 1) e il livello di profondità massimo dei nodi.

## **Sviluppo tramite cofattori**

Questa struttura didattica si basa sulla visualizzazione bidimensionale di un determinante, sia nella modalità per linee che per celle, dove una riga è stata aggiunta sotto l'ultima riga del determinante per scrivere lo sviluppo attraverso i cofattori per quel determinante.

Il metodo di lavoro consiste nel posizionare il cursore nella cella di cui si vuole calcolare il cofattore, eliminare riga e colonna dal menu Modifica e dal menu Azioni, Copiare il complementare minore, che copierà il determinante che abbiamo lasciato dopo aver rimosso la riga e colonna della cella in cui si trovava il cursore. Fatto ciò, il determinante avrà le stesse righe e colonne di prima.

Successivamente, andremo alla riga del risultato e scriveremo il valore della cella con il segno corrispondente attraverso il suo determinante. E così via per il resto delle celle.

## **Divisione di polinomi**

Questa struttura parte dalla struttura di divisione nella quale è stata aggiunta una riga che risulterà sempre l'ultima, dove sarà inserito automaticamente il quoziente totale.

Tale quoziente è il risultato dei quozienti parziali che stiamo scrivendo nelle righe pari.

Nel menu modifica c'è un'opzione per ordinare i termini in colonne in base al proprio esponente che verrà posizionato nella parte del resto parziale; nel caso non ci sia un termine con quell'esponente in un'altra riga, verrà lasciato uno spazio vuoto in detta riga.

## **Esplorazione delle strutture chimiche**

La finestra consiste di due righe editabili:

- La prima, in modalità chimica, comprende l'espressione della struttura.
- La seconda invece, in modalità testo, fornisce i nomi al composto.

Una volta aperta la struttura, la posizione del cursore viene mantenuta nella finestra grafica all'interno della struttura chimica e visualizzata in una modalità semplificata, con soltanto i legami, i rami e i gruppi funzionali.

Menu azioni:

Scegliendo vai avanti, verranno mostrati per primi gli atomi di carbonio, gli idrogeni, e i pedici di ciascun elemento. Selezionando l'opzione "indietro", gli elementi verranno mostrati al contrario.

- **Conta carbonio**, conta il numero di atomi di carbonio presenti nell'area dove si trova il cursore; nel caso esso sia nella catena principale, verranno contati solo gli atomi di carbonio e i rami di tale catena, escludendo rami e atomi di carbonio che sono nella ramificazione. Se il cursore si trova in una ramificazione, saranno contati solo gli atomi e i rami di tale ramificazione, escludendo gli atomi di carbonio e i rami della catena principale e quelli di altri rami secondari che quel ramo può contenere.
- **Mostra solo catena di riferimento**, rimuove il simbolo dagli elementi che non appartengono alla catena di riferimento, lasciando i loro legami e rami.
- **Evidenzia la stringa di riferimento**, aggiunge una variante tipografica al simbolo di tutti gli elementi che fanno parte della catena principale.

# Guida utente Edico

## Gestione dei file

### Apri

È possibile aprire il selettore file di Edico dal menu File, opzione Apri, o utilizzare il tasto di scelta rapida Ctrl + O. Una volta aperta la finestra, è possibile selezionare il file che si desidera aprire.

### Crea

Esistono due modi per creare un nuovo file Edico con la configurazione predefinita:

- Menu File, Nuovo.

Tasto di scelta rapida Ctrl+N.

Per modificare la configurazione predefinita di ogni nuovo file, è necessario accedere al menu File e aprire l'opzione Configura nuovo documento.

### Chiudi

Sono disponibili le seguenti opzioni per la chiusura dei file nel menu File principale:

Chiudi scheda corrente (Ctrl+F4): chiude il file corrente.

- Chiudi tutte le schede: chiude tutti i file aperti.
- Chiudi le schede a destra: chiude tutti i file a destra di quello corrente, senza chiudere questultimo.
- Chiudi le schede a sinistra: chiude tutti i file a sinistra di quello corrente, senza chiudere questultimo.
- 

### Importa

È possibile importare documenti scritti in Latex, MathML, XHTML e Lambda. Per farlo, andare semplicemente al menu File, opzione Importa. Esiste anche la possibilità di trascinare il file in Edico e verrà importato automaticamente dall'applicazione.

## Esporta

Da Edico è possibile esportare documenti scritti con braille a 6 e 8 punti nei formati Latex, MathML e XHTML. Il processo di esportazione è identico a quello di importazione.

## Strumenti

### Calcolatrice

È possibile effettuare il calcolo di un'espressione completa o solo di una parte. La calcolatrice consente l'utilizzo di variabili per l'espressione, ed è possibile scegliere il valore desiderato (inizialmente, il valore 0 viene utilizzato per tutte le variabili per impostazione predefinita).

Questo strumento calcola l'espressione attualmente selezionata e, se non è selezionato nulla, cerca di calcolare tutto il contenuto della riga corrente (se possibile).

La procedura usuale per calcolare una delle espressioni che si trovano nella stessa riga è la seguente:

1. Per selezionare una parte di un'espressione matematica, posizionare il cursore su di essa e premere F12.
2. Per espandere la selezione dell'espressione, premere nuovamente F12.
3. Per calcolare l'espressione selezionata, premere F9.
4. Per copiare il valore calcolato, premere Ctrl + Alt + C (o andare al menu Azioni e all'opzione Copia risultato).
5. Per chiudere il calcolatore delle espressioni, premere Esc.  
Per incollare il risultato calcolato, premi Ctrl + V.

È possibile evitare i passaggi 3, 4 e 5 calcolando e copiando il risultato senza aprire la calcolatrice. Per fare ciò, selezionare l'espressione da calcolare e premere Maiusc + F9.

### Correttore

Questo strumento permette di correggere quelle espressioni nelle quali non sono stati inseriti correttamente i delimitatori, ad esempio la mancanza di una parentesi chiusa.

Per correggere un'espressione, è necessario selezionarla e seguire gli stessi passaggi descritti sopra per la calcolatrice. Una volta selezionata, aprire il correttore premendo F10. Apparirà una finestra l'espressione da correggere, sotto di essa si troverà la descrizione e la posizione dell'errore, e infine la visualizzazione grafica dell'espressione.

## Mostra errori

Edico permette di vedere gli errori che si trovano nella riga corrente (Ctrl + Alt + F10) o gli errori che compaiono nell'intero documento (Alt + F10).

La prima opzione indica il numero di espressioni errate presenti nella riga corrente.

La seconda apre una nuova finestra in cui una visualizzazione ad albero conterrà le righe in cui sono presenti gli errori. Ogni ramo aperto mostra le espressioni sbagliate all'interno della riga. Da qui, si possono eseguire tre azioni su ciascuna espressione:

- A. Vai all'espressione: questa azione porta il cursore sull'espressione errata.
- B. Seleziona l'espressione: seleziona l'espressione errata.
- C. Correggi l'espressione: esegue tutte le azioni precedenti e apre automaticamente anche il correttore.

## Esame

Passaggi per creare un esame (examExample.ediExam):

1. Generare il Documento Edico con il contenuto dell'esame.
2. Convertire il documento corrente in un esame.
  - a. Selezionare il profilo da applicare durante l'esame, utilizzandone uno esistente o creandone uno nuovo. Questo permetterà di controllare a quali menu lo studente ha accesso durante l'esame. Decidere se rendere disponibili o meno le memorie, al fine di poter fornire i modelli delle formule agli studenti o qualsiasi altra cosa si ritenga necessaria.
  - b. Impostare la password che protegge l'esame e che verrà utilizzata dal docente, come vedremo in seguito.
  - c. Salvare l'esame in una cartella a piacere, che comunicheremo poi allo studente.

Passaggi per svolgere l'esame:

1. Il docente renderà disponibile allo studente il file examExample.ediExam creato in precedenza.
2. Lo studente dovrà aprirlo normalmente come avviene per qualsiasi documento Edico; una volta aperto, tutti gli altri documenti eventualmente aperti saranno chiusi e alcuni colori della finestra principale subiranno delle modifiche
3. Edico richiederà un nome per l'esame che sarà poi generato nella cartella corrente; ad esempio, NomeCognome.ediExam. In pratica, ci si

troverà ad avere a disposizione due file: da un lato, il documento creato dal docente, non modificabile dallo studente, che eventualmente permetterà di ricominciare un esame da zero se necessario, e dall'altro, l'esame creato dall'alievo, che verrà inviato all'insegnante.

4. Lo studente effettuerà l'esame come documento Edico e, al termine, lo conserverà e lo invierà al docente.

Passaggi per correggere un esame::

1. Il docente aprirà l'esame dal menu strumenti, *Esame*, *Apri esame*, inserendo la password stabilita nella creazione.
2. Da qui è possibile correggere l'esame, vedere lo storico delle attività dello studente e valutare il compito.

## Azioni

### Mostra / nascondi cursore

Questo strumento è stato pensato affinché l'insegnante o il tutor possa rendersi conto velocemente della posizione in cui si trova lo studente quando sta scrivendo. Se si mostra il cursore, apparirà un cursore di colore verde all'interno della visualizzazione grafica. Naturalmente, la rimozione del cursore lo farà sparire.

### Aiuto Struttura

Questa funzione cerca la prima struttura alla sinistra della posizione del cursore, mostrandone le caratteristiche e com'è stata costruita. Ad esempio, se nell'editor è presente una frazione, saranno mostrati in una tabella i relativi delimitatori.

### Inverti frazione

Inverte la frazione semplice o composta selezionata, o quella in cui ci si trova. Per invertire una frazione, premere Alt + F.

### Spiegazione estesa

Mostra in una finestra separata un'ampia spiegazione della riga corrente.

## Formule di Strutture chimiche

Per scrivere una formula organica in Edico è necessario introdurre una struttura chimica con i simboli di inizio e di fine, e avente la seguente forma:  $\boxed{\text{}}\boxed{\text{}}$ . Nella struttura chimica, viene descritto il ramo principale e per ogni elemento le proprie ramificazioni. Come primo carattere della ramificazione si possono inserire una serie di prefissi atti ad indicare la direzione (su, giù, obliquo), seguito dal legame (semplice, doppio o triplo), entrambi opzionali, come segue:

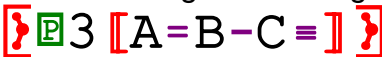
**Nota: per impostazione predefinita, ogni volta che una diramazione viene inserita senza indicare la direzione, verrà considerata discendente e, se non viene indicato il tipo di legame, verrà considerato semplice.**

- Legame semplice: punti 178.
- Legame doppio: punti 13678.
- Legame triplo: punti 1235678.
- Comando su (punti 1278): indica un legame verso l'alto.  
Esempi:  $\boxed{\text{A}}\langle\uparrow-X\rangle\boxed{\text{}}$  e  $\boxed{\text{A}}\langle\uparrow X\rangle\boxed{\text{}}$  indicano che l'atomo A si lega all'atomo X per mezzo di un legame semplice con ramo rivolto verso l'alto.
- Comando giù (punti 1468): indica un legame verso il basso.  
Esempio:  $\boxed{\text{A}}\langle\downarrow=X\rangle\boxed{\text{}}$  indicano che l'atomo A si lega all'atomo X per mezzo di un legame semplice con ramo rivolto verso il basso.
- Comando legame obliquo a (punti 34): indica un legame (semplice, doppio o triplo) verso l'alto e con angolo di 45 gradi a destra.  
Esempio:  $\boxed{\text{A}}\langle\nearrow=X\rangle\boxed{\text{}}$  indica che l'atomo A si lega all'atomo X per mezzo di un legame triplo con ramo diagonale rivolto verso l'alto e a destra.
- Comando legame obliquo B (punti 28): indica un legame semplice predefinito verso il basso e a destra con angolo di 45 gradi. Può essere seguito da un legame se non si vuole utilizzare il valore predefinito (semplice, doppio o triplo).  
Esempi:  $\boxed{\text{A}}\langle\searrow X\rangle\boxed{\text{}}$  e  $\boxed{\text{A}}\langle\searrow-X\rangle\boxed{\text{}}$  indica che l'atomo A si lega all'atomo X per mezzo di un legame semplice con ramo diagonale rivolto verso il basso e a destra.
- Poligoni: sono strutture che possono avere un numero di lati compreso tra 3 e 6. Si utilizzano innanzitutto inserendo il prefisso di poligono (Punti 12348:  $\boxed{\text{P}}$ ) seguito dal numero di lati e dalle parentesi di marcatura,

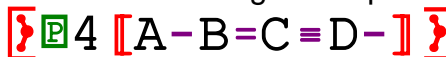


all'interno delle quali ciascun elemento che forma il poligono verrà indicato in senso orario, a partire dal basso a sinistra:


- Poligono a tre lati: disegna un triangolo.

Esempio:   $[A=B-C \equiv ]$  In questo esempio abbiamo l'atomo A nell'angolo in basso a sinistra, unito per mezzo di un legame doppio con l'atomo B situato nel vertice superiore, il quale a sua volta è unito per mezzo di un legame semplice all'atomo C nel vertice in basso a destra, ed infine il triangolo viene chiuso con un legame triplo che unisce l'Atomo C all'atomo A.


- Poligono a Quattro lati: disegna un quadrato.

Esempio:   $[A-B=C \equiv D-]$  Qui avremo l'atomo A nel vertice in basso a sinistra, unito per mezzo di un legame semplice all'atomo B situato nell'angolo in alto a sinistra, unito a sua volta per mezzo di un legame doppio con l'atomo C situato nel vertice in alto a destra, unito per mezzo di un legame triplo all'atomo D situato nell'angolo in basso a destra, ed infine il quadrato si chiude con un legame semplice che lega l'atomo D all'atomo A.

- Poligono a cinque lati: disegna un pentagono.

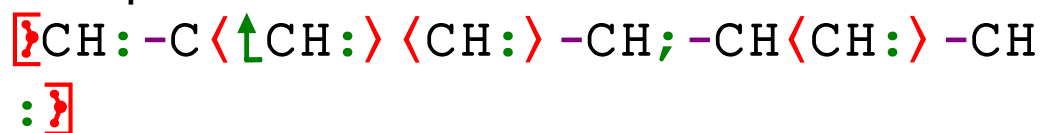
Esempio:   $[A=B-C \equiv D-E \equiv ]$  In questo caso avremo l'atomo A nel vertice in basso a sinistra, unito tramite un legame doppio con l'atomo B al vertice centrale sinistro, unito a sua volta tramite un legame semplice all'atomo C situato al vertice superiore, unito per mezzo di un legame triplo all'atomo D situato al vertice centrale a destra, unito per mezzo di un legame semplice all'atomo E situato nel vertice in basso a destra, e il pentagono si chiude infine con un legame triplo che lega l'atomo E all'atomo A

- Poligono a sei lati: disegna un esagono.

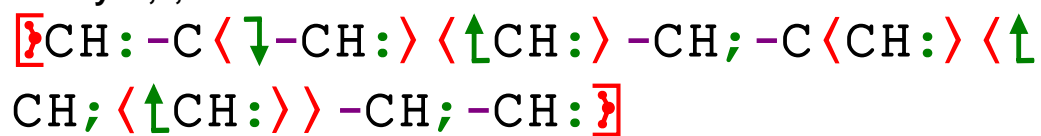
Esempio:   $[A=B-C \equiv D-E \equiv F=]$  Qui avremo l'Atomo A situato nel vertice in basso a sinistra, unito per mezzo di un legame doppio all'atomo B situato nel vertice centrale a sinistra, unito per mezzo di un legame semplice all'atomo C situato al vertice superiore sinistro, unito per mezzo di un legame triplo all'atomo D situato al vertice superiore destro, unito per mezzo di un legame semplice all'atomo E situato al vertice centrale destro, unito per mezzo di un legame triplo all'atomo F situato al vertice inferiore a destra, infine l'esagono si chiude per mezzo di un legame doppio che lega l'atomo F all'atomo A.

## Esempi operativi

- Trimetilpentano:



- 4-Ethyl 2,2,4 trimetilesano:



- 2,3 Epossibutano:



# Tasti di scelta rapida

## File

- Nuovo: Ctrl+N
- Configurazione nuovo documento...: Ctrl+Alt+N
- Apri...: Ctrl+O
- Salva: Ctrl+S
- Salva tutto: Ctrl+Maiusc+S
- Stampa...: Ctrl+P
- Anteprima PDF: Ctrl+Alt+P
- Importa
- Esporta
- Chiudi documento corrente: Ctrl+F4
- Documenti recenti
- Esci: Alt+F4

## Modifica

- Annulla: Ctrl+Z
- Ripeti: Ctrl+Y
- Taglia: Ctrl+X
- Copia: Ctrl+C
- Incolla: Ctrl+V
- Duplica riga: Ctrl+D
- Visualizza memoria: F6
- Copia in memoria: Maiusc+F6
- Incolla dalla memoria: Ctrl+F6

## Trova

- Trova...: Ctrl+B
- Trova successivo: F3
- Cerca nella riga corrente: Ctrl+Alt+B
- Cerca nella selezione: Maiusc+F3
- Sostituisci...: Ctrl+Maiusc+B
- Sostituisci successivo: Maiusc+F3
- Sostituisci nella selezione: Maiusc+F4
- Numeratore: Alt+1
- Numeratore precedente: Alt+Maiusc+1
- Denominatore: Alt+2
- Denominatore precedente: Alt+Maiusc+2
- Radicando: Alt+3
- Radicando precedente: Alt+Maiusc+3
- Indice radice: Alt+4
- Indice radice precedente: Alt+Maiusc+4
- Esponente: Alt+5

- Esponente precedente: Alt+6
- Struttura: Alt+freccia destra
- Struttura precedente: Alt+Freccia sinistra
- Delimitatore: Alt+Maiusc+Freccia destra
- Delimitatore precedente: Alt+Maiusc+Freccia sinistra
- Elemento successivo: Alt+F5
- Elemento precedente: Alt+F3
- Ramo successivo: Alt+F2
- Ramo precedente: Alt+F1

#### Visualizza

- Visualizzatore grafico: F4
- Visualizzatore Braille: F2
- Visualizzazione titoli: F7

#### Seleziona

- Seleziona tutto: Ctrl+A
- Amplia selezione: F12
- Riduci selezione: Maiusc+F12

#### Strumenti

- Calcolatrice: F9
- Calcola e copia il risultato: Maiusc+F9
- Converti in notazione scientifica: Ctrl+F9
- Converti in notazione decimale: Alt+F9
- Calcolo matrici
- Correttore: F10
- Mostra errori di riga: Ctrl+Alt+F10
- Mostra tutti gli errori: Alt+F10
- Visualizzazione struttura espansa: F8
- Visualizzazione struttura compressa: Maiusc+F8
- Distribuzioni
- Esame

#### Inserisci

- Modalità
  - matematica: Ctrl+Alt+Maiusc+M
  - Chimica: Ctrl+Alt+Maiusc+Q
  - testo: Ctrl+J
  - titolo 1: Ctrl+T, 1
  - titolo 2: Ctrl+T, 2
  - titolo 3: Ctrl+T, 3
  - titolo 4: Ctrl+T, 4
  - titolo 5: Ctrl+T, 5
  - titolo 6: Ctrl+T, 6
- Numeri

- Lettere latine
- Lettere greche
  - pi: Ctrl+G, P
  - alpha: Ctrl+G, A
  - beta: Ctrl+G, B
  - gamma: Ctrl+G, G
  - delta: Ctrl+G, D
  - epsilon: Ctrl+G, E
  - zeta: Ctrl+G, Z
  - etha: Ctrl+G, H
  - theta: Ctrl+G, J
  - iota: Ctrl+G, I
  - kappa: Ctrl+G, K
  - lambda: Ctrl+G, L
  - mu: Ctrl+G, M
  - nu: Ctrl+G, N
  - xi: Ctrl+G, X
  - phi: Ctrl+G, F
  - omikron: Ctrl+G, O
  - rho: Ctrl+G, R
  - sigma: Ctrl+G, S
  - tau: Ctrl+G, T
  - ipsilon: Ctrl+G, U
  - chi: Ctrl+G, Q
  - psi: Ctrl+G, Y
  - omega: Ctrl+G, W
  - pi maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, P
  - alpha Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, A
  - beta Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, B
  - gamma Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, G
  - delta Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, D
  - epsilon Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, E
  - zeta Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, Z
  - etha Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, H
  - theta Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, J
  - iota Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, I
  - kappa Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, K
  - lambda Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, L
  - mu Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, M
  - nu Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, N
  - xi Maiuscola: Ctrl+maiusc+G, X
  - phi Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, F

- omikron Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, O
- rho Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, R
- sigma Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, S
- tau Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, T
- epsilon Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, U
- chi Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, Q
- psi Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, Y
- omega Maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, W
- Indici e segni
  - Sottoscritto: Ctrl+W, S
  - Soprascritto: Ctrl+W, W
  - Pedice sinistro: Ctrl+W, A
  - Apice sinistro: Ctrl+W, Q
  - Pedice: Ctrl+W, D
  - Apice: Ctrl+W, E
  - Apertura apice composto: Ctrl+W, F
  - Apertura pedice composto: Ctrl+W, R
  - Barra superiore: Ctrl+W, X
  - Apertura composto barra superiore: Ctrl+W, C
  - primo: Ctrl+W, 1
  - secondo: Ctrl+W, 2
  - terzo: Ctrl+W, 3
- Delimitatori
  - Parentesi di marcatura: Ctrl+Maiusc+I
  - punto decimale: Ctrl+.
  - intervallo aperto, aperto: Ctrl+8
  - intervallo aperto, chiuso: Ctrl+9
  - intervallo chiuso, aperto: Ctrl+Maiusc+8
  - intervallo chiuso, chiuso: Ctrl+Maiusc+9
  - punto di separazione: Ctrl+.
  - virgola separatore: Ctrl+,
  - Due punti: Ctrl+Maiusc+.
  - barra verticale: Ctrl+|
  - punto e virgola: Ctrl+Maiusc+,
- Insiemi
  - unione: Ctrl+H, U
  - intersezione: Ctrl+H, I
  - prodotto cartesiano: Ctrl+H, Maiusc++
  - complementare: Ctrl+H, K
  - differenza simmetrica: Ctrl+H, M
  - Differenza insieme: Ctrl+H, -
  - appartenente: Ctrl+H, P

- Insieme vuoto: Ctrl+H, 0
- incluso: Ctrl+H, L
- tale che (barra): Ctrl+H, T
- Operatori aritmetici
  - notazione scientifica o esponenziale: Ctrl+Maiusc+E
  - moltiplicazione (per): Ctrl++
  - divisione: Ctrl+7
  - per mille: Ctrl+5
- Operatori relazionali
  - identico o equivalente: Ctrl+0
  - distinto da: Ctrl+Maiusc+0
- Logica
  - o (disgiunzione logica): Ctrl+L, O
  - e (congiunzione logica): Ctrl+L, Y
  - disgiunzione esclusiva: Ctrl+L, L
  - not (negazione logica): Ctrl+L, N
  - per tutti: Ctrl+L, P
  - esiste: Ctrl+L, J
  - esiste un unico: Ctrl+L, U
  - non esiste: Ctrl+Maiusc+L, J
  - falso: Ctrl+L, F
  - vero: Ctrl+L, V
  - tautologia: Ctrl+L, T
  - contraddizione: Ctrl+L, C
  - implicazione: Ctrl+L, I
  - equivalenza logica: Ctrl+L, K
  - conseguenza logica: Ctrl+L, M
- Algebra
  - radice composta aperta: Ctrl+Maiusc+R
  - frazione composta aperta: Ctrl+Q
  - radice quadrata semplice: Ctrl+R
  - esponente composto aperto: Ctrl+Maiusc+P
  - sommatoria aperta: Ctrl+M, +
  - prodotto aperto: Ctrl+M, Maiusc++
  - sistema aperto di equazioni/disequazioni: Ctrl+M, S
  - matrice aperta: Ctrl+M, M
  - determinante aperto: Ctrl+M, D
- Geometria e vettori
  - vettore: Ctrl+T, V
  - vettore composto aperto: Ctrl+T, Maiusc+V
  - prodotto scalare: Ctrl+T, E
  - prodotto vettoriale: Ctrl+T, Maiusc+C

- secante con: Ctrl+T, I
- parallela: Ctrl+T, P
- perpendicolare: Ctrl+T, R
- angolo: Ctrl+T, A
- angolo composto aperto: Ctrl+T, Maiusc+A
- gradi (sessagesimali): Ctrl+T, G
- norma aperta: Ctrl+Maiusc+1
- Calcolo
  - composizione funzione: Ctrl+F, C
  - limite aperto: Ctrl+F, X
  - integrale indefinito aperto: Ctrl+F, E
  - Integrale indefinito chiuso: Ctrl+F, A
  - Integrale definite aperto: Ctrl+F, R
  - derivata aperta: Ctrl+F, D
  - Derivata ennesima aperta: Ctrl+Maiusc+F, D
  - segno di derivata parziale: Ctrl+F, Maiusc+D
  - Derivata parziale ennesima aperta: Ctrl+Maiusc+F, Maiusc+D
  - funzione lineare a tratti aperta: Ctrl+F, F
- Simboli
  - insieme di numeri interi: Ctrl+H, Z
  - insieme di numeri naturali: Ctrl+H, N
  - insieme di numeri complessi: Ctrl+H, C
  - insieme di numeri razionali: Ctrl+H, Q
  - insieme di numeri reali: Ctrl+H, R
  - insieme di numeri irrazionali: Ctrl+H, Maiusc+I
  - infinito: Ctrl+Alt+S
  - da (unità): Ctrl+U
  - etichetta: Ctrl+Maiusc+J
- Frecce
- Funzioni logaritmiche
  - Logaritmo in base aperto: Ctrl+F, H
  - logaritmo naturale (o napieriano): Ctrl+F, N
  - logaritmo decimale: Ctrl+F, G
- Trigonometria
  - seno: Ctrl+T, S
  - coseno: Ctrl+T, C
  - tangente: Ctrl+T, T
  - arco tangente: Ctrl+Maiusc+T, T
  - arco seno: Ctrl+Maiusc+T, S
  - arco coseno: Ctrl+Maiusc+T, C
- Unità
- Strutture didattiche



- Statistiche
- Matematica finanziaria
- Testo
  - barra superiore composta aperta: Ctrl+W, C
  - Parentesi di marcatura: Ctrl+Maiusc+I
- Chimica
  - Legami
    - Legame singolo: Alt+1
    - Legame doppio: Alt+2
    - Legame triplo: Alt+3
  - Formule di strutture chimiche
    - alto: Ctrl+L, U
    - basso: Ctrl+L, J
    - Obliquo a: Ctrl+L, I
    - obliquo b: Ctrl+L, M
    - ramo: Ctrl+L, L
    - fenile: Ctrl+L, F
    - Formule di strutture chimiche: Ctrl+L, K
  - Reazioni
    - reazione aperta: Ctrl+H, H
    - batteria aperta (cella elettrochimica): Ctrl+H, P
    - concentrazione aperta: Ctrl+H, C
  - Ioni
    - ione: Ctrl+H, I
    - numero di ossidazione: Ctrl+H, O
  - Configurazioni
    - Configurazione elettronica aperta: Ctrl+H, L
  - Composti
    - Organici
      - Formula molecolare
        - formula del benzene: Ctrl+L, B
      - Formula condensata
    - Inorganici
      - Formula
      - Formule di struttura
  - Numeri
  - Lettere latine
  - Lettere greche
    - pi: Ctrl+G, P
    - alpha: Ctrl+G, A
    - beta: Ctrl+G, B
    - gamma: Ctrl+G, G

- delta: Ctrl+G, D
- epsilon: Ctrl+G, E
- zeta: Ctrl+G, Z
- etha: Ctrl+G, H
- theta: Ctrl+G, J
- iota: Ctrl+G, I
- kappa: Ctrl+G, K
- lambda: Ctrl+G, L
- mu: Ctrl+G, M
- nu: Ctrl+G, N
- xi: Ctrl+G, X
- phi: Ctrl+G, F
- omikron: Ctrl+G, O
- rho: Ctrl+G, R
- sigma: Ctrl+G, S
- tau: Ctrl+G, T
- ipsilon: Ctrl+G, U
- chi: Ctrl+G, Q
- psi: Ctrl+G, Y
- omega: Ctrl+G, W
- pi maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, P
- alpha maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, A
- beta maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, B
- gamma maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, G
- delta maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, D
- epsilon maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, E
- zeta maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, Z
- etha maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, H
- theta maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, J
- iota maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, I
- kappa maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, K
- lambda maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, L
- mu maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, M
- nu maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, N
- xi maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, X
- phi maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, F
- omikron maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, O
- rho maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, R
- sigma maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, S
- tau maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, T
- ipsilon maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, U
- chi maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, Q

- psi maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, Y
- omega maiuscola: Ctrl+Maiusc+G, W
- Indici e segni
  - sottoscritto: Ctrl+W, S
  - soprascritto: Ctrl+W, W
  - pedice sinistro: Ctrl+W, A
  - apice sinistro: Ctrl+W, Q
  - pedice: Ctrl+W, D
  - apice: Ctrl+W, E
  - Pedice composto aperto: Ctrl+W, F
  - apice composto aperto: Ctrl+W, R
  - barra superiore: Ctrl+W, X
  - barra superiore composta aperta: Ctrl+W, C
  - primo: Ctrl+W, 1
  - secondo: Ctrl+W, 2
  - terzo: Ctrl+W, 3
- Delimitatori
  - Parentesi di marcatura: Ctrl+Maiusc+l
  - punto decimale: Ctrl+.
  - punto di separazione: Ctrl+.
  - virgola separatore: Ctrl+,
  - due punti: Ctrl+Maiusc+.
  - barra verticale: Ctrl+|
  - punto e virgola: Ctrl+Maiusc+,
- Operatori aritmetici
  - moltiplicazione (per): Ctrl++
  - divisione: Ctrl+/
  - per mille: Ctrl+5
  - notazione scientifica o esponenziale: Ctrl+Maiusc+E
- Operatori relazionali
  - distinto da: Ctrl+Maiusc+=
- Algebra
  - radice composta aperta: Ctrl+Maiusc+R
  - frazione composta aperta: Ctrl+Q
  - Radice quadrata semplice: Ctrl+R
  - esponente composto aperto: Ctrl+Maiusc+P
- Geometria e vettori
  - gradi (sessagesimali): Ctrl+T, G
- Calcolo
  - derivata aperta: Ctrl+F, D
- Simboli
  - da (unità): Ctrl+U

- etichetta: Ctrl+Maiusc+J
- Freccce
- Funzioni logaritmiche
  - logaritmo naturale (o napieriano): Ctrl+F, N
  - logaritmo decimale: Ctrl+F, G
- Unità
- Elenco dei simboli: F5
- Matrice: Ctrl+Alt+M
- Tabella: Ctrl+Alt+T
- Determinante: Ctrl+Alt+D
- Tabella del sistema metrico: Ctrl+Alt+U
- separatore: Ctrl+l
- chiusura: Ctrl+K

#### Azioni

- modifica bidimensionale: F11
- Modifica bidimensionale in celle: Maiusc+F11
- Mostra dimensioni: Alt+F11
- Modifica struttura didattica: Alt+0
- Modifica struttura didattica in celle: Alt+Maiusc+0
- Tabelle statistiche
  - Apri tabella statistica: Ctrl+F11
- Inverti frazione: Alt+F

#### Finestra - Next document: Ctrl+Tab

- Documento precedente: Ctrl+Maiusc+Tab

#### Strutture didattiche - Distribution tables

#### Configurazione Help

- Contenuti della guida...: F1