

INTRODUZIONE ALL'INFORMATICA UMANISTICA



Introduzione a LibreOffice Calc

Copia - incolla

La copiatura dei dati in Calc avviene con modalità particolari

- Se una cella o un intervallo di celle contiene solo **dati costanti**: copia e incolla avviene in come in LibreOffice.org Writer
- Il comportamento cambia quando le celle da copiare contengono **riferimenti ad altre celle**



Copia - incolla

Due modalità per copia incolla:

- **copia-incolla:** dal menu **Modifica** selezionare **Copia**, dal menu **Modifica** selezionare **Incolla**; in alternativa **Ctrl+C** per copiare e **Ctrl+V** per incollare
- **Copia con trascinamento**



Copia con trascinamento

Scrivo 1 in cella A3

Trascino il quadrato nero nell'angolo in basso a destra della cella A3

	A	B
1		
2		
3	1	
4		
5		
6		
7		
8		
9		

	A	B
1		
2		
3	1	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		10
14		
15		
16		
17		

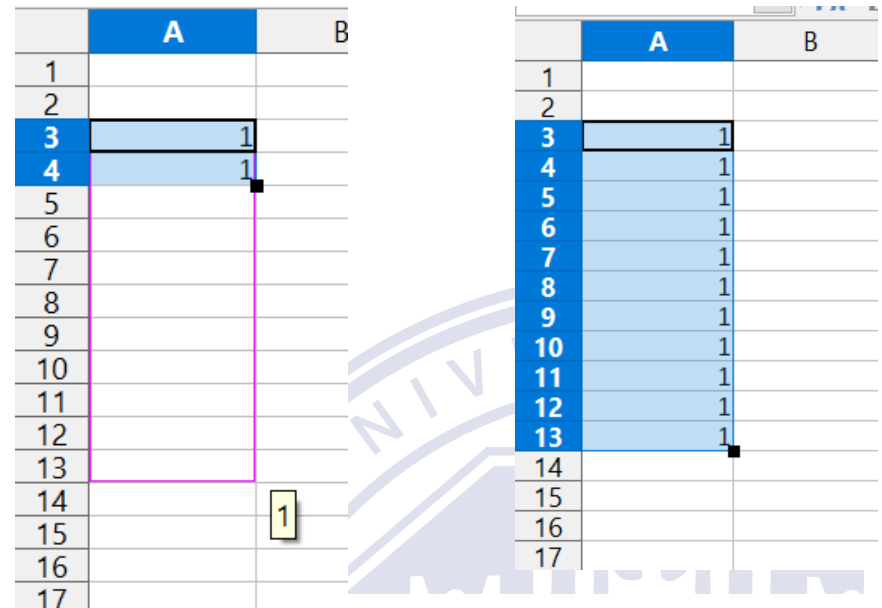
2		
3	1	
4	2	
5	3	
6	4	
7	5	
8	6	
9	7	
10	8	
11	9	
12	10	
13		
14		



Copia con trascinamento

Scriviamo *1* in cella *A3* e *1* in cella *A4*

Selezioniamo *A3* e *A4* e trascino verso il basso il quadrato nero in basso a destra di *A4*



	A	B
1		
2		
3	1	
4	1	
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

	A	B
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6	1	
7	1	
8	1	
9	1	
10	1	
11	1	
12	1	
13	1	
14		
15		
16		
17		

Riferimenti a celle

LibreOffice.org Calc ha proprietà specifiche per il comportamento del **copia/incolla** e del **trascinamento** in cui sono coinvolte le formule \mapsto legato al **riferimento tra celle**

Riferimento a una cella: riferimento al contenuto di un'altra cella

Es. la cella *B2* contiene **=A1**



Riferimenti a celle

Esistono **diversi tipi di riferimento**

Differenza tra i diversi tipi di riferimento ⇨
comportamento durante la **copiatura** o il
trascinamento di una formula

Tipi di riferimenti:

- ▣ **relativi**
- ▣ **assoluti**
- ▣ **misti**



Riferimenti relativi

Riferimenti relativi: la cella a cui faccio riferimento non è bloccata

Durante la **copiatura** o il **trascinamento**, Calc *adatta* l'indirizzo della cella a cui faccio riferimento

I riferimenti relativi contengono esclusivamente le coordinate della cella

Es. =A1, =A1*A2, =A1/B10

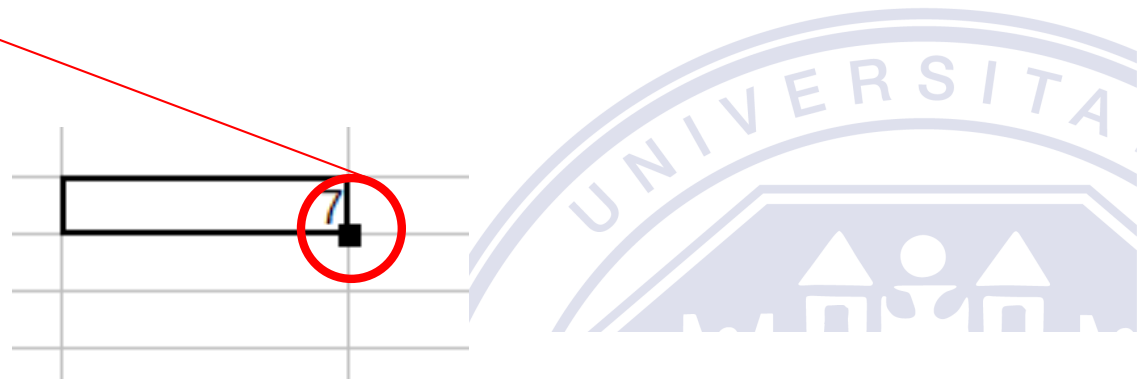


Riferimenti relativi

Trascinando/copiando una formula, i riferimenti vengono adattati alla nuova posizione della formula

*Es.: il risultato della somma di **B5** e **B6** viene posto nella cella **B8***

*Trascinando a destra da **B8**, si copia in **C8** la formula che viene adattata come somma dell'intervallo **C5:C6***



Riferimenti a celle

Esistono **diversi tipi di riferimento**

Differenza tra i diversi tipi di riferimento →
comportamento durante la copiatura o il
trascinamento di una formula

Tipi di riferimenti:

- ▣ **relativi**
- ▣ **assoluti**
- ▣ **misti**



Riferimenti assoluti

- Riferimenti **assoluti**: la cella a cui si fa riferimento è fissa
- Quando il **contenuto viene copiato** → il riferimento **non cambia**
- **Coordinate del riferimento alla cella precedute da un dollaro** (blocca le coordinate in fase di copiatura/trascinamento)

Es. la cella *B1* contiene il riferimento a $=\$A\$1+1$;

dovunque si copi il contenuto di *B1*, resterà sempre il riferimento a $\$A\$1 \rightarrow =\$A\$1+1$



Riferimenti misti

- Riferimenti **misti**: una sola coordinata tra colonna e riga è **assoluta** (bloccata), l'altra è **relativa**
- Nel riferimento ad una cella una delle coordinate è preceduta da **\$**, l'altra no
- Es. **A\$1** (la riga è fissa), **\$A1** (la colonna è fissa)
- Con **copiatura**
 - **Non viene adattata la coordinata bloccata**
 - Il riferimento **adatta** (se necessario) **solo** la coordinata non bloccata

Riferimenti misti e assoluti

Effettuando *copia/incolla* e *trascinamento* del contenuto di una cella, Calc **adatta** i riferimenti alle celle

I **riferimenti misti** e **assoluti** servono quando si vuole che il riferimento ad alcune celle sia **bloccato** e **non venga adattato**



Riferimenti misti e assoluti

Es. 1 Utilizzo riferimento misto

Voti dei partiti: celle *B2*, *C2*, *D2*, *E2*

Il totale dei voti validi è contenuto in *F2*

Calcolare le percentuali ottenute dai singoli partiti nelle celle *B3*, *C3*, *D3*, *E3*

- Scrivo in *B3*: $=B2/F2$; in *B2* ho il dato **parziale**, in *F2* il **totale**
- Gli altri dati **parziali** sono in ***C2***, ***D2***, ***E2***
- Il totale è per tutte le percentuali in *F2*
- Blocco la colonna del totale:

$$=B2/\$F2$$



Riferimenti misti e assoluti

Es. 2 Utilizzo riferimento misto

Voti dei partiti nelle celle $B2$, $B3$, $B4$, $B5$

Il totale dei voti validi è contenuto nella cella $B8$

Calcolare le percentuali ottenute dai singoli partiti nelle celle $C2$, $C3$, $C4$, $C5$

Scrivo in $C2$: $=B2/B8$; in $B2$ ho il dato **parziale**, in $B8$ il **totale**

- Gli altri dati **parziali** sono in $B3$, $B4$, $B5$
- Il totale è per tutte le percentuali in $B8$
- Blocco la **riga** del totale:

$$=B2/B\$8$$



Riferimenti misti e assoluti

Es. 3 Utilizzo riferimento assoluto

Voti dei partiti nelle celle *B4, B5, B6, D4, D5, D6, F4, F5, F6*

Il totale dei voti validi nella cella *H8*

Voglio inserire le percentuali dei singoli partiti nelle celle *C4, C5, C6, E4, E5, E6, G4, G5, G6*

- ❑ Inserisco nella cella *C4* la formula $=B4/H8$
- ❑ Il totale rimane **invariato** per tutte le percentuali (sia spostandomi per riga che per colonna)
- ❑ **Blocco sia riga che colonna** del totale prima di trascinare e copiare e incollare:

$=B4/SH\$8$



Esercizio

Entrate nello spazio e-learning, nella sezione: **Esercizi della lezione 7**

Salvare i file *Esercizio1.ods*, *Esercizio1.pdf*

Aggiungere le formule e la formattazione a *Esercizio1.ods*



Funzioni

Oltre alle operazioni aritmetiche, LibreOffice.org Calc permette di effettuare calcoli più complessi → **funzioni: formule predefinite**

Funzioni caratterizzate da:

- ▣ tipo di operazione
- ▣ parametri di input



Funzioni

Per inserire una funzione:

- posizionarsi nella cella in cui si vuole inserire la funzione
 - ▣ dal menu **Inserisci** selezionare **Funzione**
- oppure
- ▣ selezionare il *simbolo di funzione* f_x
- oppure
- ▣ scrivere direttamente la formula
(es. =SOMMA (A2:A5))



Inserimento funzione

Categoria
funzioni

Creazione guidata funzione

Funzioni Struttura Subtotale

Cerca

Categoria Tutto

Funzione

- ADESSO
- AGGREGA
- AMMORT
- AMMORT.ANNUO
- AMMORT.COST
- AMMORT.DEGR
- AMMORT.FISSO
- AMMORT.PER
- AMMORT.VAR
- ANNI
- ANNO
- ANNO.BISESTILE
- ANNULLA.SPAZI
- ARABO
- ARCCOS

Formula Risultato #NULL!

Matrice

Funzioni nella
categoria

Funzioni

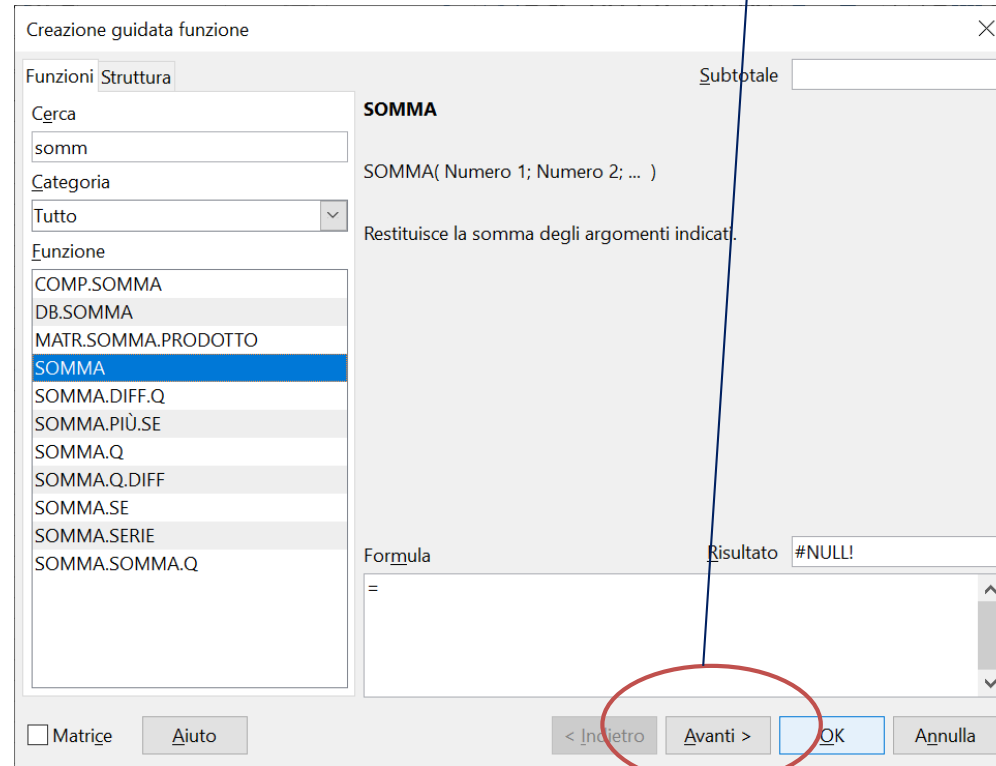
Una funzione *generica* ha come input uno o più ***argomenti*** (valori costanti, riferimenti ad altre celle, altre funzioni)

Gli argomenti vengono *elaborati* in modo da produrre il ***valore finale*** (specifico della funzione)



Funzioni

Una volta selezionata la funzione, scegliere **avanti** per impostare gli argomenti della funzione

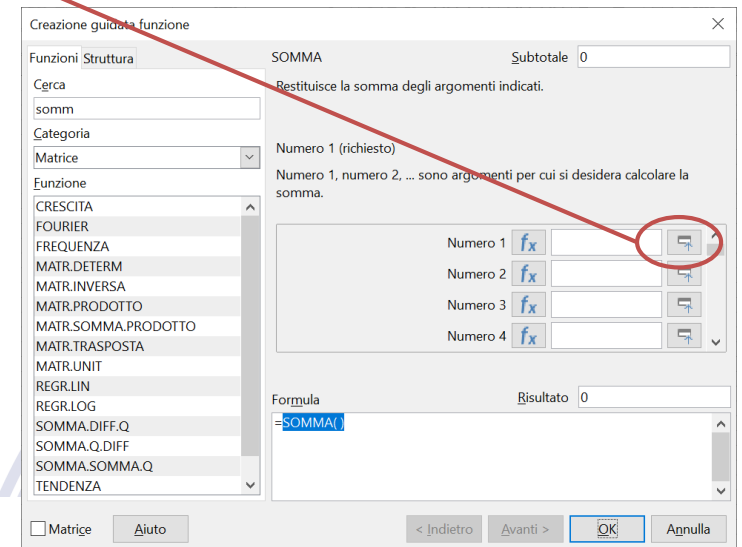


Funzioni

In una funzione *generica* devo inserire *come argomenti*: **intervalli**, **coordinate di celle** o valori **costanti**

Per selezionare gli argomenti posso:

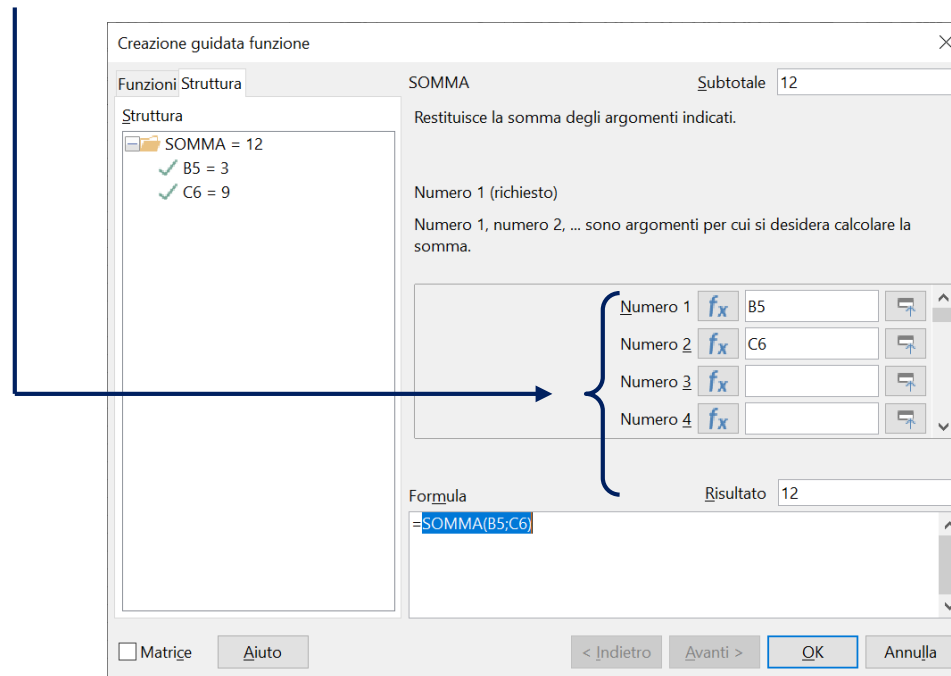
- utilizzare il **pulsante di selezione** di un intervallo
- selezionare direttamente l'intervallo sul foglio di calcolo
- digitare il valore costante



Funzioni

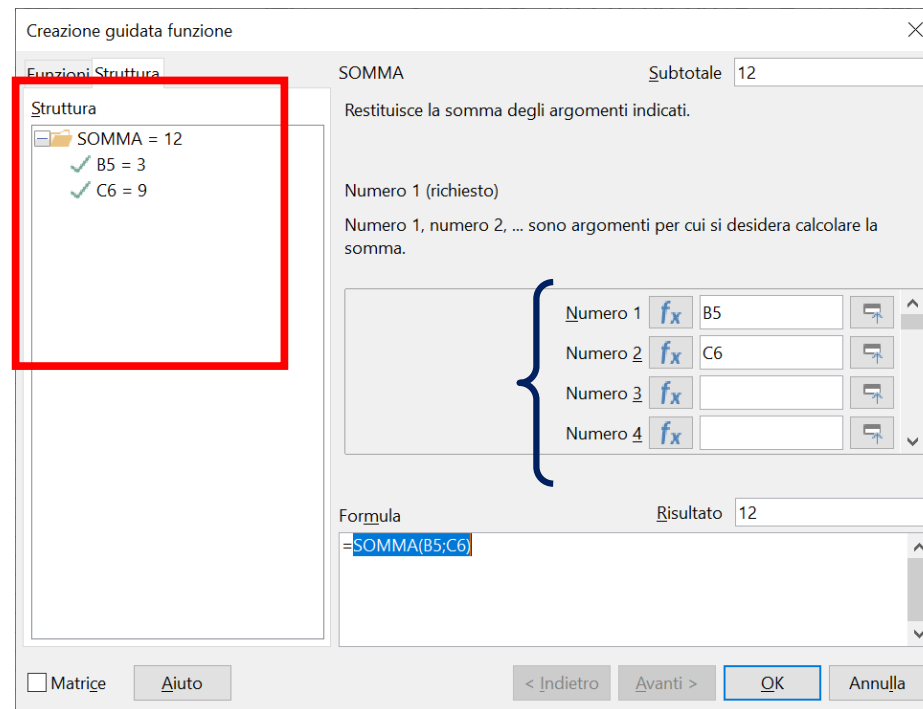
Quando una funzione ha come argomento un intervallo di celle **non contiguo**:

- utilizzo le caselle per gli argomenti



Funzioni

Nella scheda struttura vengono mostrati gli *argomenti* della funzione



Funzioni

Vedremo in dettaglio alcune funzioni

- *SOMMA*
- *MEDIA*
- *MIN, MAX*
- *CONTA.VALORI*
- *CONTA.SE*
- *SE*



Funzioni

Come per le formule anche per le **funzioni** è possibile applicare **copia/incolla** e trascinamento

Anche nel caso della copiatura di funzioni si applicano le regole per i **riferimenti assoluti, relativi, misti**



Argomenti funzione

Nell'inserimento (*manuale*) di una funzione:

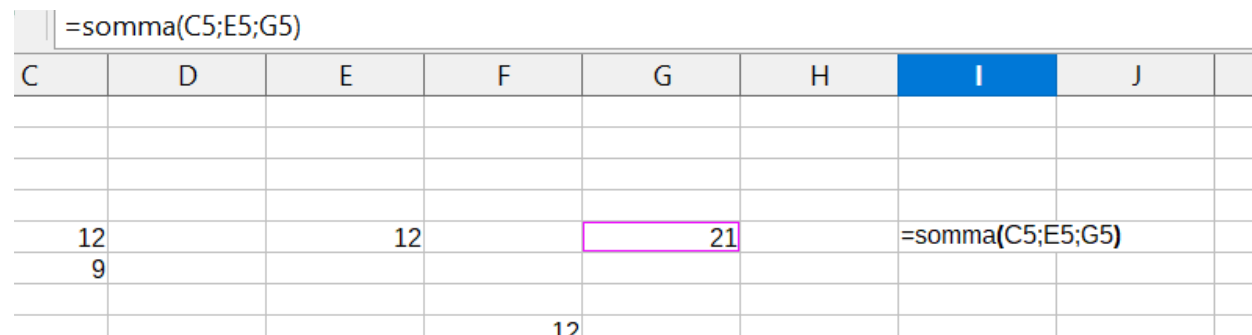
- **intervallo** di celle =*SOMMA(A2:B5)*
- un **intervallo** di celle **non contigue**
=*SOMMA(A2:A5; B2:B5)*



Funzioni

Quando scrivo **direttamente** la funzione da inserire posso definire come argomento un intervallo **non contiguo**

N.B.: attenzione alla selezione con *Ctrl*



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

C	D	E	F	G	H	I	J
12		12		21		=somma(C5;E5;G5)	
9							
			12				

The formula bar at the top shows the formula: `=somma(C5;E5;G5)`. The cell I5 contains the same formula. The cell G5 is highlighted with a pink border, and cell I5 is highlighted with a blue background. A watermark 'SITA' is visible on the right side of the spreadsheet.

SOMMA

Somma i numeri contenuti in un intervallo (o in vari intervalli)

`=SOMMA(num1;num2;...)`

- **argomenti:** possono essere inseriti fino a 30 argomenti
- gli argomenti possono essere numeri, riferimenti a celle, intervalli
- valori logici e testo sono *ignorati*

Esercizio

Entrate nello spazio e-learning, nella sezione Esercizi-
lezione: **Esercizi della lezione 7**

Salvare i file *Esercizio2.ods*, *Esercizio2Risolto.pdf*

Aggiungere le formule e la formattazione a
Esercizio2.ods



MEDIA

Restituisce la **media** aritmetica dei valori contenuti in un intervallo

= $MEDIA(num_1; num_2; \dots)$ corrisponde a $(num_1 + num_2 + \dots + num_k) / k$

- **argomenti:** possono essere inseriti fino a 30 argomenti
- gli argomenti possono essere numeri, riferimenti a celle, intervalli
- valori logici e testo contenuti in un intervallo sono *ignorati*
- un valore *nullo* contribuisce alla media



MAX e MIN

Restituiscono il valore **massimo/minimo** dei numeri contenuti in un intervallo

=MAX(num1;num2;...)

=MIN(num1;num2;...)

Valori logici e testo contenuti in un intervallo sono ignorati



CONTA.VALORI

Conta il numero di **valori** (numeri, testo o altro) presenti in un certo intervallo (definito dagli argomenti)

Non rientrano nel conteggio le celle vuote

=CONTA.VALORI(num1;num2;...)



Esercizio

Entrate nello spazio e-learning, nella sezione **Esercizi della lezione 7**

Salvare i file *Esercizio3.ods*, *Esercizio3Risolto.pdf*

Aggiungere le formule e la formattazione a *Esercizio3.ods*

