

EXCEL

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5		Incremento	22%				
6							
7		SPESE	Gennaio	Febbraio	Marzo		
8		Pubblicità	€ 4.600	€ 4.200	€ 5.100		
9		Affitto	€ 2.100	€ 2.100	€ 2.100		
10		Forniture	€ 1.300	€ 2.400	€ 1.400		
11		Salari	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.500		
12		Varie	€ 500	€ 24.100	€ 60		
13		TOTALE	€ 24.500	€ 48.800	€ 25.160		
14							
15		PREVISIONE	€ 29.890	€ 59.536	€ 30.695		
16							
17							

FINESTRA DI EXCEL

BARRE PRINCIPALI

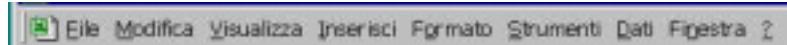


CARTELLA DI LAVORO

BARRE DI SPOSTAMENTO

BARRE PRINCIPALI

BARRA DEI MENU



BARRA STANDARD



BARRA DI FORMATTAZIONE



BARRA DELLA FORMULA



GESTIONE FILE

- **Nuovo:** si crea un nuovo foglio
- **Apri:** si carica un foglio da un file (estensione .xls)
- **Salva:** si salva il contenuto del foglio in un file
- **Stampa:** si stampa il foglio sulla stampante
- **Esci:** si termina la sessione di lavoro

RIGHE, COLONNE E CELLE

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

RIGHE

Sono identificate da *intestazioni di riga* (numeri interi a partire da 1)

ESEMPIO: Riga 1, riga 2,...

COLONNE

Sono identificate da *intestazioni di colonna* (lettere dell'alfabeto a partire da A)

ESEMPIO: Colonna A, colonna B,...

CELLE

L'intersezione tra una riga ed una colonna definisce una cella

Ogni cella è identificata da un **riferimento** (o **indirizzo**) costituito dalla coppia (**Colonna Riga**)

ESEMPIO: A1, B2, D6

INTERVALLI (I)

INTERVALLO RETTANGOLARE

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

ESTREMI DELL'INTERVALLO

Cella in alto a sinistra e cella in basso a destra

RIFERIMENTO DI INTERVALLO

Riferimenti degli estremi separati da ':'

ESEMPIO: B5:D11

INTERVALLI (II)

SELEZIONE DI UN INTERVALLO:

Con il mouse

1. L-CLICK su un estremo
2. Trascinamento sull'altro estremo
3. Rilascio pulsante mouse

Con la tastiera

<SHIFT> + <frece>

SELEZIONE RIGA/COLONNA INTERA

L-click sull' intestazione



CONTENUTO DI UNA CELLA

- Una cella può essere **vuota** o **piena**.
- Una cella piena può contenere

Valori costanti

- Etichette o testo
- Valori numerici

Formule

- Formule numeriche
- Formule di testo
- Formule di confronto
- Formule di riferimento

IMMISSIONE DATI

CELLA ATTIVA

- Ad ogni istante esiste una *cella attiva*.
- Inizialmente la cella attiva è A1.
- La cella attiva può essere cambiata con i *comandi di movimento*.

IMMISSIONE DATI

- I dati sono immessi nella cella attiva

I dati immessi sono mostrati sia nella cella attiva sia all'interno della barra della formula

VALORI NUMERICI

I valori numerici sono valori costanti contenenti i soli caratteri seguenti:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 - / + . E e

ESEMPI

numeri interi: 135

numeri decimali: 135,437

numeri frazionari: 2/3

numeri in notazione scientifica: -1,35437E+2

NOTE

Excel non fa alcuna distinzione tra interi e reali
All'interno di una cella un valore numerico è allineato a destra

Quando il numero eccede la larghezza della cella, viene mostrato in notazione scientifica

Se anche questa eccede la larghezza della cella, viene mostrata una sequenza di '#'

TESTO

Come testo Excel intende una qualunque sequenza di al più 255 caratteri (lettere, digit e simboli) che Excel non riconosce come valore numerico

ESEMPI

Ciao!

Via Roma 45

123a

NOTE

All'interno di una cella, il testo è allineato a sinistra

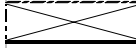
Immissione come testo di un valore numerico (123): '123 oppure ="123"

Immissione di testo contenente virgolette: ""Alfa" oppure =""Alfa""

FORMATO DI UNA CELLA (I)

FORMATI

Numero	Bordo
Allineamento	Motivo
Carattere	Protezione

FORMATO CELLA		
Numero	Allineamento	Carattere
26/9/02	CIAO!	Script, 16, Grassetto
Bordo	Sfondo	
	CIAO!	

FORMATO DI UNA CELLA (II)

BARRA DEGLI STRUMENTI

Strumenti di formattazione



FINESTRA FORMATO CELLA

Formato/Celle



FORMATTAZIONE DI RIGHE E COLONNE

Formato/colonna

Formato/riga

FORMATI NUMERICI (I)

Excel visualizza un numero in base al formato della cella che lo contiene

ESEMPI

VALORE	FORMATO	VISUALIZZATO
1000	data	26 settembre 1902
1000	valuta	\$1.000,00
1,50	data e orario	1/1/00 12.00
1/4	orario	6.00.00
0,53	reale	0,53
0,53	percentuale	53,00%

Formato data (es. 1000)

Viene visualizzata la data del giorno che dista 1000 giorni da 0 gennaio 1900 (data convenzionale di riferimento).

Formato data e orario (es. 1,5)

Vengono visualizzati la data e l'ora che distano 1,5 giorni dal 0 gennaio 1900 00:00

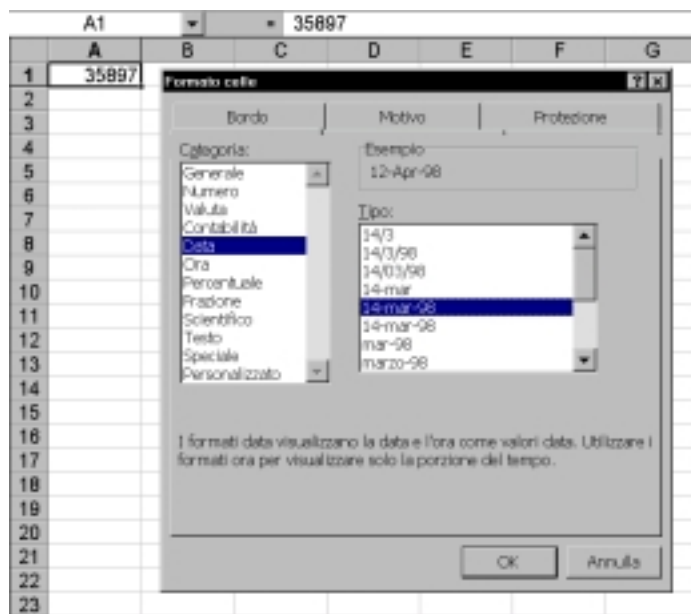
Formato orario (es. 1/4)

Viene visualizzata l'ora che corrisponde ad 1/4 di un giorno

FORMATI NUMERICI (II)

MODIFICA DEL FORMATO DI UNA CELLA

- Formato/Celle, oppure
- <Ctrl>+<1>, oppure
- R-click (Menù contestuale), Formato Cella



ESEMPIO

Dopo la conversione al formato data, in A1 viene visualizzato 12-apr-98

FORMATI NUMERICI (III)

Excel riconosce i formati automaticamente

Quando Excel non riconosce un formato (numerico, data, o orario) considera il valore immesso come testo

DIGITATO	MEMORIZZATO	VISUALIZZATO	FORMATO
897	897	897	numerico
1500.34	1,500.34	1500.34	numerico
L. 100	100	L. 100	valuta
5%	0.05	5.00%	percentuale
2 3/4	2.75	2 3/4	frazione
-678	-678	-678	negativo
(678)	-678	-678	negativo
5/1/93	34,090	5/1/93	data
1-May-93	34,090	1-May-93	data
19:45	0.82	19:45	orario
Via Roma 15	Via Roma 15	Via Roma 15	testo

OPERAZIONI SULLE CELLE (I)

CANCELLAZIONE DEL CONTENUTO DI UNA CELLA

Tasto <CANC>

Modifica/Cancella/Tutto

CANCELLAZIONE DEL FORMATO DI UNA CELLA

Modifica/Cancella/Formato

COPIA DEL CONTENUTO DI UNA CELLA IN UN'ALTRA CELLA

1. Selezione di una cella
2. <CTRL>+<C> (Copia il contenuto della cella selezionata negli Appunti)
3. Selezione dell'altra cella
4. <CTRL-V> (Copia il contenuto degli Appunti nella cella selezionata)

<CTRL>-<V> rimuove il contenuto della cella selezionata e lo inserisce negli Appunti

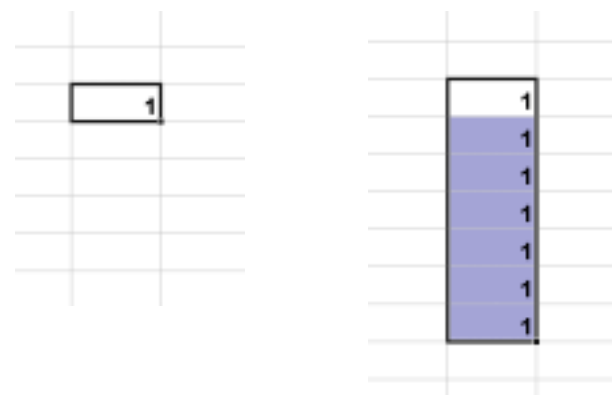
Quanto detto per le celle vale anche per gli intervalli

OPERAZIONI SULLE CELLE (II)

COPIA DEL CONTENUTO DI UNA CELLA PER TRASCINAMENTO

copia di una cella in celle adiacenti

1. Selezionare la cella da copiare
2. Trascinare la *maniglia di riempimento* (il puntatore del mouse assume l'aspetto di una croce)
3. Rilasciare il pulsante del mouse



FORMULE (I)

Una formula inizia per '='

(altrimenti viene interpretata come testo)

Operatori: numerici, di confronto, di testo, di riferimento

Operandi: valori costanti, celle

Funzioni

Se una cella contiene una formula viene visualizzato il *risultato* della formula

Se la cella viene selezionata, la formula viene visualizzata nella Barra della Formula

	A	B	C	D
1	5			
2				

FORMULE (II)

IMMISSIONE DI FORMULE

Selezionare la cella

L-click o Double L-click sulla cella

Inserire la formula (compreso '=')

<INVIO>

Selezionare la cella

L-click sul bottone Modifica Formula

Inserire la formula ('=' escluso)

L-click bottone Invia

Modifica Formula

	A	B	C	D
2				
3	=2*3			
4				

FORMULE (III)

UNA CELLA PUÒ ESSERE UTILIZZATA IN UNA FORMULA COME OPERANDO

	A	B	C	D
1	10			
2				30
3				
4		20		
5				

Se il contenuto della cella operando viene modificato, il valore della formula viene automaticamente *ricalcolato*

	A	B	C	D
1	10			
2				60
3				
4		50		
5				

Per inserire il riferimento ad una cella in una formula si può digitarlo oppure si può L-cliccare direttamente sulla cella stessa

OPERATORI (I)

OPERATORI NUMERICI

Operatore	Formula	Risultato	Operazione
+	=5+2	7	addizione
-	=5-2	3	sottrazione
-	=-5	-5	opposto
*	=5*2	10	prodotto
/	=5/2	2,5	divisione
%	=5%	0,05	percentuale
^	=5^2	25	potenza

OPERATORI DI TESTO

Operatore	Formula	Risultato	Operazione
&	="Sig. "&"Rossi"	"Sig. Rossi"	Concatenazione

OPERATORI DI CONFRONTO

Operatore	Formula	Risultato	Operazione
=	=1 = 1	VERO	Uguale
<	=1 < 2	VERO	Minore
<=	=3,2 <= 4,1	VERO	Minore o uguale
>	=4,1 > 3,2	VERO	Maggiore
>=	=1,2 > 2,1	FALSO	Maggiore o uguale
<>	=1 <> 2	VERO	Diverso

OPERATORI (II)

ARITMETICA DELLE DATE E DEGLI ORARI

	16-lug-69	25400	
	23-mag-47	17310	
	ARITMETICA DELLE DATE		
	Sottrazione		
<i>Formato data</i>	16-lug-69		
<i>Formato data</i>	23-mag-47		
<i>Formato numero</i>	8090	<i>numero di giorni tra le due date</i>	
	Somma		
<i>Formato data</i>	23-mag-47		
<i>Formato numero</i>	8090		
<i>Formato data</i>	16-lug-69		
	ARITMETICA DEGLI ORARI		
	Sottrazione		
<i>Formato Orario</i>	12:15		
<i>Formato Orario</i>	9:27		
<i>Formato Orario</i>	2:48		
	Somma		
<i>Formato Orario</i>	12:15		
<i>Formato Orario</i>	9:27		
<i>Formato Orario</i>	21:42		

OPERATORI (III)

OPERATORI DI RIFERIMENTO

	A	B	C	D
3				
4				
5				
6	1	2	3	
7	4	5	6	
8	7	8	9	10
9	10	11	12	13
10		14	15	16
11		17	18	19

Operatore	Esempio	Risultato	Tipo
:	=SOMMA(A6:C9)	78	Intervallo
;	=SOMMA(A6:C9;B8:D11)	240	Unione
<SPAZIO>	=SOMMA(A6:C9 B8:D11)	40	Intersezione

ATTENZIONE: Nel caso dell'operatore unione, i valori appartenenti all'intersezione vengono contati due volte

OPERATORI (IV)

PRIORITÀ DEGLI OPERATORI

OPERATORE	DEFINIZIONE
:	<i>intervallo</i>
<SPAZIO>	<i>intersezione</i>
,	<i>unione</i>
-	<i>opposto</i>
%	<i>percentuale</i>
^	<i>potenza</i>
* /	<i>moltiplicazione e divisione</i>
+ -	<i>addizione e sottrazione</i>
&	<i>concatenazione</i>
= < <= > >= <>	<i>confronto</i>

Priorità decrescente

Le parentesi tonde possono essere usate per alterare l'ordine di priorità dei calcoli

ESEMPIO

Calcolare il budget del prossimo anno come incremento percentuale del budget dell'anno corrente

	A	B	C	D
1				
2	INCREMENTO	9%		
3				
4	SPESE	Gennaio	Febbraio	Marzo
5	Pubblicità	4,600	4,200	5,100
6	Affitto	2,100	2,100	2,100
7	Forniture	1,300	1,200	1,400
8	Salari	16,000	16,000	16,500
9	Varie	500	600	600
10	TOTALE	24,500	24,100	25,700
11				
12	PREVISIONE	26,705	26,269	28,013
13				

B10 =B5+B6+B7+B8+B9

C10 =C5+C6+C7+C8+C9

...

B12 =B10*(1+B2)

C12 =C10*(1+B2)

...

RIFERIMENTI RELATIVI (I)

La cella A1 contiene la formula $=2*C2$
(C2 è un *riferimento relativo*)

Excel interpreta la formula come segue:

*Moltiplicare per due il contenuto della cella
posizionata una riga sotto e due colonne a destra
rispetto alla cella A1*

**La cella X contiene una formula che tra i suoi
operandi ha la cella Y specificata da un
riferimento relativo.**

**Quando memorizza la formula, EXCEL
sostituisce il riferimento relativo alla cella Y
con la distanza relativa
 $R[\Delta]C[\Delta]$ di X da Y**

Excel memorizza la formula in A1 come segue:

$=2*R[+1]C[+2]$

RIFERIMENTI RELATIVI (II)

COPIA DI UNA FORMULA DA UNA CELLA AD UN'ALTRA

A1 contiene la formula $=2*C2$

Excel memorizza: $=2*R[+1]C[+2]$

Il contenuto di A1 viene copiato e poi incollato in
B2.

B2 contiene la formula $=2*R[+1]C[+2]$ che fa
riferimento alla cella D3.

Quindi la formula in B2 diventa $=D3*2$

**Quando si copia una formula che utilizza
riferimenti relativi, i riferimenti della
formula incollata verranno modificati
automaticamente per adeguarsi alla nuova
posizione della formula**

ESEMPIO BUDGET

La formula in B10 si copia in C10, D10,...

RIFERIMENTI ASSOLUTI

ESEMPIO BUDGET: PROBLEMA

B12 contiene $=B10*(1 + B2)$

Se tale formula viene copiata in C12, si ottiene $=C10*(1+C2)$ che restituisce il valore zero.

La cella deve essere riferita con un **riferimento assoluto**: $\$B\2

La cella X contiene una formula che ha tra i suoi operandi la cella Y, specificata da un riferimento assoluto.

Quando memorizza la formula, EXCEL sostituisce il riferimento assoluto alla cella Y con le coordinate (R,C) della cella Y.

ESEMPIO BUDGET

$\$B\2 viene memorizzato come R2C2

La formula $=B10*(1+\$B\$2)$ nella cella B12 viene memorizzata come

$$=R[-2]C[0]*(1+R2C2)$$

La formula in B12 può essere copiata in C12, D12,...

RIFERIMENTI MISTI

- $\$B\$2 \Rightarrow$ LA CELLA È ANCORATA
- $\$B2 \Rightarrow$ LA COLONNA DELLA CELLA È ANCORATA
 - B1 CONTIENE $\$B2$
INTERPRETAZIONE: La cella è nella colonna B ed una riga sotto
 - COPIA DI B1 IN C1 $\Rightarrow \$B2$
 - COPIA DI B1 IN C2 $\Rightarrow \$B3$
- $B\$2 \Rightarrow$ LA RIGA DELLA CELLA È ANCORATA
 - B1 CONTIENE $B\$2$
INTERPRETAZIONE: La cella è nella stessa colonna e nella riga 2
 - COPIA DI B1 IN C1 $\Rightarrow C\$2$
 - COPIA DI B1 IN C3 $\Rightarrow C\$2$

ESEMPIO DEL BUDGET

Nella formula in B12 è sufficiente ancorare la colonna di B2

$$=B10*(1+\$B2)$$

FORMATO R1C1

Il formato R1C1 é uno stile di visualizzazione dei riferimenti

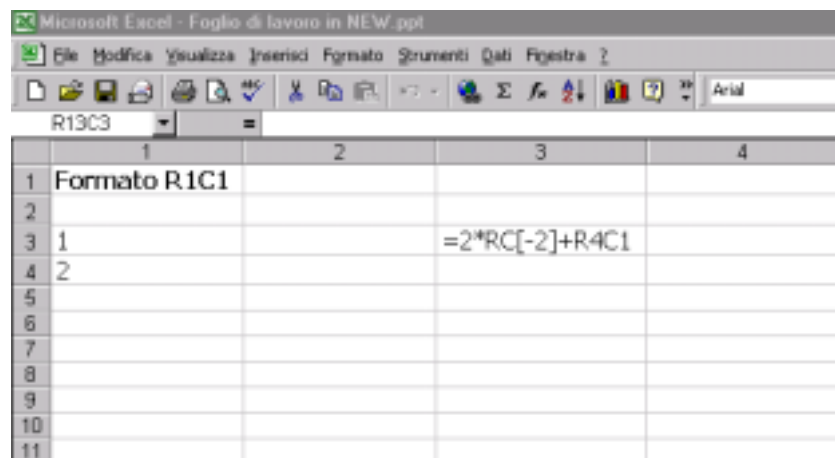
R1C1: riferimento assoluto alla cella A1

R[-1]C[+1] riferimento relativo alla cella che si trova una riga sopra ed una colonna a destra.

Per visualizzare i riferimenti in formato R1C1:
Strumenti/Opzioni/Generale/Stile di riferimento R1C1

ESEMPIO:

C3 contiene $=2*A3+ \$A\4 . In formato R1C1 diventa

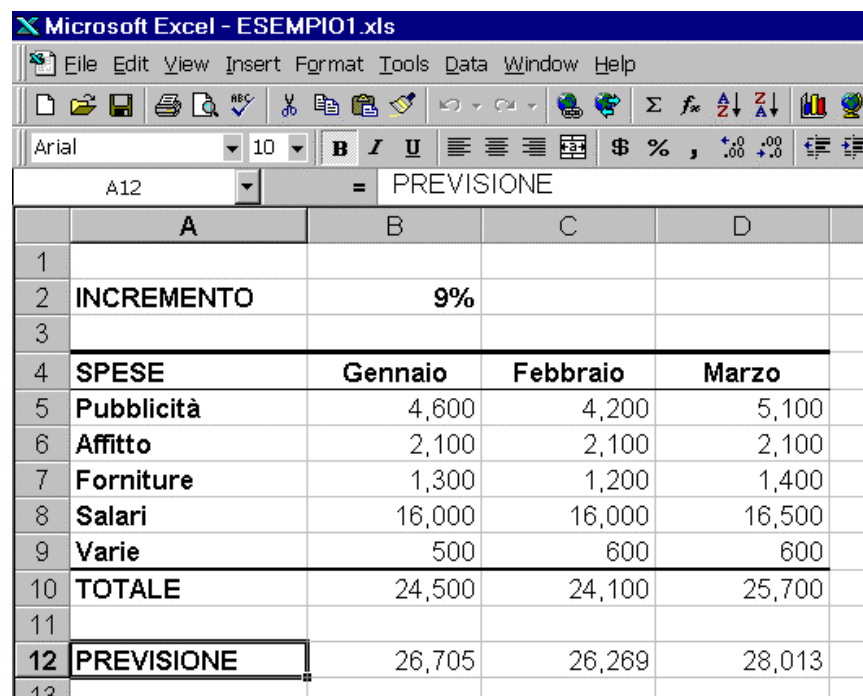


	1	2	3	4
1	Formato R1C1			
2				
3	1		=2*RC[-2]+R4C1	
4	2			
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

Per visualizzare le formule invece dei loro risultati: Strumenti/Opzioni/Visualizza/Formule

ESEMPIO

Calcolare il budget del prossimo anno come incremento percentuale del budget dell'anno corrente



	A	B	C	D
1				
2	INCREMENTO	9%		
3				
4	SPESE	Gennaio	Febbraio	Marzo
5	Pubblicità	4,600	4,200	5,100
6	Affitto	2,100	2,100	2,100
7	Forniture	1,300	1,200	1,400
8	Salari	16,000	16,000	16,500
9	Varie	500	600	600
10	TOTALE	24,500	24,100	25,700
11				
12	PREVISIONE	26,705	26,269	28,013
13				

$$B10 = B5 + B6 + B7 + B8 + B9$$

$$B12 = B10 * (1 + \$B2)$$

FUNZIONI (I)

FORMULE IN EXCEL	
Matematiche e trigonometriche	Informative
Testo	Statistiche
Logiche	Finanziarie
Data e ora	Database

La Guida in linea di Excel contiene informazioni complete sulle funzioni:

? / Guida in linea Microsoft Excel / Sommario / Creazione di formule e ... / Funzioni del foglio di lavoro

FUNZIONI (II)

Un po' di sintassi...

nome(*lista argomenti*)

Gli argomenti sono separati da ';'.

Gli argomenti possono essere sia valori costanti sia riferimenti a celle.

Gli argomenti ed il valore di ritorno possono essere di tipo numerico, logico e di testo.

Gli argomenti di tipo testo sono racchiusi tra " "

FUNZIONI (III)

Un po' di sintassi...

ARGOMENTI

☞ *Argomenti obbligatori*

LOG10(num)

☞ *Argomenti opzionali*

LOG(num;base)

se *base* è omesso, verrà considerato uguale a 10.

☞ *Argomenti in numero variabile*

SOMMA(num1;num2;...)

Gli argomenti obbligatori possono essere anche più di uno

Le funzioni che hanno un numero di argomenti variabile ammettono come argomenti anche i riferimenti di intervallo.

ESEMPIO: SOMMA(A1:C3)

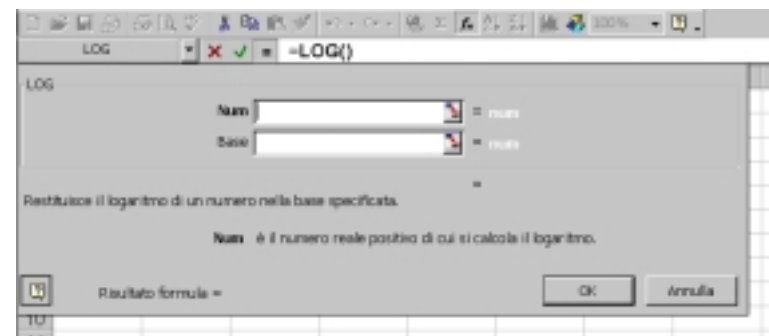
FUNZIONI (IV)

IMMISSIONE FUNZIONI CON IL MOUSE

Pulsante Incolla Funzione nella Barra Standard oppure Inserisci /Funzione



Finestra Incolla Funzione



per specificare un riferimento digitarlo o cliccare sulla cella

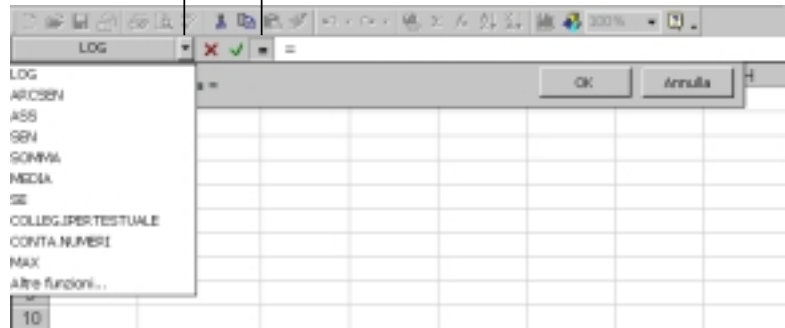
FUNZIONI (V)

IMMISSIONE FUNZIONI CON IL MOUSE

Usando la Barra della Formula

L-click sul pulsante Modifica Formula

L-click sulla freccia



Finestra Incolla

Funzioni utilizzate recentemente

IMMISSIONE FUNZIONI DA TASTIERA

Digitare la formula nella Barra della Formula o direttamente nella cella (vedi Immissione Dati)

ESEMPIO

Si vuole calcolare il budget del prossimo anno come incremento percentuale del budget di quest'anno

	A	B	C	D
1				
2	INCREMENTO	9%		
3				
4	SPESE	Gennaio	Febbraio	Marzo
5	Pubblicità	4,600	4,200	5,100
6	Affitto	2,100	2,100	2,100
7	Forniture	1,300	1,200	1,400
8	Salari	16,000	16,000	16,500
9	Varie	500	600	600
10	TOTALE	24,500	24,100	25,700
11				
12	PREVISIONE	26,705	26,269	28,013
13				

IN B10

$$=B5+B6+B7+B8+B9$$

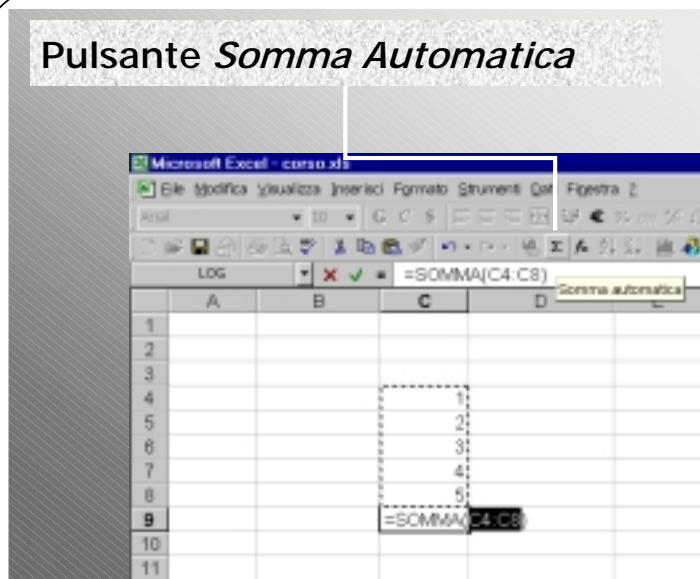
OPPURE

$$=SOMMA(B5,B6,B7,B8,B9)$$

$$=SOMMA(B5:B9)$$

SOMMA AUTOMATICA (I)

Pulsante *Somma Automatica*



Il pulsante Somma Automatica immette la funzione in cella e seleziona automaticamente le celle della colonna sopra oppure le celle della riga a destra

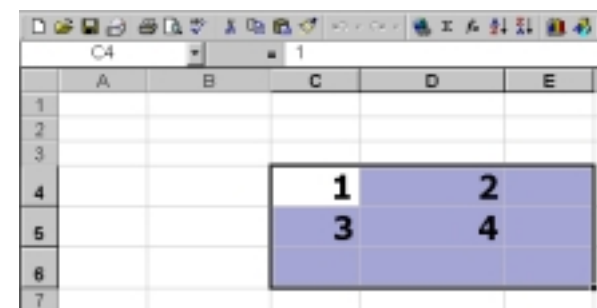
L-click: la funzione compare in cella ma non è ancora immessa

Doppio L-click: la funzione è immessa

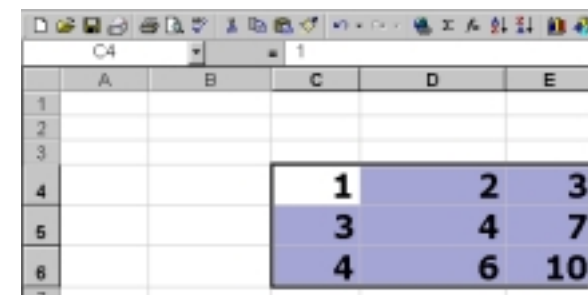
SOMMA AUTOMATICA (II)

SOMMA PER RIGA E PER COLONNA DI UN INTERVALLO RETTANGOLARE

1. Selezionare l'intervallo includendo almeno una riga vuota sotto ed una colonna vuota a destra



2. L-click sul pulsante Somma Automatica



FUNZIONI LOGICHE (I)

AND LOGICO

E(logico1;logico2;...)

Excel restituisce VERO se tutte le espressioni logiche restituiscono VERO; altrimenti restituisce FALSO.

ESEMPIO: E(C12>20;A4+A5=6)

OR LOGICO

O(logico1;logico2;...)

Excel restituisce VERO se almeno una delle espressioni logiche restituisce VERO; altrimenti restituisce FALSO.

ESEMPIO: O(C12>20;A4+A5=6)

FUNZIONI LOGICHE (II)

SE(test;se_vero;se_falso)

Excel restituisce il valore dell'espressione

- ***se_vero*** se l'espressione logica ***test*** produce VERO;
- ***se_falso***, altrimenti

ESEMPIO: SE(A1>A2;A1;A2) (restituisce il massimo dei valori contenuti in A1 e A2)

Se ***se_falso*** è omissso, Excel restituisce il valore logico FALSO quando ***test*** produce FALSO

FUNZIONI LOGICHE (III)

Trovare il massimo di ogni coppia di celle che giacciono sulla stessa riga ed appartengono ai rettangoli A2:A5 e B2:B5 rispettivamente

	A	B	C	D	E
1	a	b	max		
2	1	2	2		
3	3	1	3		
4	2	2	2		
5	5	1	5		
6					

In C2 =SE(A2>B2;A2;B2)

La formula è copiata in C3:C5

	A	B	C
1	a	b	max
2	1	2	=SE(A2>B2;A2;B2)
3	3	1	=SE(A3>B3;A3;B3)
4	2	2	=SE(A4>B4;A4;B4)
5	5	1	=SE(A5>B5;A5;B5)
6			

ESEMPIO

Calcolo dell'imposizione fiscale basata su aliquote dipendenti dal reddito

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	Fasce	Aliquote		Reddito	Aliquota	Tasse	
4		60	30%	24	30%	7,2	
5	60	100	40%	50	30%	15	
6	100		50%	73	40%	29,2	
7				120	50%	60	
8				145	50%	72,5	
9				29	30%	8,7	
10				47	30%	14,1	
11				87	40%	34,8	
12				139	50%	69,5	
13							

In F4:

=SE(E4<B\$4;C\$4;
SE(E4<B\$5;C\$5;C\$6))

In G4:

=E4*F4