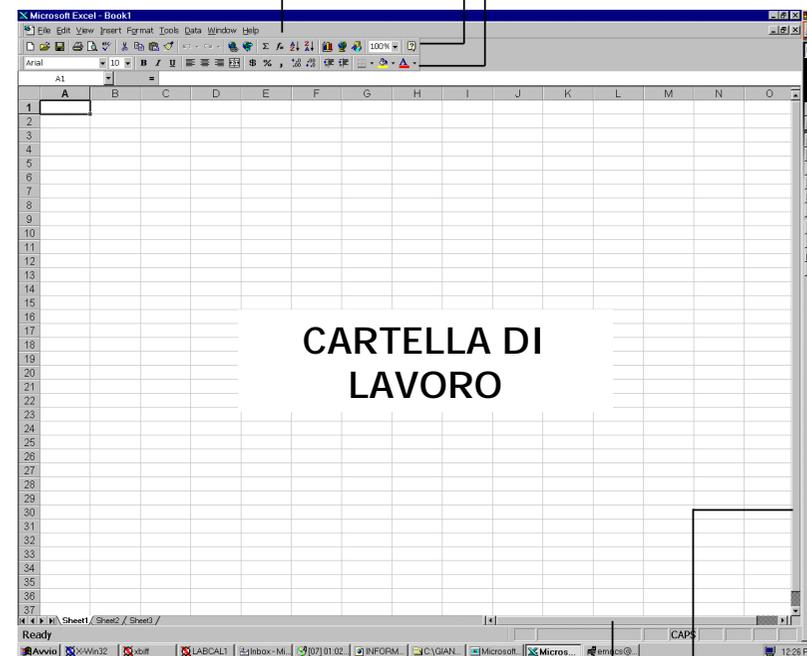


## EXCEL

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

## FINESTRA DI EXCEL

BARRE PRINCIPALI



CARTELLA DI LAVORO

BARRE DI SPOSTAMENTO



## 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

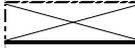
Immissione come testo di un valore numerico (123): '123 oppure ="123"

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)

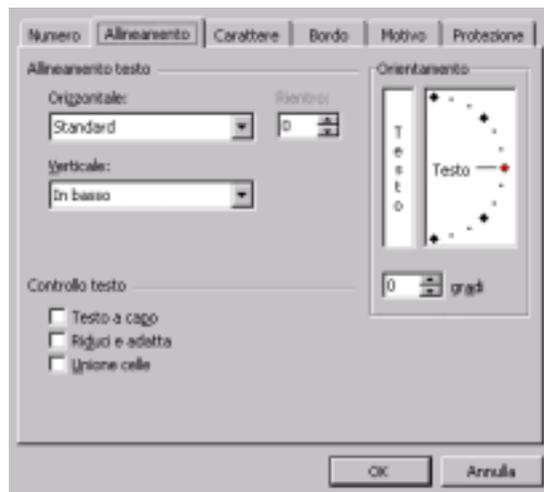
### BARRA DEGLI STRUMENTI

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

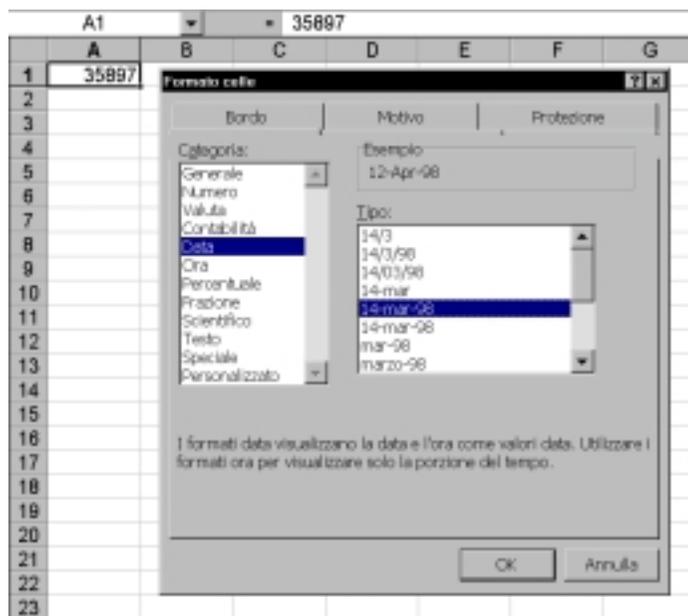
### Formato orario (es. 1/4)

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*

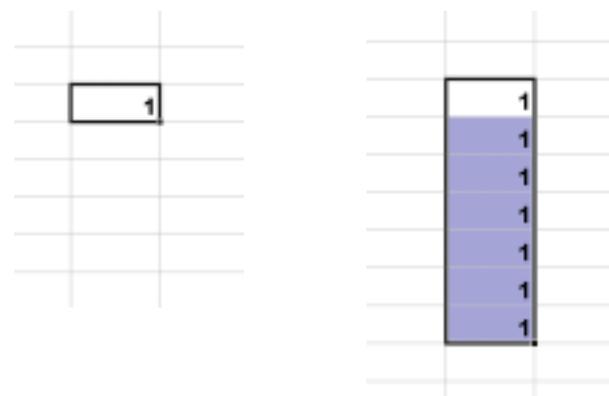
*Quanto detto per le celle vale anche per gli intervalli*

## 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
1				
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	
	<b>ARITMETICA DELLE DATE</b>		
	<b>Sottrazione</b>		
<i>Formato data</i>	16-lug-69		
<i>Formato data</i>	23-mag-47		
<i>Formato numero</i>	8090	<i>numero di giorni</i>	<i>tra le due date</i>
	<b>Somma</b>		
<i>Formato data</i>	23-mag-47		
<i>Formato numero</i>	8090		
<i>Formato data</i>	16-lug-69		
	<b>ARITMETICA DEGLI ORARI</b>		
	<b>Sottrazione</b>		
<i>Formato Orario</i>	12:15		
<i>Formato Orario</i>	9:27		
<i>Formato Orario</i>	2:48		
	<b>Somma</b>		
<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	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
7	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
8	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
9	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
10		<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
11		<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>

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	<b>INCREMENTO</b>	<b>9%</b>		
3				
4	<b>SPESE</b>	<b>Gennaio</b>	<b>Febbraio</b>	<b>Marzo</b>
5	<b>Pubblicità</b>	4,600	4,200	5,100
6	<b>Affitto</b>	2,100	2,100	2,100
7	<b>Forniture</b>	1,300	1,200	1,400
8	<b>Salari</b>	16,000	16,000	16,500
9	<b>Varie</b>	500	600	600
10	<b>TOTALE</b>	24,500	24,100	25,700
11				
12	<b>PREVISIONE</b>	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

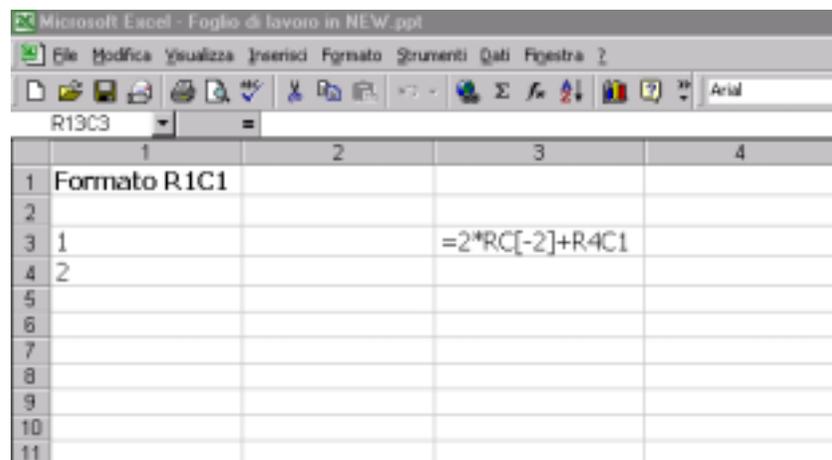
R1C1: riferimento assoluto alla cella A1

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

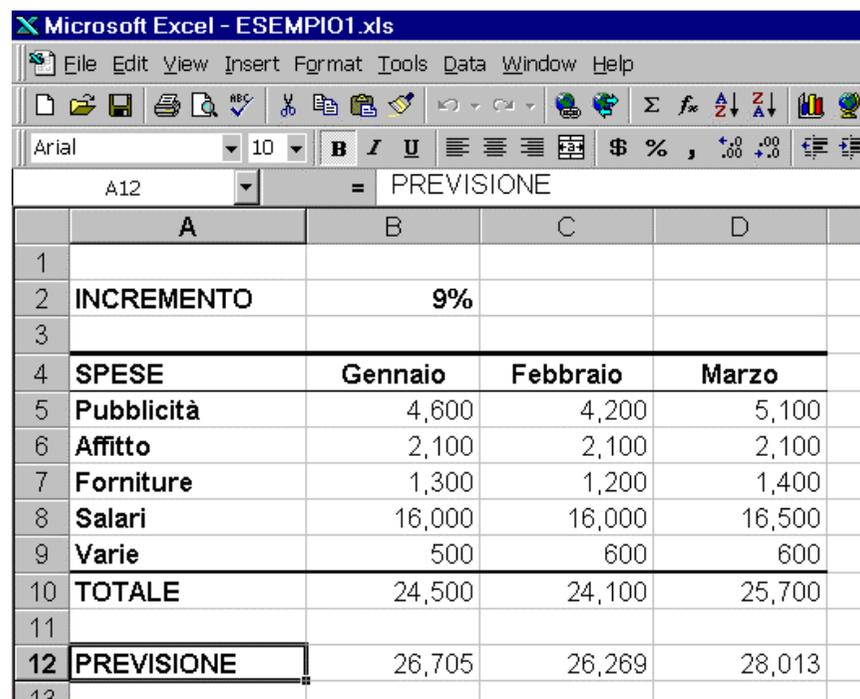


	1	2	3	4
1	Formato R1C1			
2				
3	1		=2*RC[-2]+R4C1	
4	2			
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

*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)*

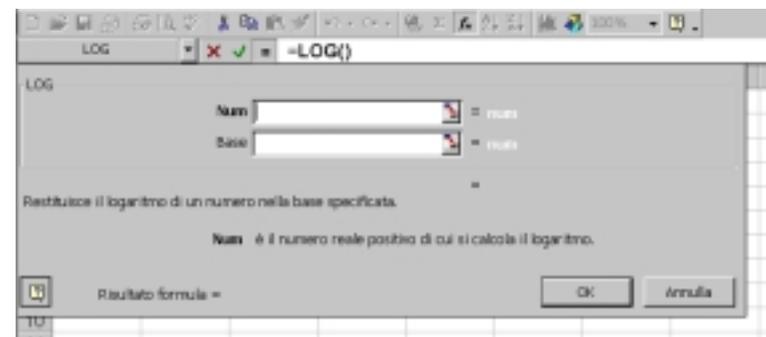
## FUNZIONI (IV)

### 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*

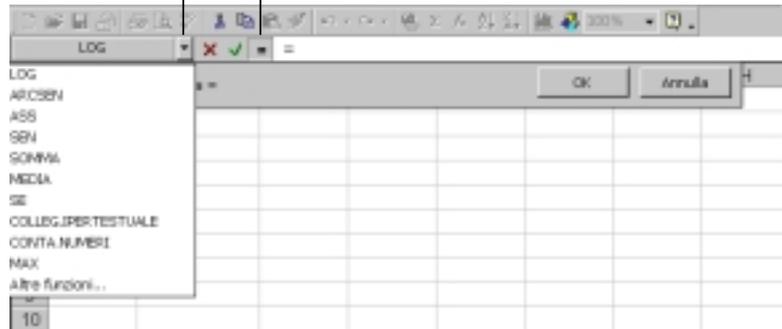
## FUNZIONI (V)

### 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	<b>SPESE</b>	<b>Gennaio</b>	<b>Febbraio</b>	<b>Marzo</b>
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	<b>TOTALE</b>	24,500	24,100	25,700
11				
12	<b>PREVISIONE</b>	26,705	26,269	28,013
13				

**IN B10**

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

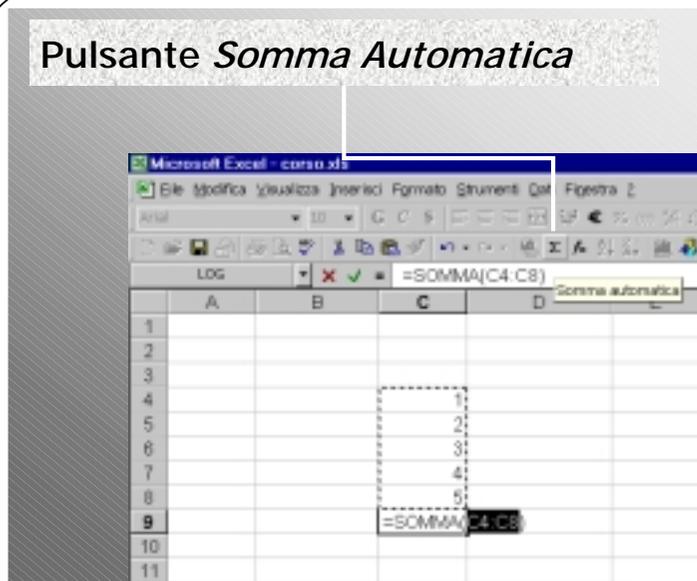
**OPPURE**

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

$$=SOMMA(B5:B9)$$

## 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

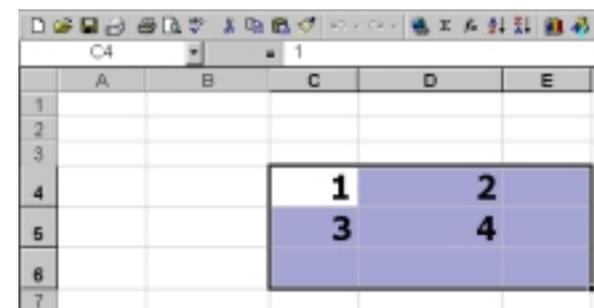
*L-click: la funzione compare in cella ma non è ancora immessa*

*Doppio L-click: la funzione è immessa*

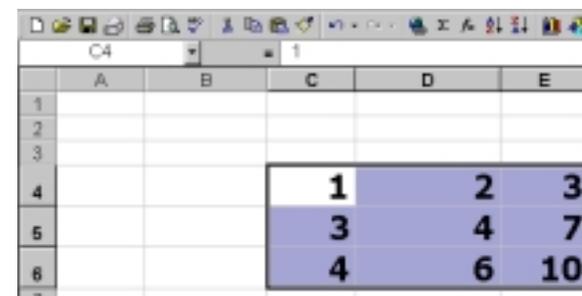
## SOMMA AUTOMATICA (II)

### 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	<b>Fasce</b>	<b>Aliquote</b>		<b>Reddito</b>	<b>Aliquota</b>	<b>Tasse</b>	
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