

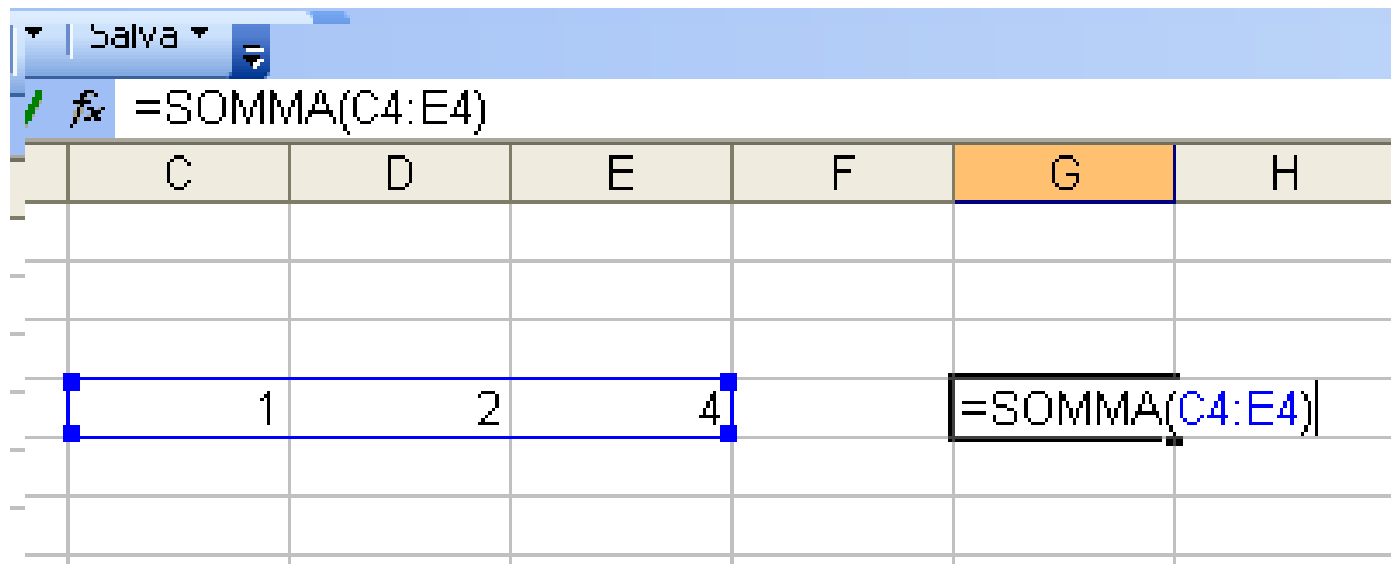
# IL SOFTWARE EXCEL 3

## LE FUNZIONI

# Cosa sono le FUNZIONI

Formule pronte all'uso che eseguono una serie di operazioni su una serie di valori

Esempio:



The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. The formula bar at the top displays the formula `=SOMMA(C4:E4)`. Below the formula bar, the spreadsheet grid is visible. The columns are labeled C, D, E, F, G, and H. The row 4 contains the values 1, 2, and 4 in columns C, D, and E respectively. The formula bar also shows the formula `=SOMMA(C4:E4)`.

	C	D	E	F	G	H
	1	2	4			

Può essere sostituita da:

# Cosa sono le FUNZIONI

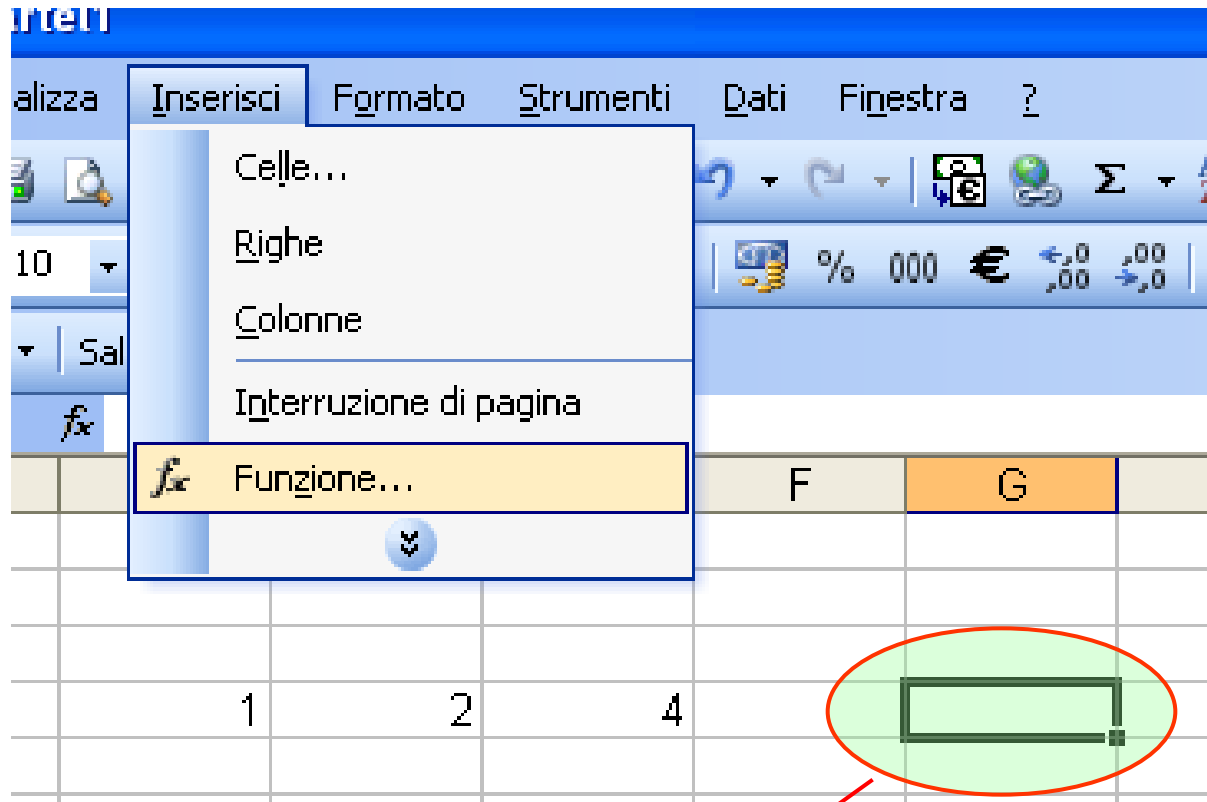
Nome della funzione

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. At the top, the formula bar displays the function `=SOMMA(C4:E4)`. A red arrow points from a yellow box labeled "Nome della funzione" to the word "SOMMA" in the formula. Below the formula bar, the spreadsheet grid is visible. The columns are labeled C, D, E, F, G, and H. The row numbers 1, 2, and 4 are visible. A blue selection box highlights the range C4:E4. A red arrow points from a green box labeled "Intervallo di celle su cui deve essere applicata la funzione" to the range C4:E4 in the grid.

	C	D	E	F	G	H
1	1	2	4			
2						
4						

Intervallo di celle su cui deve essere applicata la funzione

## Come si procede:



Cella nella quale si vuole il risultato della funzione

## Come si procede:

Cella nella quale si vuole il risultato della funzione

Office Live | Apri | Salva

X ✓ fx =

B C D E F G H

1 2 4 =

### Inserisci funzione

Cerca una funzione:

Digitare una breve descrizione di cosa si desidera fare, quindi fare clic su Vai

Oppure selezionare una categoria: Usate più di recente

Selezionare una funzione:

- POTENZA
- MEDIANA
- MODA
- MEDIA
- SOMMA
- CONTA.NUMERI
- SE

**POTENZA(num;potenza)**  
Restituisce il risultato di un numero elevato a potenza.

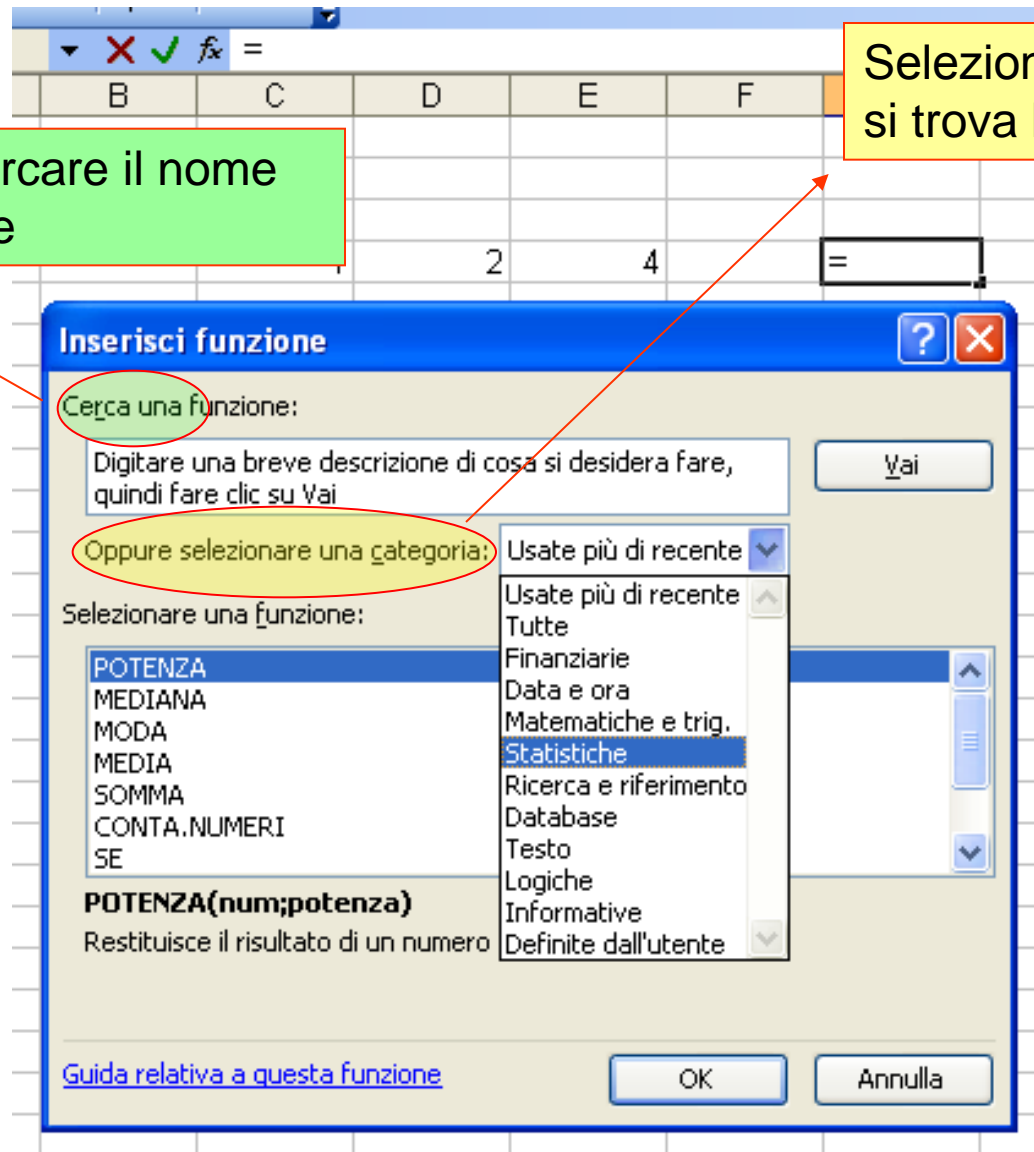
[Guida relativa a questa funzione](#)

OK Annulla

## Come si procede:

Permette di cercare il nome di una funzione

Seleziona l'ambito nel quale si trova la funzione



# Come si procede:

Elenco delle funzioni presenti nella categoria

**Inserisci funzione**

Cerca una funzione:

Digitare una breve descrizione di cosa si desidera fare, quindi fare clic su Vai

Oppure selezionare una categoria: Usate più di recente

Selezionare una funzione:

- POTENZA
- MEDIANA
- MODA
- MEDIA
- SOMMA
- CONTA.NUMERI
- SE

**POTENZA(num;potenza)**  
Restituisce il risultato di un numero elevato a potenza.

[Guida relativa a questa funzione](#)

OK Annulla

Breve descrizione della funzione

# Come si procede:

The image shows a screenshot of Microsoft Excel with two windows open. The background is a spreadsheet with columns B through N and rows 1, 2, and 4. The formula bar shows a function being entered.

The first window is titled "Inserisci funzione". It has a search field with the text "Cerca una funzione:" and a "Vai" button. Below it, there is a dropdown menu for "Oppure selezionare una categoria:" set to "Usate più di recente". A list of functions is shown, with "POTENZA" selected. Below the list, the function name "POTENZA(num;potenza)" and its description "Restituisce il risultato di un numero elevato a potenza." are displayed. At the bottom, there is a link "Guida relativa a questa funzione" circled in red, and "OK" and "Annulla" buttons.

The second window is titled "Guida in linea di Microsoft Excel". It displays the help text for the "POTENZA" function. The text includes: "POTENZA", "Vedere anche", "Restituisce il risultato di un numero elevato a potenza.", "Sintassi", "POTENZA(num;potenza)", "Num è il numero della base. Può essere qualsiasi numero reale.", "Potenza è l'esponente a cui è elevato il numero della base.", "Osservazioni", "Aniché la funzione POTENZA, è possibile utilizzare l'operatore '^' per indicare a quale potenza deve essere elevato il numero della base, come in 5^2", and "Esempio", "L'esempio può essere più semplice da comprendere se lo si copia in un foglio di lavoro vuoto." A red arrow points from the circled link in the first window to the top of this window.



# Come si procede:

Live | Apri | Salva |  $\Sigma$

$\downarrow$   $\times$   $\checkmark$   $\&$  =SOMMA(C4:E4)

B	C	D	E	F	G	H	I
		1	2	4	(C4:E4)		

**Argomenti funzione**

SOMMA

Num1  = {1;2;4}

Num2  = num

= 7

Addiziona i numeri in un intervallo di celle.

**Num1:** num1;num2;... sono da 1 a 30 argomenti di cui ottenere la somma. I valori logici e il testo vengono ignorati, anche se digitati come argomenti.

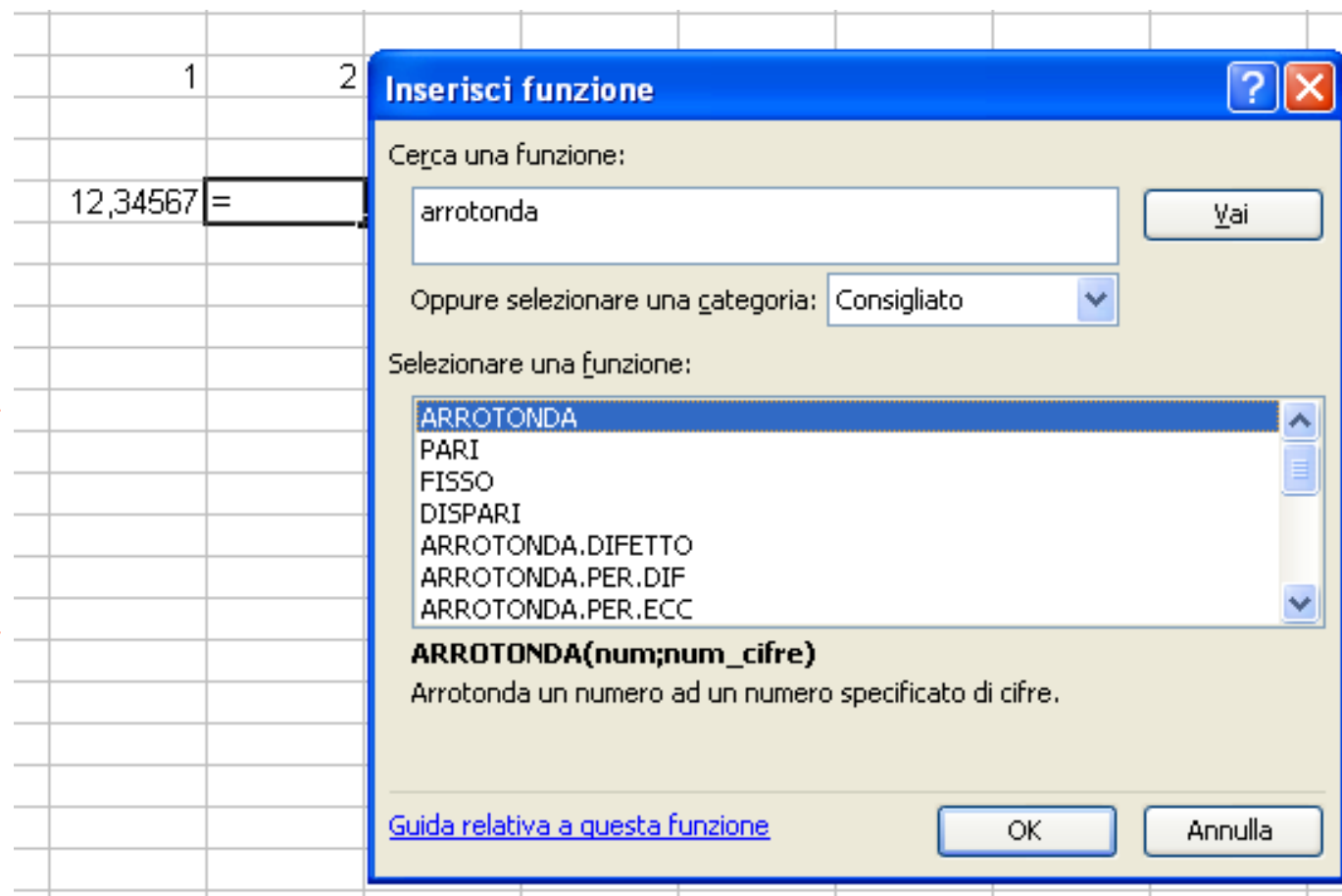
Risultato formula = 7

[Guida relativa a questa funzione](#) OK Annulla

Inserire l'intervallo dati

# Alcune funzioni EXCEL : Matematiche e trigonometriche

**Arrotondamenti:**  
**5 o 6 modi**



**ES:**  
**Sintassi: =arrotonda(numero; numero\_di\_cifre\_da\_arrotondare)**

**Output: =arrotonda(12,345;2) restituisce 12,34**

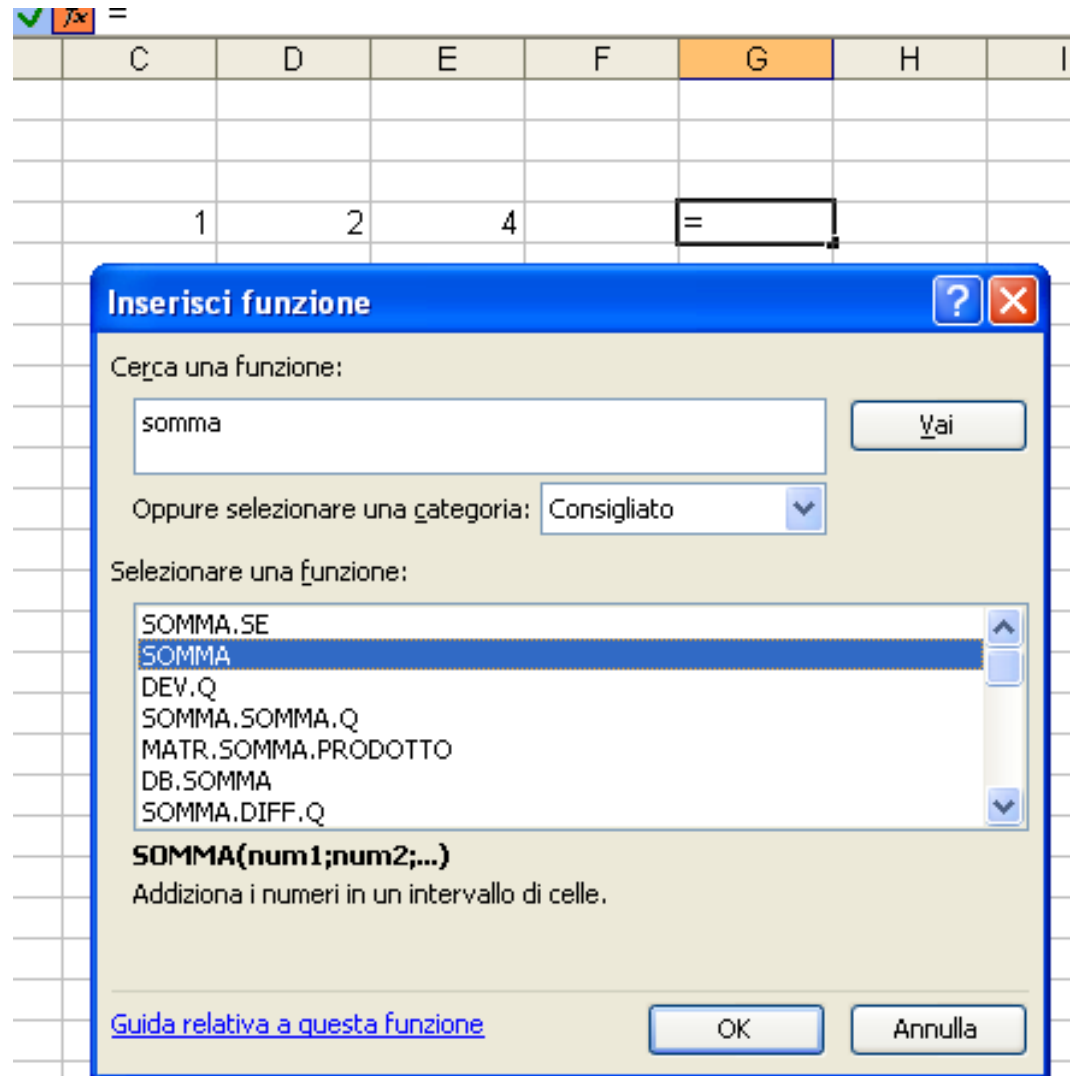
# Alcune funzioni EXCEL : Matematiche e trigonometriche

**Somma:**

**ES:**

**Sintassi: =somma(intervallo)**

**Output: =somma(C4:E4) restituisce 7**



# Alcune funzioni EXCEL : Matematiche e trigonometriche

Somma se:

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the formula bar containing `=SOMMA.SE(C4:E4;<3)`. The spreadsheet data is as follows:

B	C	D	E	F	G	H	I
		1	2	4			

The dialog box "Argomenti funzione" for the `SOMMA.SE` function is open, showing the following arguments:

- Intervallo: C4:E4 = {1;2;4}
- Criterio: <3 =
- Int\_somma: = rif

The dialog box also includes the following text:

Somma le celle specificate secondo una condizione o criterio assegnato.

**Criterio** è il criterio o la condizione, in forma di numero, espressione o testo, che stabilisce quali celle verranno sommate.

Risultato formula =

[Guida relativa a questa funzione](#)

Buttons: OK, Annulla

ES:

Sintassi: `=somma.se(intervallo; criterio)`

Output: `=somma.se(C4:E4;<3)` restituisce 3

# Alcune funzioni EXCEL : Matematiche e trigonometriche

Somma se:

Excel interface showing the formula bar with the formula `=SOMMA.SE(B3:B7;"M";C3:C7)` and the "Argomenti funzione" dialog box for the `SOMMA.SE` function.

The dialog box displays the following arguments:

- Intervallo: B3:B7
- Criterio: "M"
- Int\_somma: C3:C7

The result of the formula is shown as `= 6`.

Summary of the data in the spreadsheet:

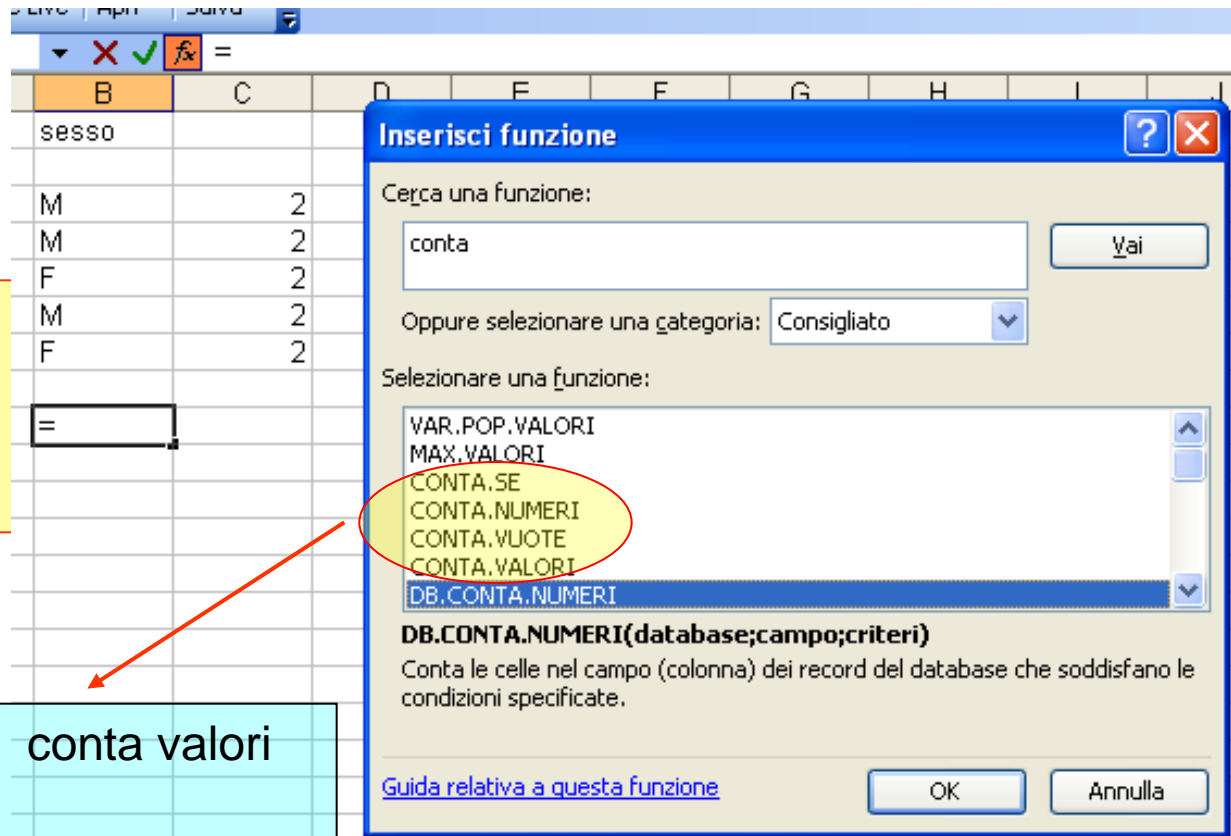
Row	Column B (sesso)	Column C
3	sesso	
4	M	2
5	M	2
6	F	2
7	M	2
8	F	2

ES:

Sintassi: `=somma.se(intervallo; criterio; Int_somma)`

Output: `=somma.se(B3:B7;"M";C3:C7)` restituisce 6

# Alcune funzioni EXCEL : STATISTICHE



## Funzioni di conteggio:

Hanno come obiettivo quello di contare dei valori.

=**conta.numeri(intervallo)**: conta valori di tipo numerico

=**conta.se(intervallo;"condizione")**: conta tutte le celle non vuote che soddisfano la condizione

=**conta.valori(intervallo)**: conta tutte le celle non vuote che contengono numeri o lettere

=**conta.vuote(intervallo)**: conta tutte le celle vuote.

# Alcune funzioni EXCEL: Statistiche

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D
1	Hb	PCV (%)	Age	Menopause
2	11,1	35	20	0
3	10,7	45	22	0
4	12,4	47	25	0
5	14	50	28	0
6	13,1	31	28	0
7	10,5	30	31	0
8	9,6	25	32	0
9	12,5	33	35	0
10	13,5	35	38	0
11	13,9	40	40	0
12	15,1	45	45	1
13	13,9	47	49	0
14	16,2	49	54	1
15	16,3	42	55	1
16	16,8	40	57	1
17	17,1	50	60	1
18	16,6	46	62	1
19	16,9	55	63	1
20	15,7	42	65	1
21	16,5	46	67	1

The formula bar shows: `=CONTA.SE(C2:C21;>=30)`

The dialog box 'Argomenti funzione' for the **CONTA.SE** function shows:

- Intervallo: C2:C21
- Criteri: >=30

The result of the formula is: `=15`

ES:

Sintassi: `=conta.se(intervallo; criterio)`

Output: `=conta.se(C2:C21;>=30)` restituisce 15

# Alcune funzioni EXCEL: Statistiche

## Statistiche di base

### Sintassi

**=media(intervallo):** restituisce la media dei valori nell'intervallo

**=moda(intervallo):** restituisce la moda dei valori nell'intervallo

**=mediana(intervallo):** restituisce la mediana dei valori nell'intervallo

**=min(intervallo):** restituisce il valore minimo nell'intervallo

**=max(intervallo):** restituisce il massimo all'interno di un intervallo

**=dev.st(intervallo):** restituisce la deviazione standard dei valori nell'intervallo



## Alcune funzioni EXCEL: Statistiche

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

(%)	Age	Menopause
	20	0
	22	0
	25	0
	28	0
	28	0
	31	0
	32	0
	35	0
	38	0
	40	0
	45	1
	49	0
	54	1
	55	1
	57	1
	60	1
	62	1
	63	1
	65	1
	67	1

The formula bar shows `=MEDIA(C2:C21)`. The 'Argomenti funzione' dialog box is open, showing the function name 'MEDIA' and the argument 'C2:C21'. The dialog box also displays the result of the formula: `= 43,8`.

ES:

Sintassi: `=MEDIA(intervallo)`

Output: `=media(C2:C21)` restituisce 43.8

## Alcune funzioni EXCEL: Logiche

### SE

Serve per far "ragionare" il programma e fare in modo che prenda delle "decisioni" a seconda che una o più condizioni siano verificate o meno.

Si basa sul concetto "booleano" di **VERO** o **FALSO**.

**Se qualcosa è VERO fai una azione, se FALSO fai una azione diversa.**

**ES:**

**Sintassi: =SE(condizione; cosa\_succede\_se\_vero; cosa\_succede\_se\_falso)**

**Output: =SE(75>80;"75 maggiore di 80";"75 minore di 80")**

# Alcune funzioni EXCEL: Logiche

SE

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of patient data. The table has columns for Hb, PCV (%), Age, and Menopause. The formula bar shows the formula `=SE(A2>12;"Hb normale";"Anemia")`. A dialog box titled "Argomenti funzione" is open, showing the arguments for the SE function: Test (A2>12), Se\_vero ("Hb normale"), and Se\_falso ("Anemia"). The dialog box also includes a description of the function and a preview of the result.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	Hb	PCV (%)	Age	Menopause								
2	11,1	35	20	0		.nemia")						
3	10,7	45	22	0								
4	12,4	47	25	0								
5	14	50	28	0								
6	13,1	31	28	0								
7	10,5	30	31	0								
8	9,6	25	32	0								
9	12,5	33	35	0								
10	13,5	35	38	0								
11	13,9	40	40	0								
12	15,1	45	45	1								
13	13,9	47	49	0								
14	16,2	49	54	1								
15	16,3	42	55	1								
16	16,8	40	57	1								
17	17,1	50	60	1								
18	16,6	46	62	1								
19	16,9	55	63	1								
20	15,7	42	65	1								
21	16,5	46	67	1								

**Argomenti funzione**

SE

Test: A2>12 = FALSO

Se\_vero: "Hb normale" = "Hb normale"

Se\_falso: "Anemia" = "Anemia"

Restituisce un valore se una condizione specificata dà come risultato VERO e un altro valore se dà come risultato FALSO.

**Se\_falso** è il valore che viene restituito se test è FALSO. Se viene omissso, verrà restituito FALSO.

Risultato formula = Anemia

[Guida relativa a questa funzione](#)

OK Annulla

ES:

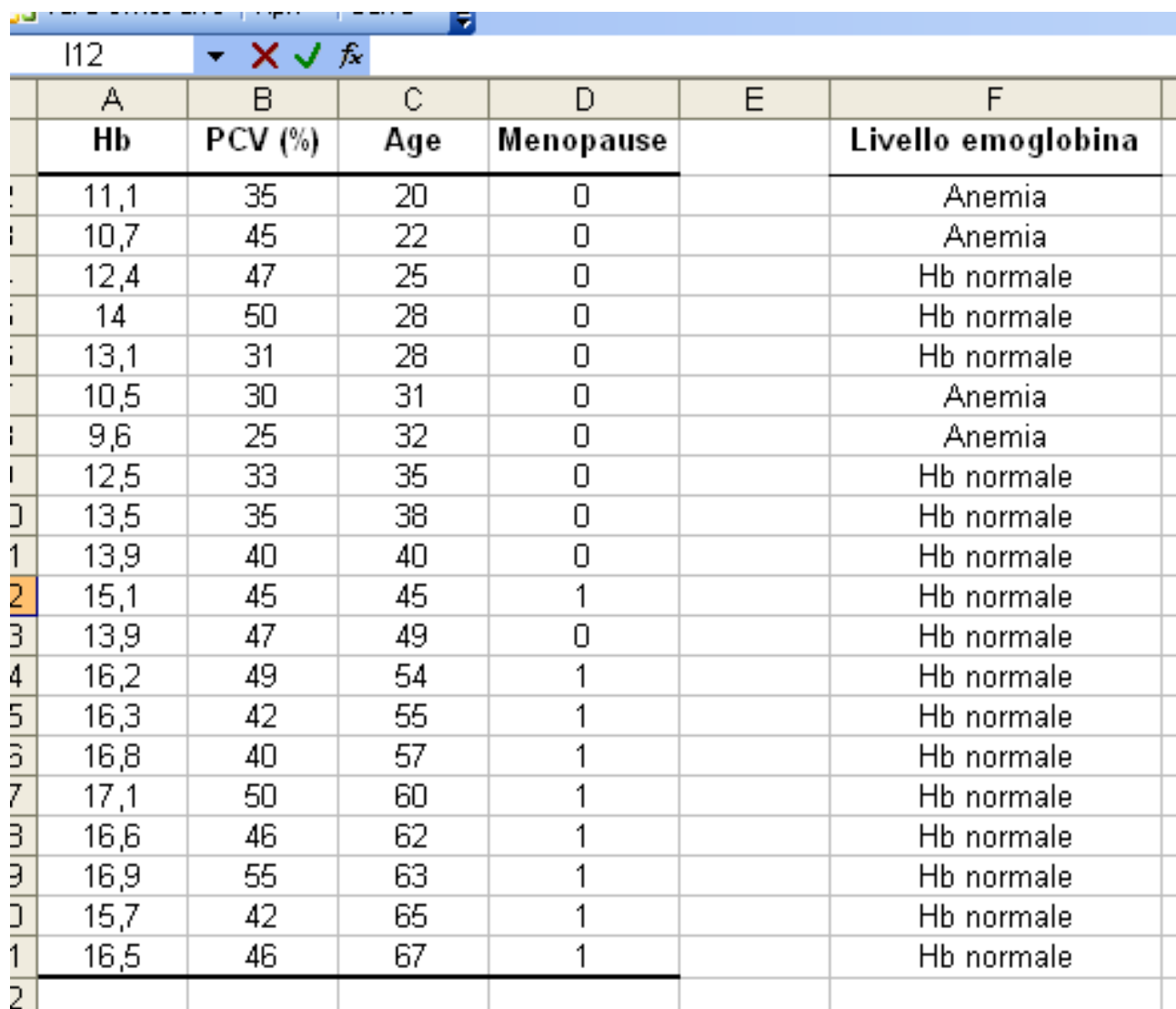
**Sintassi:** `=SE(condizione; cosa_succede_se_vero; cosa_succede_se_falso)`

**Output:** `=SE(A2>12;"Hb normale";"Anemia")` --> restituisce "Anemia"

## Alcune funzioni EXCEL: Logiche

SE

Una volta ricopiata la funzione, Otteniamo:



	A	B	C	D	E	F
	Hb	PCV (%)	Age	Menopause		Livello emoglobina
	11,1	35	20	0		Anemia
	10,7	45	22	0		Anemia
	12,4	47	25	0		Hb normale
	14	50	28	0		Hb normale
	13,1	31	28	0		Hb normale
	10,5	30	31	0		Anemia
	9,6	25	32	0		Anemia
	12,5	33	35	0		Hb normale
	13,5	35	38	0		Hb normale
	13,9	40	40	0		Hb normale
	15,1	45	45	1		Hb normale
	13,9	47	49	0		Hb normale
	16,2	49	54	1		Hb normale
	16,3	42	55	1		Hb normale
	16,8	40	57	1		Hb normale
	17,1	50	60	1		Hb normale
	16,6	46	62	1		Hb normale
	16,9	55	63	1		Hb normale
	15,7	42	65	1		Hb normale
	16,5	46	67	1		Hb normale

## Alcune funzioni EXCEL: Logiche E od O

Le funzioni *E* ed *O* permettono di concatenare due o più condizioni. Il risultato, in entrambi i casi, sarà VERO o FALSO con il seguente criterio:

**E:** VERO se TUTTE le condizioni sono vere; se anche una soltanto è falsa, viene restituito il valore FALSO

**O:** VERO se ALMENO una condizione è vera; se nessuna delle condizioni è vera allora restituisce FALSO

# Alcune funzioni EXCEL: Logiche E od O

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of patient data. The columns are labeled Hb, PCV (%), Age, and Menopause. The formula bar shows the formula `=E(D2=0;A2>12)`. A dialog box titled "Argomenti funzione" is open, showing the arguments for the E function: Logico1: D2=0 (VERO), Logico2: A2>12 (FALSO), Logico3: (logico), and Logico4: (logico). The result of the formula is shown as FALSO.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Hb	PCV (%)	Age	Menopause						
11,1	35	20	0		=E(D2=0;A2>12)				
10,7	45	22	0						
12,4	47	25	0						
14	50	28	0						
13,1	31	28	0						
10,5	30	31	0						
9,6	25	32	0						
12,5	33	35	0						
13,5	35	38	0						
13,9	40	40	0						
15,1	45	45	1						
13,9	47	49	0						
16,2	49	54	1						
16,3	42	55	1						
16,8	40	57	1						
17,1	50	60	1						
16,6	46	62	1						
16,9	55	63	1						
15,7	42	65	1						
16,5	46	67	1						

**Argomenti funzione**

E

Logico1: D2=0 = VERO

Logico2: A2>12 = FALSO

Logico3: = logico

Logico4: = logico

= FALSO

Restituisce VERO se tutti gli argomenti hanno valore VERO.

**Logico3:** logico1;logico2;... sono da 1 a 30 condizioni (valori logici, matrici o riferimenti) da verificare che possono avere valore VERO o FALSO.

Risultato formula = FALSO

[Guida relativa a questa funzione](#)

OK Annulla

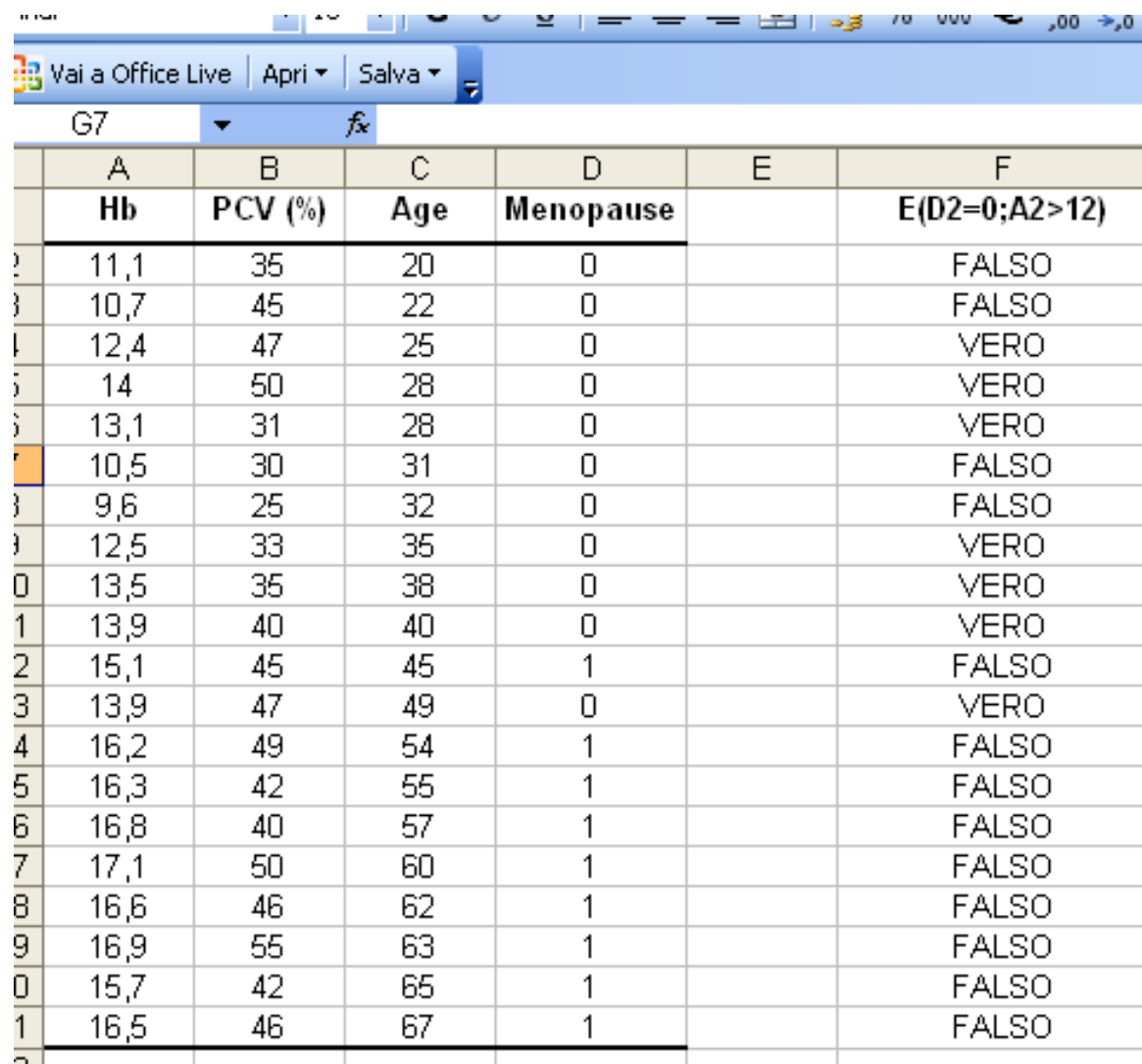
**ES:**  
**Sintassi: =E(condizione; condizione; condizione; ...)**

**Output: =E(D2=0;A2>12) --> restituisce FALSO**

## Alcune funzioni EXCEL: Logiche

E

Otteniamo:



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F
	Hb	PCV (%)	Age	Menopause		E(D2=0;A2>12)
2	11,1	35	20	0		FALSO
3	10,7	45	22	0		FALSO
4	12,4	47	25	0		VERO
5	14	50	28	0		VERO
6	13,1	31	28	0		VERO
7	10,5	30	31	0		FALSO
8	9,6	25	32	0		FALSO
9	12,5	33	35	0		VERO
10	13,5	35	38	0		VERO
11	13,9	40	40	0		VERO
12	15,1	45	45	1		FALSO
13	13,9	47	49	0		VERO
14	16,2	49	54	1		FALSO
15	16,3	42	55	1		FALSO
16	16,8	40	57	1		FALSO
17	17,1	50	60	1		FALSO
18	16,6	46	62	1		FALSO
19	16,9	55	63	1		FALSO
20	15,7	42	65	1		FALSO
21	16,5	46	67	1		FALSO

# Alcune funzioni EXCEL: Logiche E od O

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Hb	PCV (%)	Age	Menopause		O(D2=0;A2>12)				
11,1	35	20	0		=O(D2=0;A2>12)				
10,7	45	22	0						
12,4	47	25	0						
14	50	28	0						
13,1	31	28	0						
10,5	30	31	0						
9,6	25	32	0						
12,5	33	35	0						
13,5	35	38	0						
13,9	40	40	0						
15,1	45	45	1						
13,9	47	49	0						
16,2	49	54	1						
16,3	42	55	1						
16,8	40	57	1						
17,1	50	60	1						
16,6	46	62	1						
16,9	55	63	1						
15,7	42	65	1						
16,5	46	67	1						

The formula bar shows the formula: `=O(D2=0;A2>12)`

The dialog box "Argomenti funzione" for the OR function is open, showing the following arguments:

- Logico1: D2=0 (highlighted in green)
- Logico2: A2>12 (highlighted in green)
- Logico3: (empty)
- Logico4: (empty)

The dialog box also shows the result: Risultato formula = VERO

**ES:**

**Sintassi: =O(condizione; condizione; condizione; ...)**

**Output: =O(D2=0;A2>12) --> restituisce VERO**



## Alcune funzioni EXCEL: Logiche

O

Otteniamo:

A	B	C	D	E	F
Hb	PCV (%)	Age	Menopause		O(D2=0;A2>12)
11,1	35	20	0		VERO
10,7	45	22	0		VERO
12,4	47	25	0		VERO
14	50	28	0		VERO
13,1	31	28	0		VERO
10,5	30	31	0		VERO
9,6	25	32	0		VERO
12,5	33	35	0		VERO
13,5	35	38	0		VERO
13,9	40	40	0		VERO
15,1	45	45	1		VERO
13,9	47	49	0		VERO
16,2	49	54	1		VERO
16,3	42	55	1		VERO
16,8	40	57	1		VERO
17,1	50	60	1		VERO
16,6	46	62	1		VERO
16,9	55	63	1		VERO
15,7	42	65	1		VERO
16,5	46	67	1		VERO

## ESERCIZIO

Si considerino i dati relativi a 40 soggetti di età 20-25 anni che hanno partecipato negli ultimi 2 anni allo studio GEIRD (Gene Environment interaction Diseases) a Verona.

1. Per le variabili: **altezza**, **peso**, **fev1** calcolare valore minimo, massimo, media, deviazione standard, moda e mediana.
2. Contare quanti sono i soggetti che hanno **rinite**, **asma**
3. Costruire la variabile che restituisce **vero** se il soggetto ha un valore di **peso >65 chili**, **falso altrimenti**
4. Costruire la variabile che restituisce **vero** se il soggetto ha **sia rinite che asma**.