

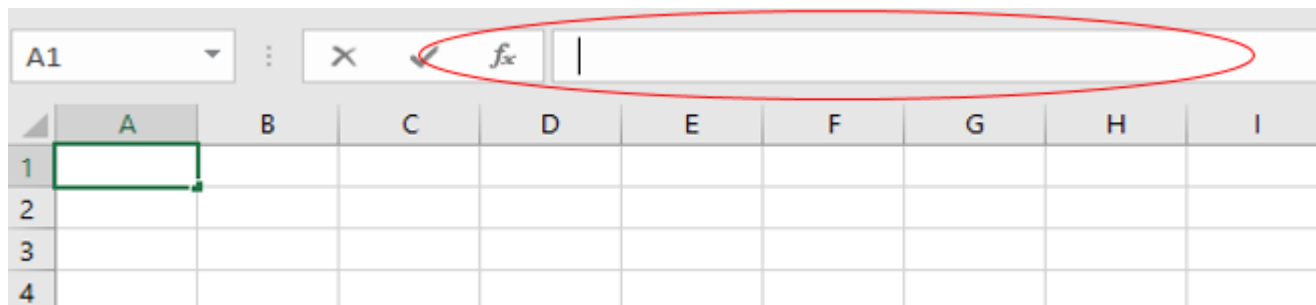


Foglio di Calcolo Formule e Funzioni

Attraverso formule e funzioni un foglio di calcolo permette di ottenere diversi calcoli e risultati. Le capacità di calcolo, come nel caso di [Microsoft Excel](#), sono quasi infinite e gran parte di ciò che ci serve per formulare tali calcoli sono le funzioni messe a disposizione dall'applicazione o da qualsiasi foglio di calcolo. E' bene considerare, comunque, che tra Formula e Funzione c'è una netta differenza, anche se sono correlate tra loro. L'argomento Formule e Funzioni in un foglio di calcolo può essere molto complesso secondo le proprie esigenze e il tipo di calcoli che si vuole fare. In questo tutorial si mostrano formule e funzioni di base a scopo di avere le nozioni di base sul foglio di calcolo.

Come utilizzare le Formule e le Funzioni in un foglio di calcolo

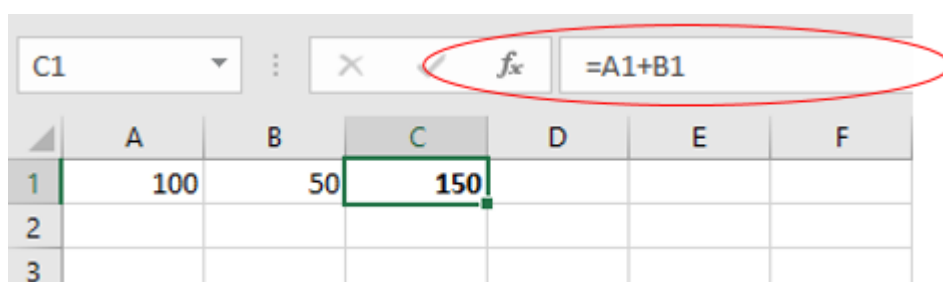
Le formule sono tutti quei calcoli che è possibile inserire all'interno di una cella o di un gruppo di celle, mentre le funzioni sono formule "preconfezionate" messe a disposizione dall'applicazione. Ogni formula o funzione inserita all'interno di una cella viene posizionata sulla barra delle formule, come vediamo evidenziato in basso.



Le formule possono essere scritte manualmente o inserite attraverso una funzione. Vediamo quindi come realizzare una formula:

Posizionamento Formula manualmente

La prima formula, la più comune, che realizziamo è una somma tra due celle. Poniamo il caso di avere nella cella **A1** il valore **100** e nella cella **B1** il valore **50**. Per sommare i valori posizioniamo all'interno della cella **C1** o all'interno della cella desiderata la seguente formula: **=A1+B1**. Il risultato sulla cella dove abbiamo posizionato la formula quindi sarà di **150**. Vediamo l'esempio in basso.

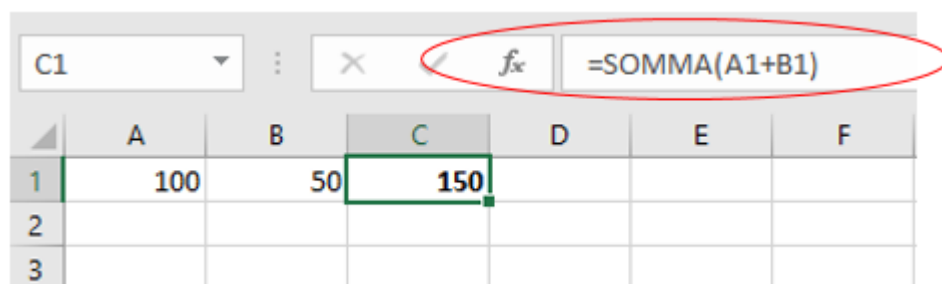


L'inserimento manuale di una formula, come possiamo vedere, comporta la presenza del segno operatore, in questo caso il segno + e l'indicazione delle celle dalle quali sommare i valori.

Posizionamento Formula attraverso funzione

Le funzioni permettono di posizionare in automatico le formule, tuttavia è necessario inserire il riferimento di una o più celle ed anche alcuni parametri se la funzione lo richiede. Nell'esempio sottostante vediamo come ottenere una somma attraverso l'inserimento di una funzione. Poniamo il caso di avere nella cella **A1** il valore **100** e nella cella **B1** il valore **50**. Per sommare i valori posizioniamo all'interno della cella **C1** o all'interno della cella desiderata la seguente funzione **=SOMMA(A1;B1)** Il risultato sulla cella dove

abbiamo posizionato la formula quindi sarà di **150**. Vediamo l'esempio in basso.



The image shows a screenshot of the Microsoft Excel interface. The formula bar at the top displays the formula `=SOMMA(A1+B1)`, which is circled in red. Below the formula bar, a spreadsheet grid is visible with columns labeled A through F and rows labeled 1 through 3. Cell A1 contains the value 100, cell B1 contains the value 50, and cell C1 contains the result 150. The cell C1 is highlighted with a green border.

	A	B	C	D	E	F
1	100	50	150			
2						
3						

Anche in questo caso la formula inserita dalla funzione SOMMA ci dà il risultato voluto, ma come possiamo notare non è presente il segno dell'operatore + e sono presenti le parentesi. Questo succede in quanto le funzioni, essendo già predisposte, hanno il segno dell'operatore (nel nostro caso il segno +) incorporato e quindi è solamente necessario indicare le celle o il gruppo di celle di riferimento. Tuttavia alle funzioni è obbligatorio indicare le parentesi tonde. Le parentesi tuttavia possono essere inserite all'interno di una formula scritta manualmente ma solo per dare la priorità di calcolo, esattamente come si usano con le espressioni matematiche.

Per utilizzare le formule e funzioni in un foglio di calcolo è necessario avere almeno le minime nozioni matematiche ed una conoscenza di base di come funziona un foglio di calcolo. Si possono inserire formule e funzioni elementari e di grande complessità, pertanto in questo tutorial non sono previste formule o funzione complesse specifiche tuttavia viene mostrato come poterle utilizzare.

Come utilizzare i riferimenti su Microsoft Excel

Riferimenti di celle, gruppi di celle o intervalli di celle

Conoscere i riferimenti di celle, gruppi di celle ed intervalli di celle è di fondamentale importanza. Ad ogni formula o funzione inserita è necessario specificare questi riferimenti. Per riferimento si intende la cella di origine ovvero da dove viene "prelevato" un valore. Vediamo un esempio:

	A	B	C	D	E	F
1	100	50	150			
2						
3						

Formula (Cella di destinazione)

Riferimenti (Celle di origine)

Risultato (Cella di destinazione)

I riferimenti possono essere singoli o raggruppati. Quanto sono raggruppati vengono chiamati intervalli.

Riferimenti singoli

	A	B	C	D	E	F	G
1	100	50	40	30	10	260	
2							
3							

In questo esempio all'interno della formula le celle (Riferimenti) sono indicate in modalità singola in quanto separate dal segno di punto e virgola (;) l'una dall'altra. Questa modalità di riferimenti è consigliabile quando le celle di riferimento sono poche o si trovano in posizione diverse rispetto alla riga o alla colonna.

Riferimenti raggruppati

	A	B	C	D	E	F	G
1	100	50	40	30	10	230	
2							
3							

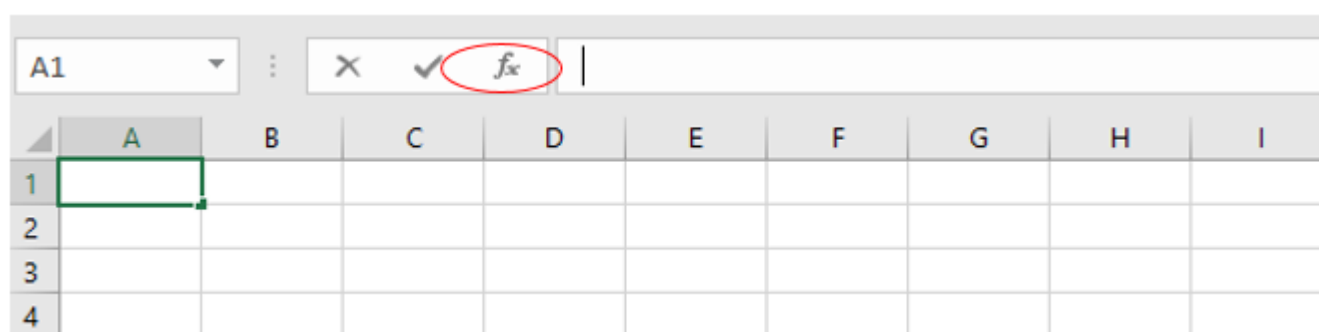
In questo esempio all'interno della formula le celle (Riferimenti) sono indicate in modalità raggrupata in quanto separate dal segno due punti (:) indicando solamente la prima e l'ultima cella. Un intervallo di celle separato dal segno dei due punti indica che le celle che concorrono alla formula sono tutte quelle

comprese tra la prima e l'ultima indicata. Nell'esempio sopra la formula calcola tutte le celle che sono comprese tra la cella A1 e la Cella E1. La modalità compatta aiuta a gestire formule più comprensibili e più snelle.

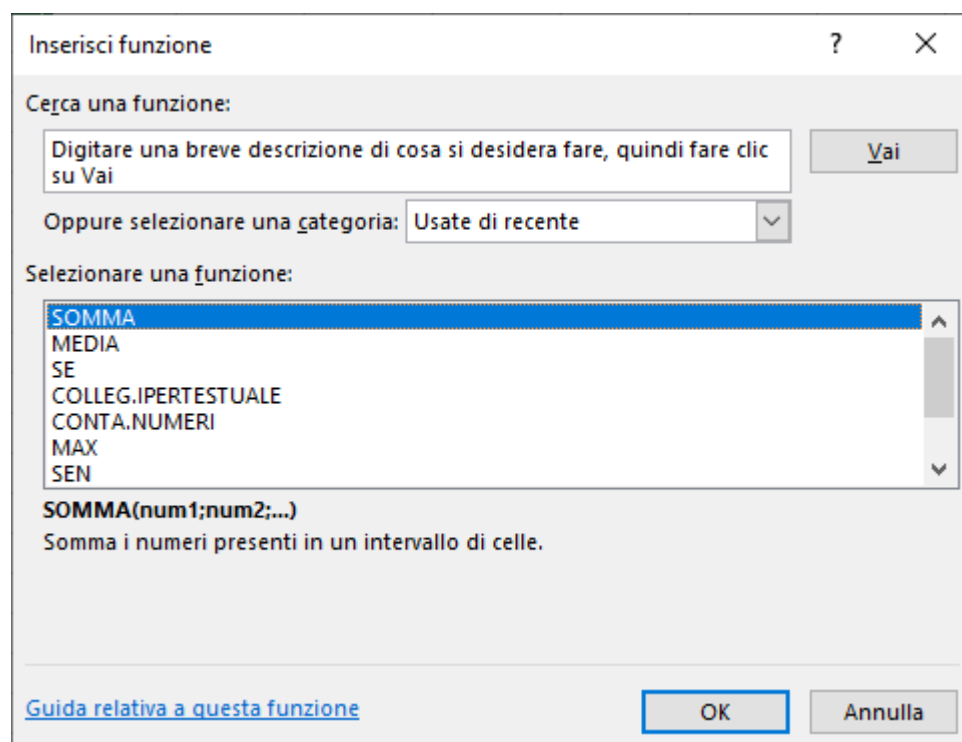
Come utilizzare le funzioni su Microsoft Excel

Elenco delle funzioni disponibili in un foglio di calcolo

Per agevolare le operazioni ogni foglio di calcolo ha una raccolta di funzioni disponibili e che è possibile utilizzare. Per accedere a questa raccolta è sufficiente cliccare sul segno **F_x** che troviamo a fianco della barra della formula:

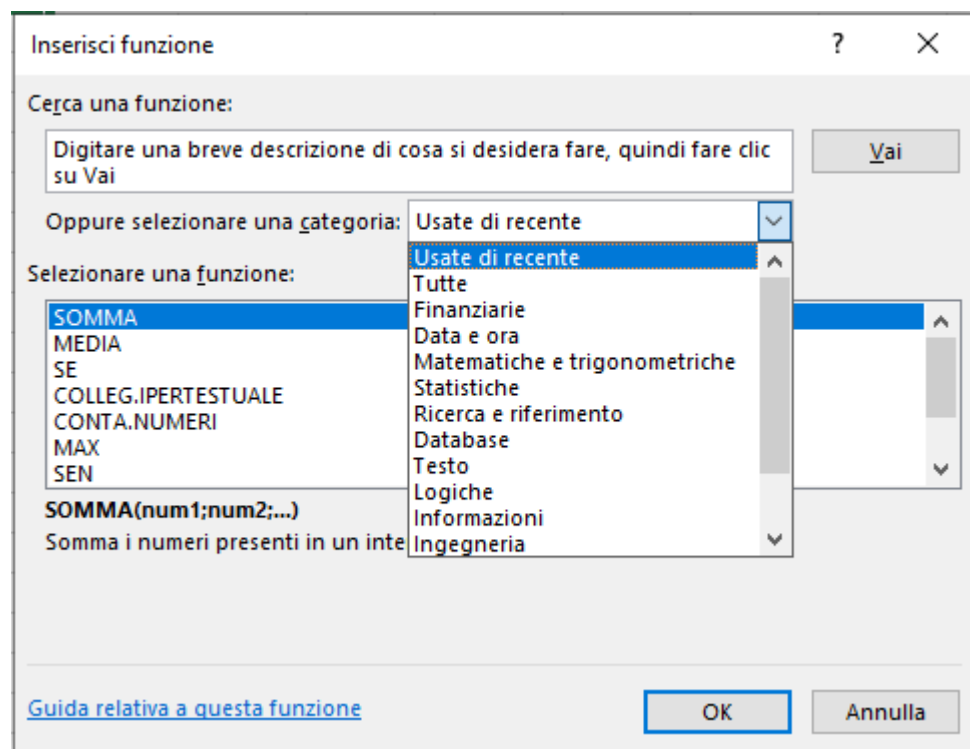


Cliccare sulla casella **F_x** come evidenziato:

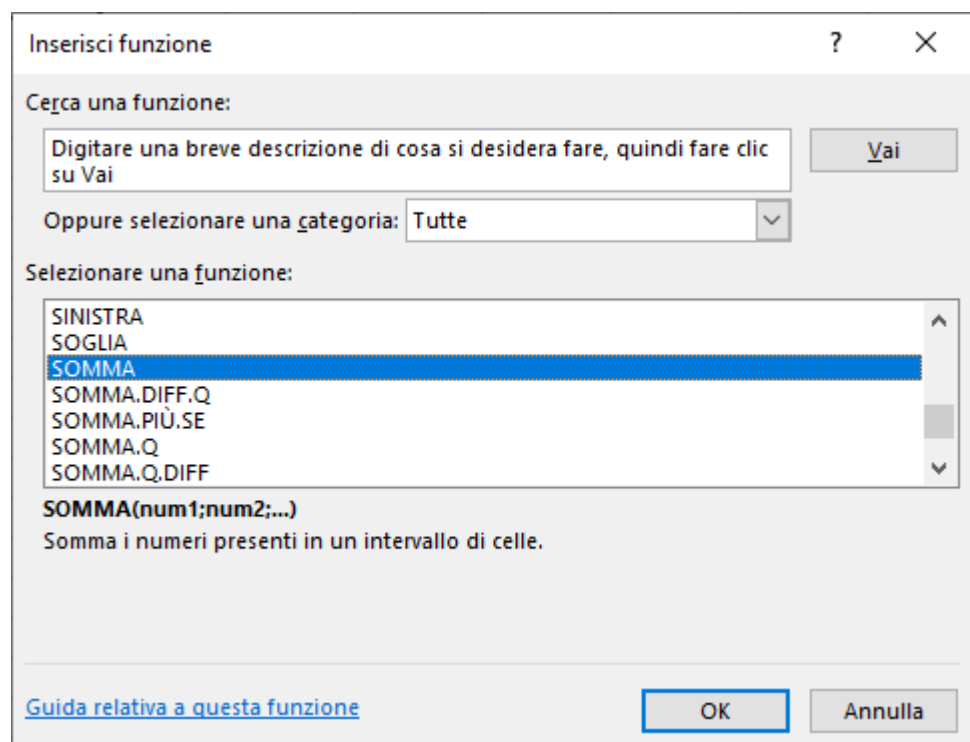


La finestra Inserisci funzione ci permette di scegliere ed utilizzare la funzione che ci necessita. All'apertura della finestra vengono evidenziate le funzioni usate di

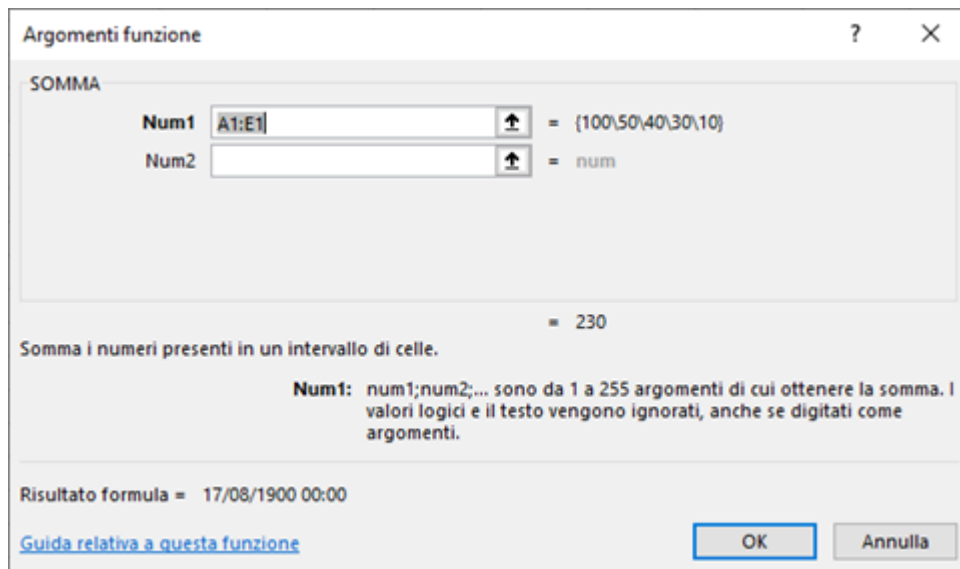
recente, presumibilmente quelle di cui facciamo più uso. Per trovare la funzione desiderata è possibile cercarla sulla casella Cerca una funzione o cliccare sulla casella Oppure selezionare una categoria.



Da qui è possibile scegliere la categoria di appartenenza e quindi trovare la funzione desiderata. Se non ricordiamo a quale categoria possa appartenere la funzione cercata clicchiamo su categoria Tutte:



Selezionando la categoria Tutte è possibile scorrere l'elenco e trovare la funzione ricercata. Nel nostro caso abbiamo trovato la funzione somma. Quindi confermare l'inserimento della funzione facendo doppio clic sulla funzione o confermando con il pulsante OK:

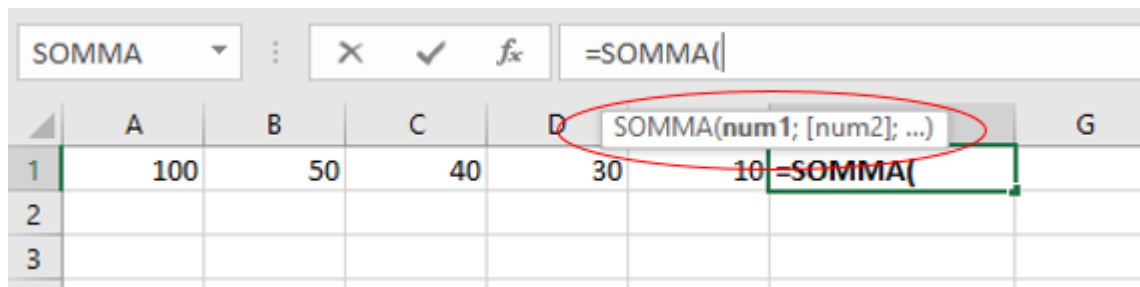


Alla conferma della funzione cercata si apre la finestra degli Argomenti Funzione attraverso la quale è possibile indicare le celle o l'intervallo di celle (Riferimenti) per ottenere il calcolo della somma all'interno della casella di destinazione. Per ogni funzione selezionata la finestra presenta in basso alcuni suggerimenti su come indicare i riferimenti, valori e numeri all'interno della funzione.

Come utilizzare i suggerimenti delle Funzioni su Microsoft Excel

Etichetta di suggerimento sulla barra della formula

Quando si utilizza una funzione all'interno di una cella o sulla barra della formula si possono ottenere preziosi suggerimenti su come strutturare la formula. Questi suggerimenti sono visibili durante la scrittura di una formula. Per visualizzare i suggerimenti è sufficiente iniziare a scrivere la funzione da utilizzare ed aprire la parentesi:

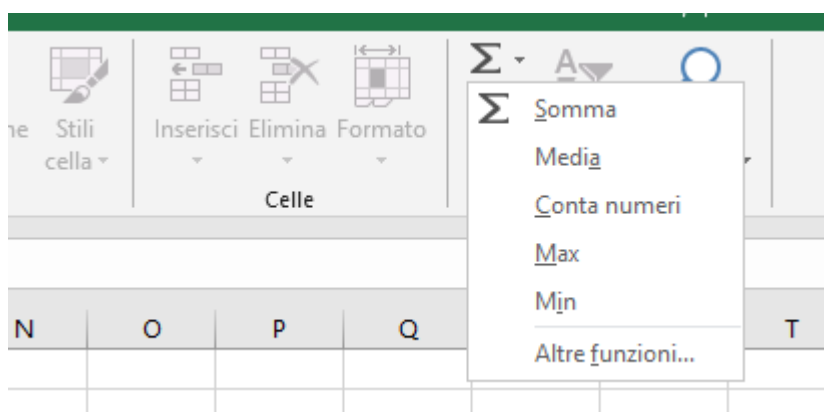


L'etichetta di suggerimento ci guida attraverso l'indicazione in grassetto a realizzare la formula nel modo corretto. Durante l'operazione questa operazione è possibile indicare le celle di riferimento manualmente o selezionandole con il mouse. Digitando il punto e virgola l'indicazione in grassetto passa al successivo riferimento e così via. Al termine dell'inserimento chiudere la funzione con la parentesi. E' consigliabile utilizzare le etichette dei suggerimenti in quanto agevolano l'inserimento delle formule e funzioni. Le etichette dei suggerimenti sono visibili solamente se immettiamo una funzione ed apriamo la parentesi. In una formula manuale, senza l'indicazione della funzione non sono disponibili.

Come utilizzare le funzioni di base in un foglio di calcolo

Alcune semplici funzioni

Il foglio di calcolo, nel nostro caso Microsoft Excel, mette a disposizione una modalità per inserire velocemente le funzioni più comunemente utilizzate. Tale funzionalità è presente sulla scheda Home all'interno del gruppo Modifica ed è indicata con l'icona del segno di sommatoria Σ . Cliccando sulla freccia adiacente è possibile visualizzare un elenco di funzioni da inserire velocemente all'interno di una cella:



Da questo riquadro è possibile inserire le funzioni di Somma, Media; Conta Numeri, Max e Min. Inoltre è presente l'opzione Altre funzioni che ci riporta alla finestra dell'elenco delle funzioni disponibili. Come già mostrato sopra.

Prima di procedere con alcuni esempi sulle funzioni comuni più utilizzate è bene notare che inserendo una funzione generalmente il foglio di calcolo propone una selezione di valori da poter calcolare secondo il posizionamento della funzione. Poniamo il caso di inserire una funzione di Somma alla fine di una colonna la selezione suggerita sarà come segue:

		=SOMMA(B2:B5)							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	
2	Trimestre 1	30	30	30	30	30	30	30	
3	Trimestre 2	40	40	40	40	40	40	40	
4	Trimestre 3	50	50	50	50	50	50	50	
5	Trimestre 4	60	60	60	60	60	60	60	
6	Somma:	=SOMMA(B2:B5)							
7		SOMMA(num1; [num2]; ...)							

Se una funzione è inserita per calcolare i risultati alla fine di una colonna verranno selezionate automaticamente le celle sopra.

		=SOMMA(B2:H2)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	Somma:		
2	Trimestre 1	30	30	30	30	30	30	30	=SOMMA(B2:H2)		
3	Trimestre 2	40	40	40	40	40	40	40	SOMMA(num1; [num2]; ...)		
4	Trimestre 3	50	50	50	50	50	50	50			
5	Trimestre 4	60	60	60	60	60	60	60			
6	Somma:										

Se una funzione è inserita per calcolare i risultati alla fine di una riga verranno selezionate automaticamente le celle alla sinistra della riga.

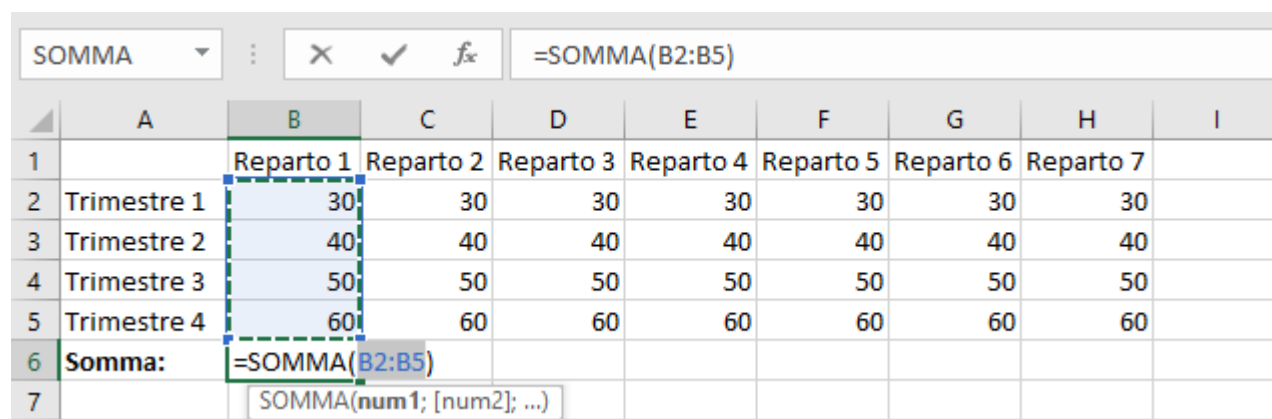
N.B. La preselezione delle celle durante l'inserimento di una funzione è solo un suggerimento pertanto è possibile selezionare celle a proprio piacimento. Inoltre la preselezione automatica non avviene per le celle sotto una colonna o alla destra di una riga.

Esempi di base con le Funzioni su Microsoft Excel

Vediamo alcuni esempi su come utilizzare queste semplici e comuni funzioni:

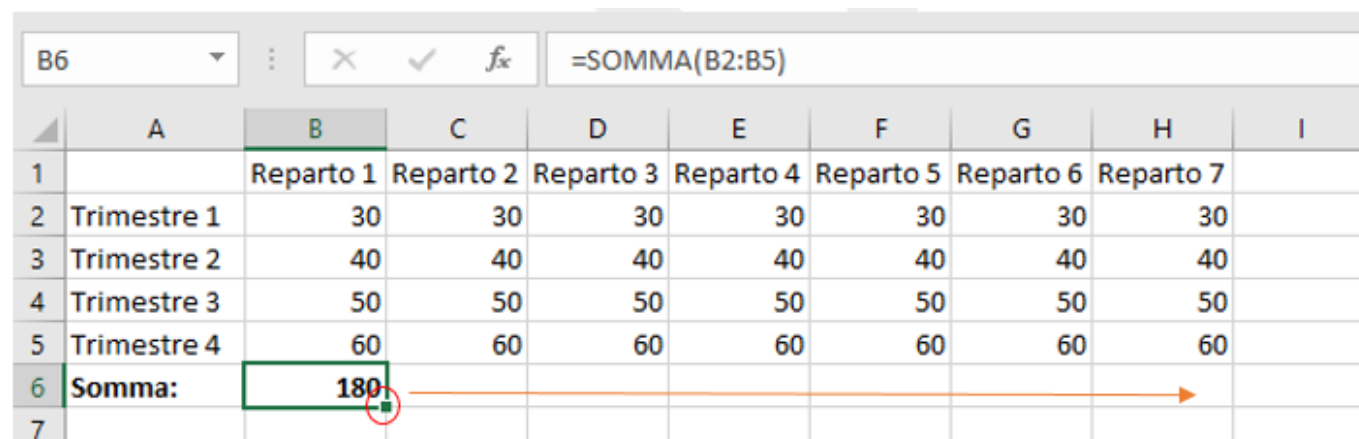
Somma

Posizionarsi sulla cella dove ottenere un risultato e cliccare sulla funzione Somma:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	
2	Trimestre 1	30	30	30	30	30	30	30	
3	Trimestre 2	40	40	40	40	40	40	40	
4	Trimestre 3	50	50	50	50	50	50	50	
5	Trimestre 4	60	60	60	60	60	60	60	
6	Somma:	=SOMMA(B2:B5)							
7									

Selezionare le celle da sommare e confermare con il tasto invio:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	
2	Trimestre 1	30	30	30	30	30	30	30	
3	Trimestre 2	40	40	40	40	40	40	40	
4	Trimestre 3	50	50	50	50	50	50	50	
5	Trimestre 4	60	60	60	60	60	60	60	
6	Somma:	180							
7									

Ottenuto il risultato, Somma del Reparto 1 in questo caso, è possibile applicarlo come formula a tutte le altre colonne semplicemente trascinando (Riempimento automatico) il quadratino evidenziato in rosso sulle altre celle di somma:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	
2	Trimestre 1	30	30	30	30	30	30	30	
3	Trimestre 2	40	40	40	40	40	40	40	
4	Trimestre 3	50	50	50	50	50	50	50	
5	Trimestre 4	60	60	60	60	60	60	60	
6	Somma:	180	180	180	180	180	180	180	
7									

Media

Con la stessa procedura applichiamo sulla cella la funzione per calcolare la media:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	
2	Trimestre 1	30	100	10	3	500	250	70	
3	Trimestre 2	40	200	20	4	600	350	80	
4	Trimestre 3	50	300	30	5	700	450	90	
5	Trimestre 4	60	400	40	6	800	550	100	
6	Media:	=MEDIA(B2:B5)							
7		MEDIA(num1; [num2]; ...)							

Confermiamo la selezione con il tasto invio:

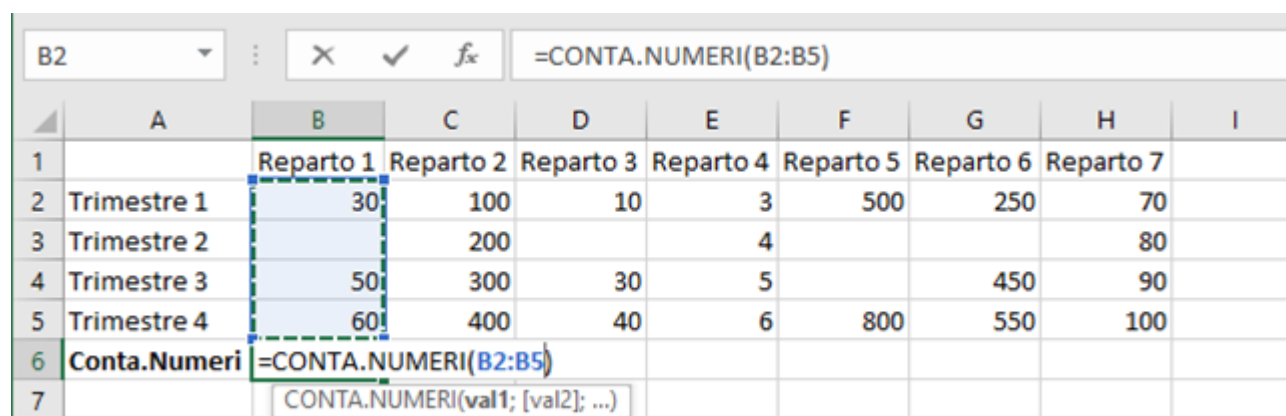
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	
2	Trimestre 1	30	100	10	3	500	250	70	
3	Trimestre 2	40	200	20	4	600	350	80	
4	Trimestre 3	50	300	30	5	700	450	90	
5	Trimestre 4	60	400	40	6	800	550	100	
6	Media:	45							

Se vogliamo applicare la stessa formula alle altre colonne trasciniamo la formula sulle altre celle.

Conta.Numeri

Con la funzione conta numeri otteniamo il conteggio di quante celle contengono

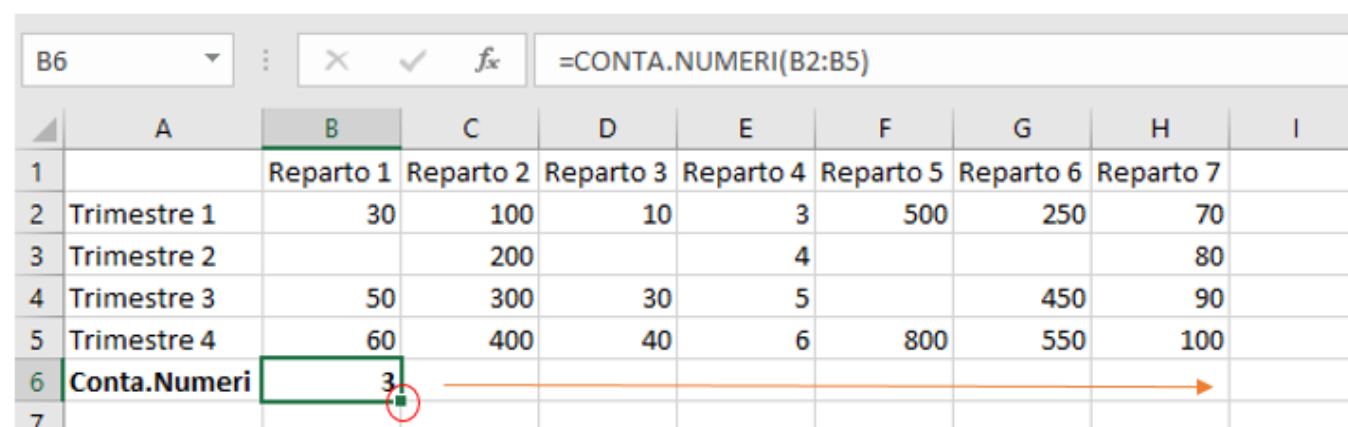
dei valori all'interno. Funzione utile se in una colonna con tanti valori qualche cella risultasse vuota. Cliccare ed applicare la funzione Conta.Numeri.



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	
2	Trimestre 1	30	100	10	3	500	250	70	
3	Trimestre 2		200		4			80	
4	Trimestre 3	50	300	30	5		450	90	
5	Trimestre 4	60	400	40	6	800	550	100	
6	Conta.Numeri	=CONTA.NUMERI(B2:B5)							
7		CONTA.NUMERI(val1; [val2]; ...)							

Selezionando le celle interessate confermare con il tasto Invio:



The screenshot shows the same Excel spreadsheet as above, but now the formula in cell B6 has been executed, and the result '3' is displayed. An orange arrow points from the result cell to the right, indicating the next step in the process.

Come è possibile notare la funzione ha calcolato il numero delle celle che hanno dei valori. Se vogliamo applicare la stessa formula alle altre colonne trasciniamo la formula sulle altre celle.

Max

Applicando la Funzione Max otteniamo il risultato del valore più alto all'interno di un intervallo di celle. Cliccare sulla funzione Max:

SOMMA		✕ ✓ f_x		=MAX(B2:B5)					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	
2	Trimestre 1	30	100	10	3	500	250	70	
3	Trimestre 2	40	200	20	4	600	350	80	
4	Trimestre 3	50	300	30	5	700	450	90	
5	Trimestre 4	60	400	40	6	800	550	100	
6	Max:	=MAX(B2:B5)							
7		MAX(num1; [num2]; ...)							

Selezionando le celle interessate confermare con il tasto Invio:

B6		✕ ✓ f_x		=MAX(B2:B5)					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	
2	Trimestre 1	30	100	10	3	500	250	70	
3	Trimestre 2	40	200	20	4	600	350	80	
4	Trimestre 3	50	300	30	5	700	450	90	
5	Trimestre 4	60	400	40	6	800	550	100	
6	Max:	60							
7									

Come risultato otteniamo il valore più alto presente nelle celle della colonna, 60 nel nostro caso. Se vogliamo applicare la stessa formula alle altre colonne trasciniamo la formula sulle altre celle.

Min

Applicando la Funzione Min otteniamo il risultato del valore più basso all'interno di un intervallo di celle. Cliccare sulla funzione Min:

SOMMA		✕ ✓ f_x		=MIN(B2:B5)					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	
2	Trimestre 1	30	100	10	3	500	250	70	
3	Trimestre 2	40	200	20	4	600	350	80	
4	Trimestre 3	50	300	30	5	700	450	90	
5	Trimestre 4	60	400	40	6	800	550	100	
6	Min:	=MIN(B2:B5)							
7		MIN(num1; [num2]; ...)							

Selezionando le celle interessate confermare con il tasto Invio:

		=MIN(B2:B5)							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Reparto 1	Reparto 2	Reparto 3	Reparto 4	Reparto 5	Reparto 6	Reparto 7	
2	Trimestre 1	30	100	10	3	500	250	70	
3	Trimestre 2	40	200	20	4	600	350	80	
4	Trimestre 3	50	300	30	5	700	450	90	
5	Trimestre 4	60	400	40	6	800	550	100	
6	Min:	30							
7									

Come risultato otteniamo il valore più basso presente nelle celle della colonna, 30 nel nostro caso. Se vogliamo applicare la stessa formula alle altre colonne trasciniamo la formula sulle altre celle.

Le 4 operazioni di Base

Per effettuare le 4 operazioni di base il foglio di calcolo excel mette a disposizione soltanto le funzioni di SOMMA per addizionare le cifre e la funzione PRODOTTO per moltiplicarle.

Ufficialmente per le operazioni di sottrazione e divisione non ci sono funzioni di base tuttavia per la sottrazione è possibile utilizzare il segno meno - e per le divisioni è possibile utilizzare lo slash /.

Esistono due funzioni per effettuare, almeno in parte, le operazioni di sottrazione e divisione. Per la sottrazione può essere utilizzata la funzione COMP.DIFF che serve per effettuare sottrazione di cifre complesse e la funzione COMP.DIV che serve a dividere numeri complessi. Tuttavia queste due funzioni possono essere utilizzate per sottrarre e dividere.

Antonio Parisi