

Microsoft Office e Excel

UNA INTRODUZIONE



Office 2016



Microsoft Office è una suite di applicazioni desktop, server e servizi di tipo office automation per i sistemi operativi Microsoft Windows e MacOS, annunciata da Bill Gates il 1° agosto 1988 durante il COMDEX a Las Vegas. La prima versione di Office conteneva Microsoft Word, Microsoft Excel e Microsoft PowerPoint.

La versione attuale, Office 2016, è stata messa in commercio il 9 luglio 2015 per Mac e il 22 settembre 2015 per Windows.

<https://products.office.com/it-it/home>

Office 365 (Home/Personal), Office Home&Student.

Office 365 è un servizio di Microsoft per la creazione, l'editing professionale e la condivisione di documenti, nato come evoluzione nel cloud della suite Microsoft Office e simile strutturalmente a Google Docs.

Molte versioni nel corso della storia

Office 1.0 (ottobre 1989)

Office 1.5 (1990)

Office 1.6 (1991)

Office 3.0 (30 agosto 1992)

Office 4.0 (17 gennaio 1994)

Office 4.3 (2 giugno 1994)

Office 95 (24 maggio 1995)

Office 97 (22 novembre 1996)

Office 2000 (29 aprile 1999)

Office XP (5 Agosto 2001)

Office 2003 (20 aprile 2003)


Office 2007 (18 dicembre 2006)

Office 2007 (18 dicembre 2006)

Office 2013 (17 dicembre 2012)

Office 2016 (22 settembre 2015)

Word	Microsoft Word è oggi il word processor più utilizzato nel mondo. La prima versione risale al 1983 e fu disponibile su sistema operativo DOS. Nel 1984 fu creata la versione per il nascente sistema operativo Macintosh, e fu uno dei primi software importanti per questa piattaforma. Nel 1989 fu creata la versione per Windows.
Excel	Excel è il programma di foglio elettronico della suite Office.
PowerPoint	PowerPoint è il programma di Office utilizzato per la creazione di presentazioni multimediali. Permette le animazioni degli elementi coinvolti nella presentazione, oltre all'aggiunta di suoni e transizioni.
OneNote	OneNote è il programma di Office pensato per offrire all'utente un blocco note, capace di accogliere oggetti e documenti provenienti da qualsiasi fonte e annotazioni a mano, attraverso le funzionalità di inchiostro digitale proprie del Tablet PC.
Outlook	Outlook è il programma di Office pensato per offrire all'utente un client di posta elettronica ed un'area di gestione dei propri appuntamenti, impegni, con calendario, diario, agenda e promemoria.
Access	Access è il programma di Office pensato per offrire all'utente un'interfaccia per creare, amministrare e visualizzare database.
Publisher	Publisher è il programma di Office che permette la creazione di volantini, siti web, lettere, biglietti, attestati e, generalmente, che permette di creare vari tipi di progetti di pubblicazione, partendo anche da modelli preimpostati.
Equation Editor	Equation Editor è il programma di Office che permette la scrittura di qualsivoglia oggetto matematico (equazioni, sistemi di equazioni, matrici).



Alternative (Libre Office)



LibreOffice è un software libero di produttività personale multiplatforma prodotto da *The Document Foundation* e nato dal fork di *OpenOffice.org*.

Compatibile con i formati dei file di Microsoft Office.

Il nome è un ibrido fra la parola spagnola e francese Libre, che significa libero, e quella inglese Office (ufficio) ed è disponibile in oltre 110 lingue per i sistemi operativi Microsoft Windows, macOS, GNU/Linux e Android. Sono disponibili due applicazioni ufficiali per Android con il nome di LibreOffice Viewer per visualizzare i documenti, e Impress Remote per interagire con la propria presentazione LibreOffice Impress

Writer (Word), Calc (Excel), Impress (PowerPoint), Base (Access), Draw (Visio), Math (Equation Editor).

LibreOffice ha inoltre un creatore di PDF incorporato e uno strumento di importazione di file PDF.

<https://www.libreoffice.org>

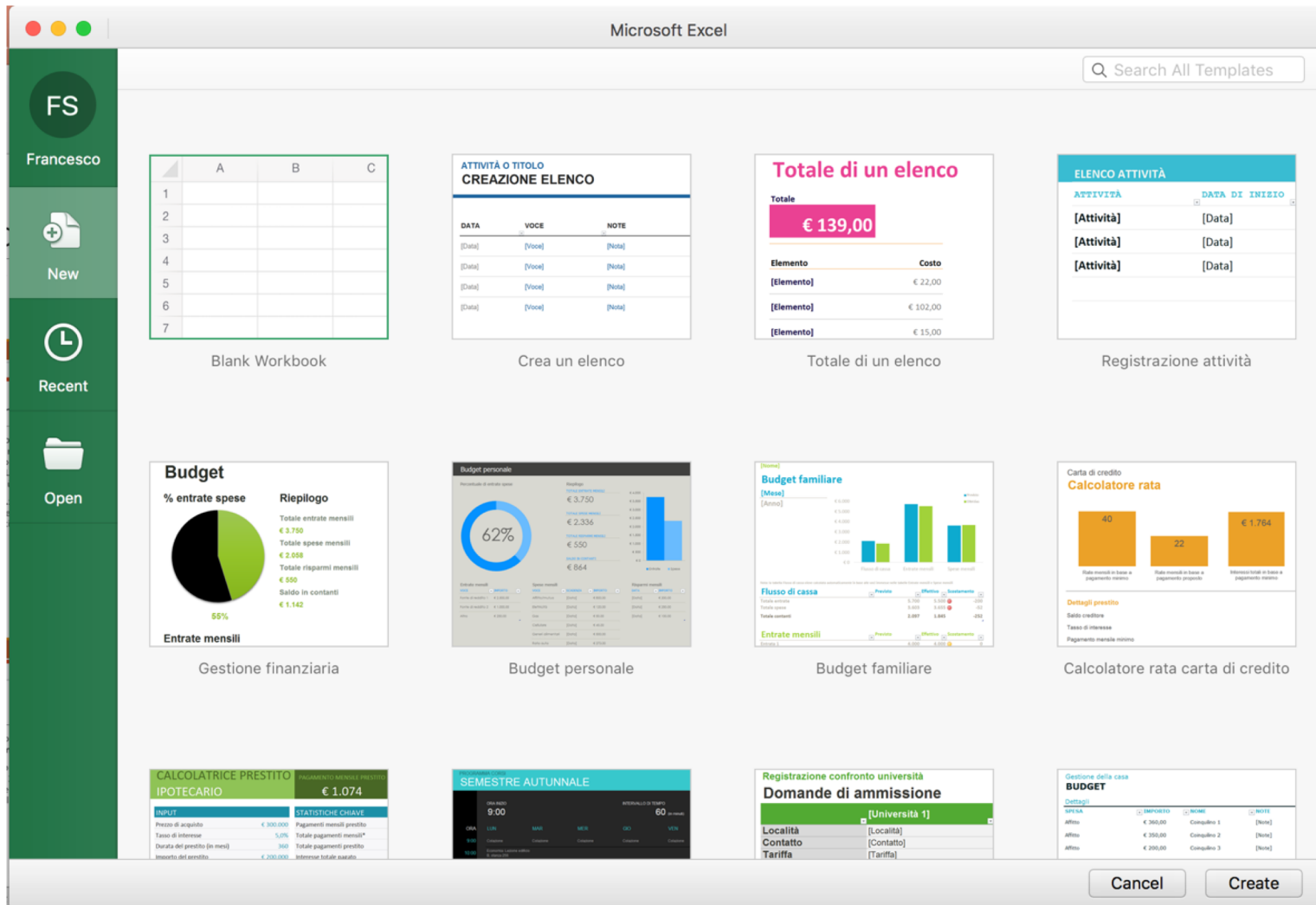


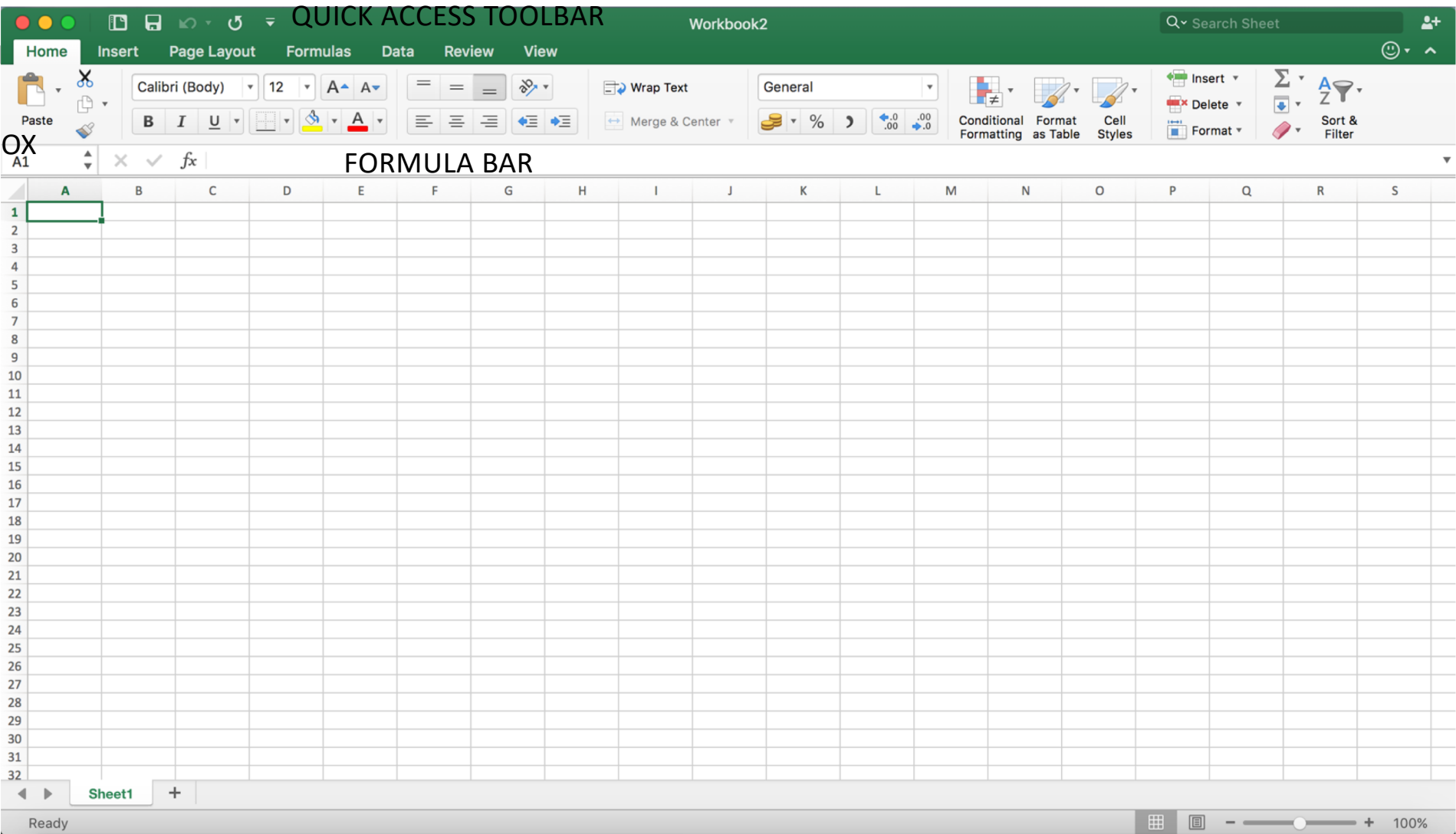
Cominciamo

Excel è un programma dedicato alla produzione ed alla gestione dei fogli elettronici. Permette di memorizzare, organizzare e analizzare informazioni. È parte della suite di software di produttività personale Microsoft Office, ed è disponibile per i sistemi operativi Windows, Macintosh e Linux. Il primo foglio di calcolo è stato realizzato nel 1978. È attualmente il foglio elettronico più utilizzato.

L'estensione **.xls**, per le versioni dalla 97 alla 2003, e **.xlsx**, dalla versione 2007, identifica la maggior parte dei fogli di calcolo (in inglese **spreadsheet**). Excel tuttavia può importare ed esportare dati in altri formati, ad esempio il formato **.csv**.

.



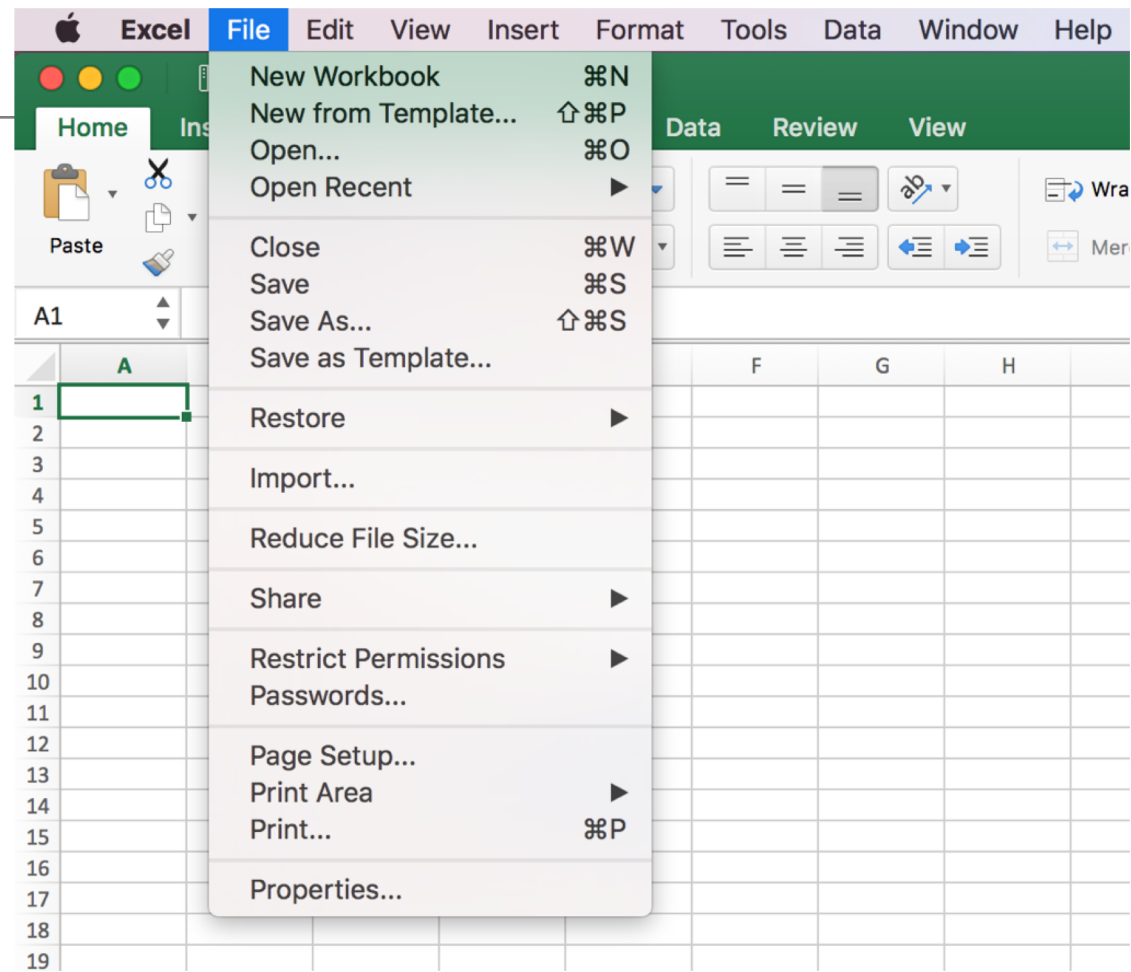


RIBBON

NAME BOX

FORMULA BAR

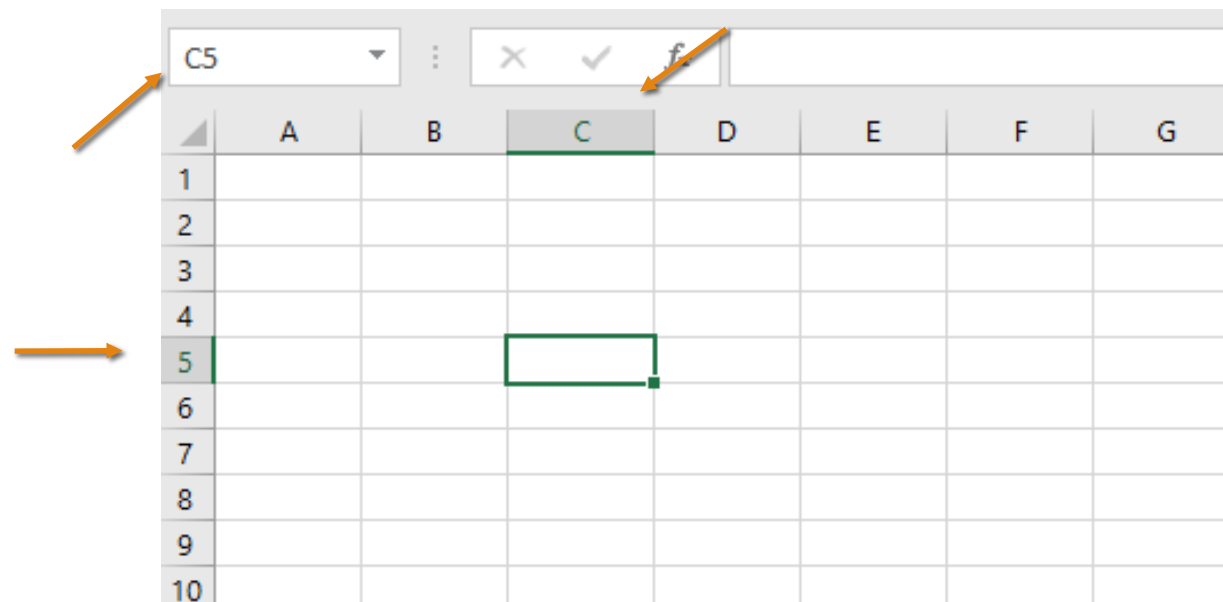
Apri e salva



Celle

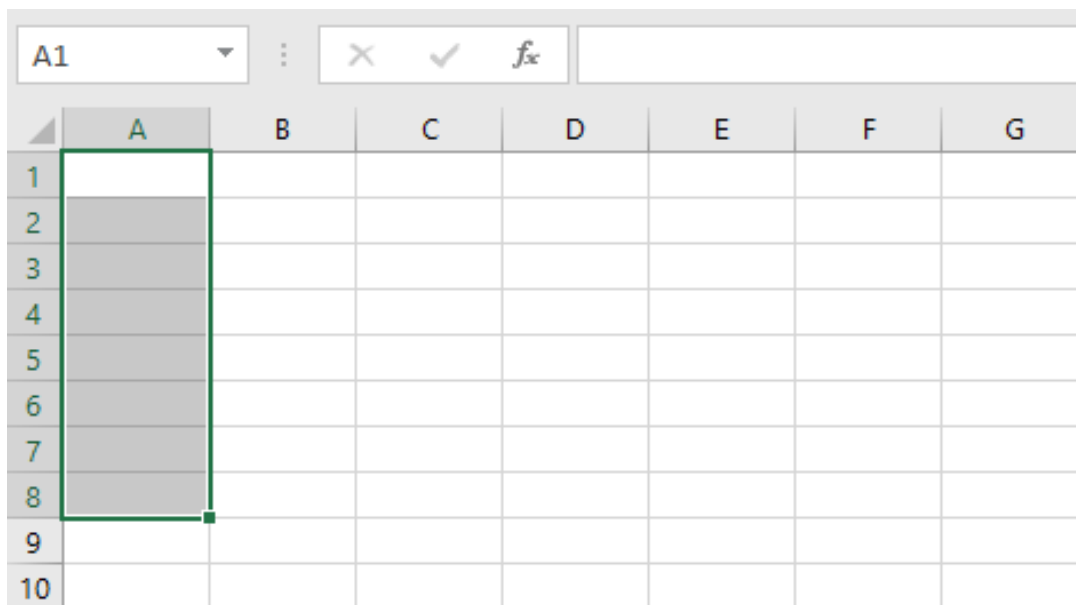
Ciascun foglio di lavoro è costituito da (migliaia di) rettangoli, che sono chiamati **celle**. Una cella è l'**intersezione** di una **riga** e una **colonna**, in altre parole, dove si incontrano celle e colonne.

Le colonne sono identificate dalle **lettere** (A, B, C, etc) mentre le righe sono identificate dai **numeri** (1, 2, 3, etc). Ciascuna cella ha quindi il suo nome - o indirizzo della cella – basato su riga e colonna. Nell'esempio sotto, la cella è l'intersezione della **colonna C** e della **riga 5**, quindi l'indirizzo della cella è **C5**.



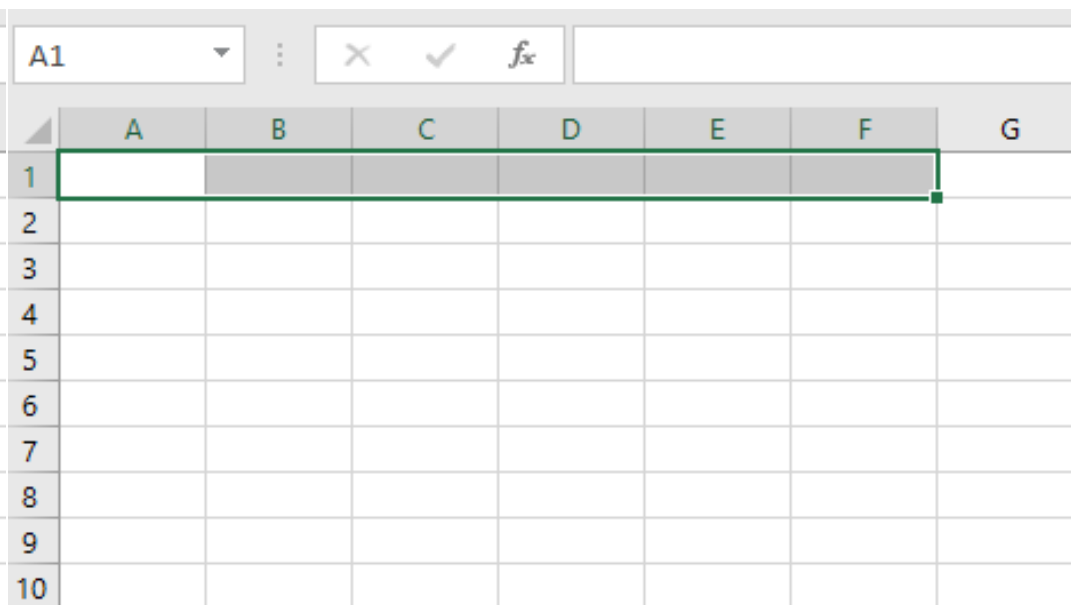
Intervalli di celle

Si possono selezionare anche più celle allo stesso tempo. Un gruppo di celle è chiamato **intervallo di celle**, a cui ci si riferisce con l'indirizzo della prima e dell'ultima cella selezionate.



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

A1:A8



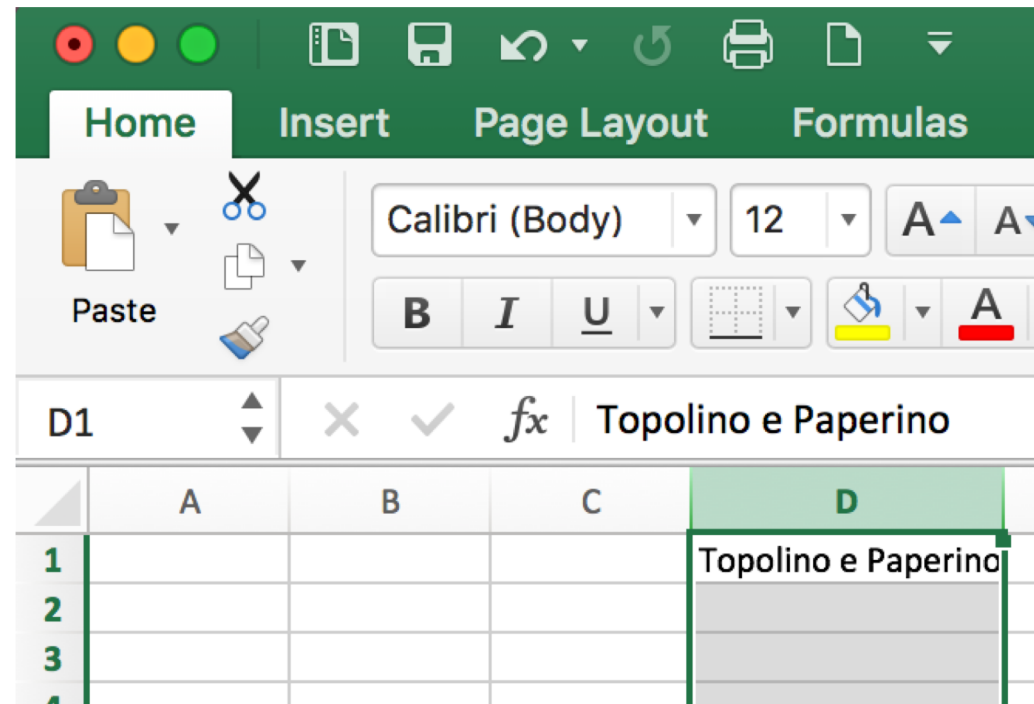
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

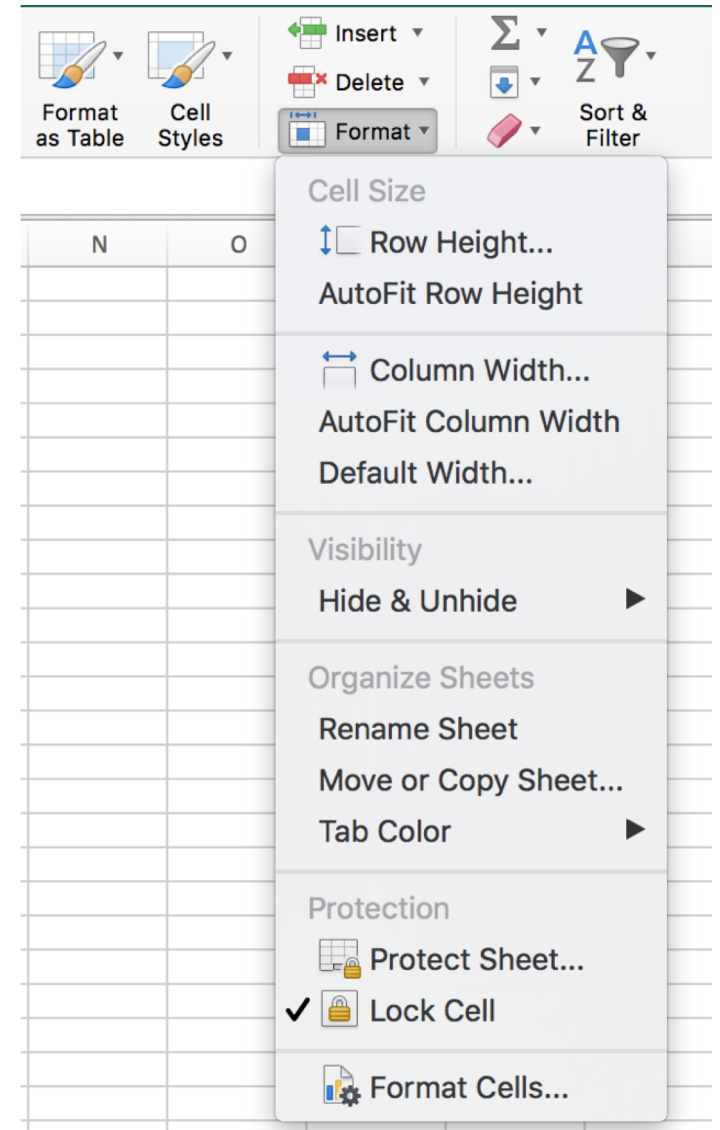
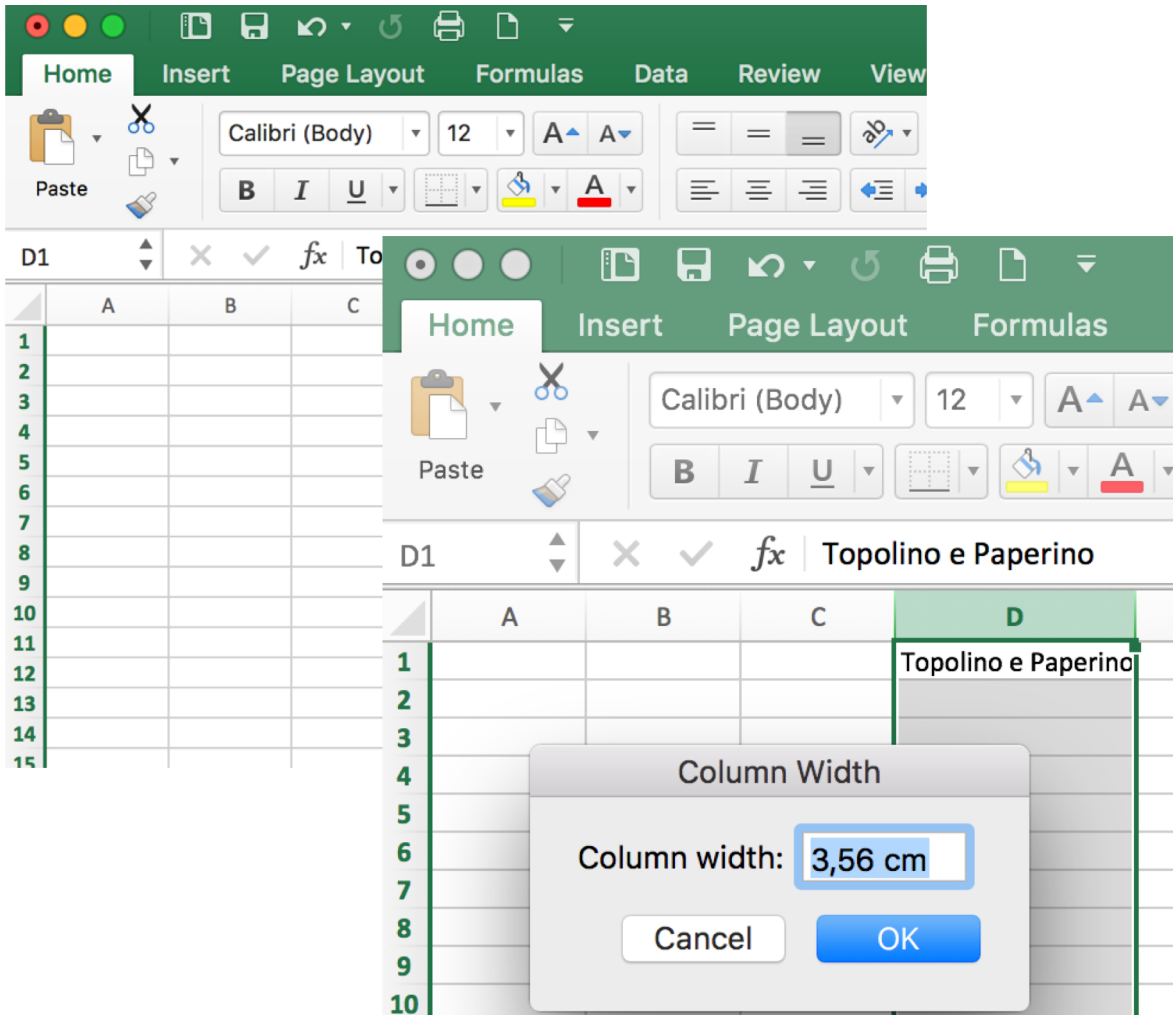
A1:F1

Larghezza delle celle

Di default le celle hanno tutte la stessa larghezza e lunghezza. Questo può essere modificato in più modi. (1) manualmente spostando il cursore e allargando fino a quanto voluto, (2) con il doppio clic avviene l'**autofit**.

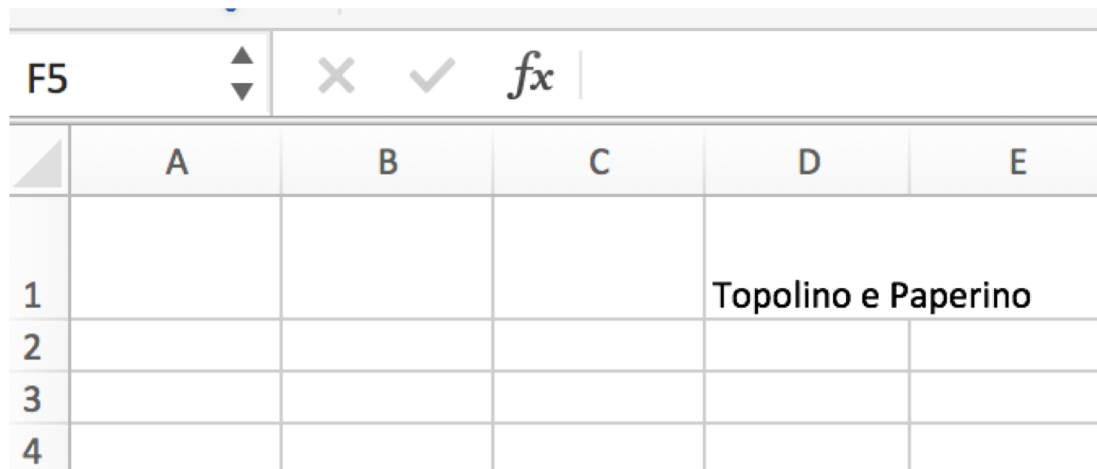
(3) cliccando con il tasto destro sulla colonna





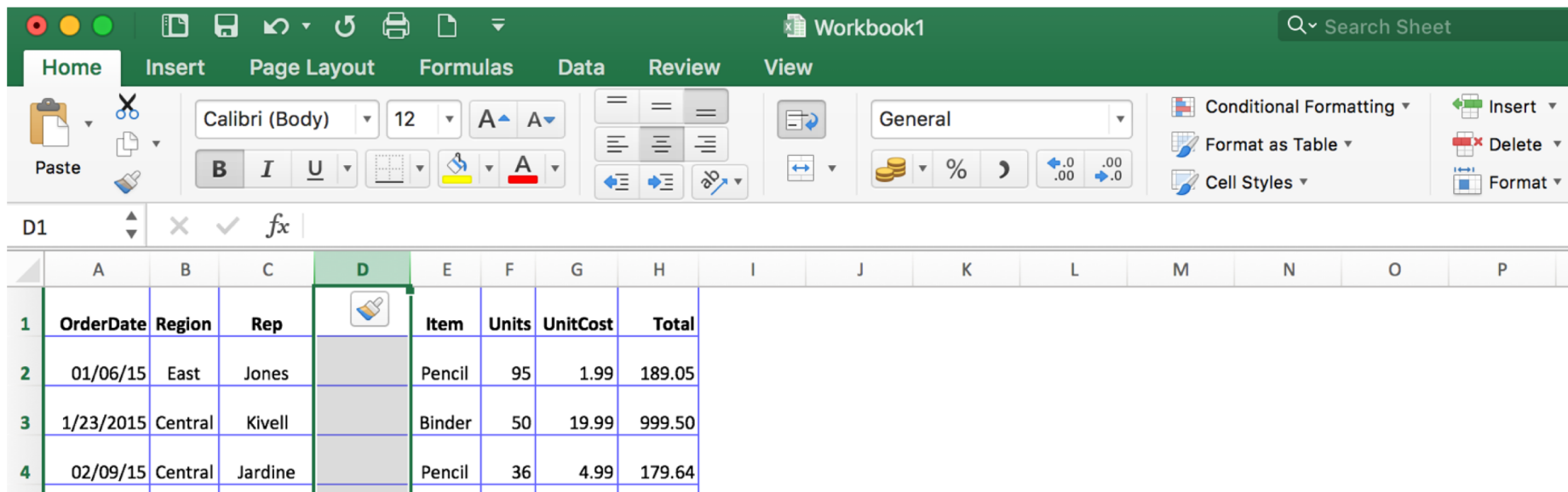
Per l'altezza delle colonne

Trascinare il confine della cella cliccando sul bordo di una riga e trascinare il cursore fino a quanto voluto



	A	B	C	D	E
1				Topolino e Paperino	
2					
3					
4					

Stessa cosa per le colonne



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The ribbon is set to 'Home'. The font settings are Calibri (Body), size 12. The cell format is 'General'. The spreadsheet has columns A through P and rows 1 through 4. Column D is selected, and a context menu is visible over it. The data in the spreadsheet is as follows:

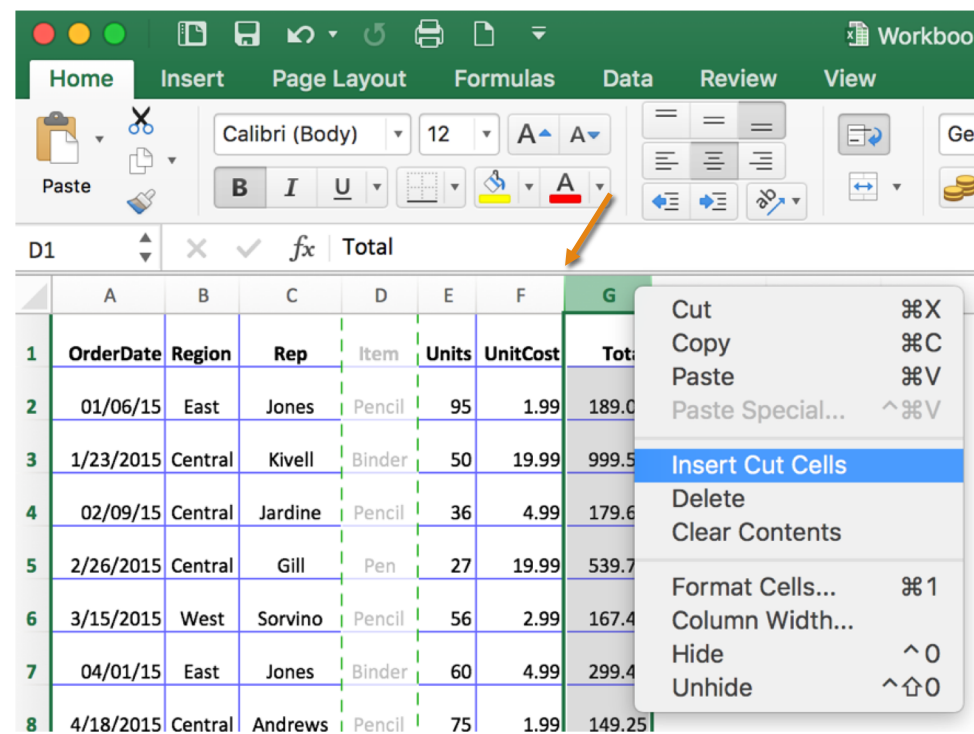
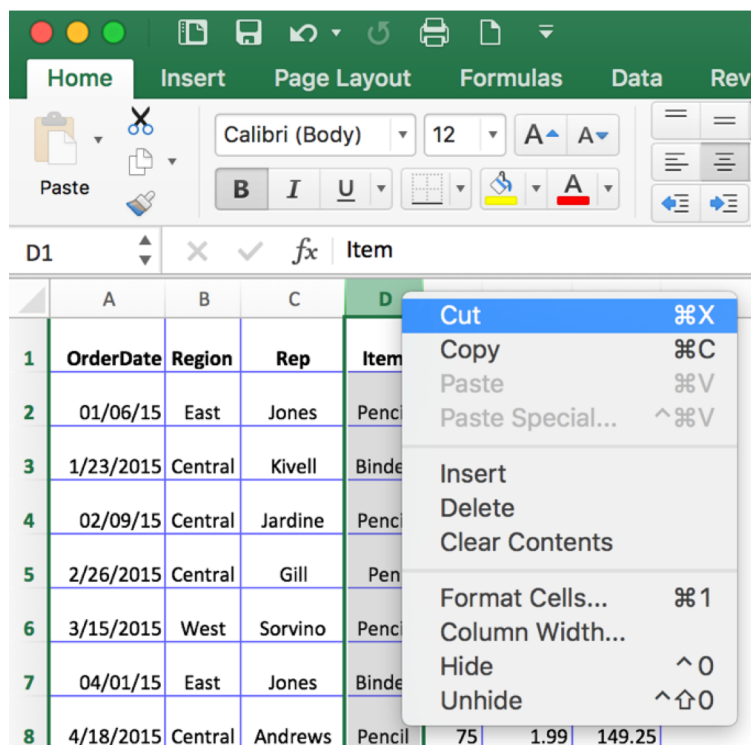
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	OrderDate	Region	Rep		Item	Units	UnitCost	Total								
2	01/06/15	East	Jones		Pencil	95	1.99	189.05								
3	1/23/2015	Central	Kivell		Binder	50	19.99	999.50								
4	02/09/15	Central	Jardine		Pencil	36	4.99	179.64								

La colonna appare alla sinistra di quella selezionata.

Il pennello ci chiede se formattare come la colonna a sinistra, come quella a destra, oppure se non “pulire” la formattazione (cioè verne una formattazione di default, bianca).

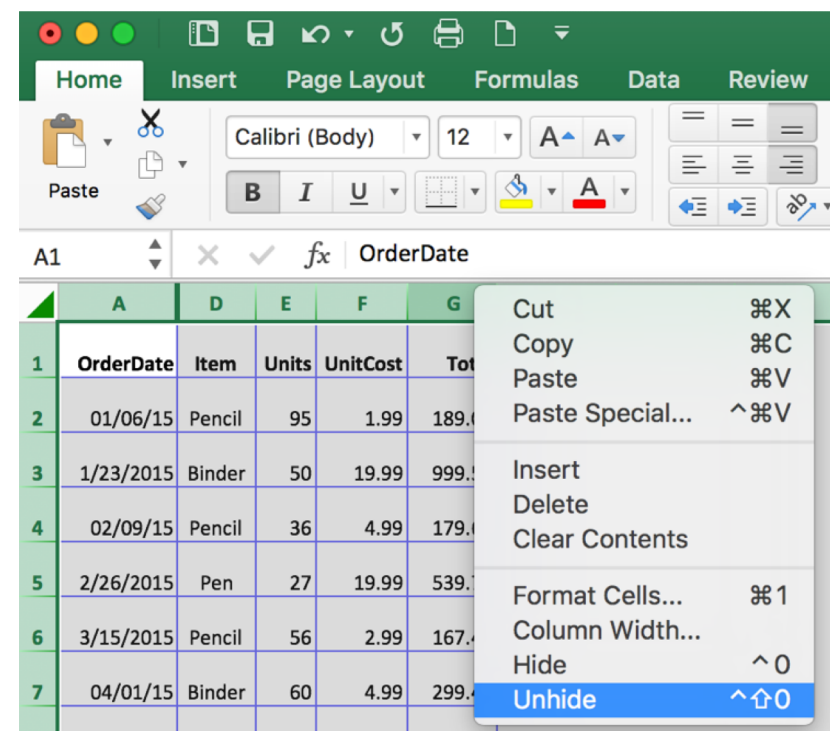
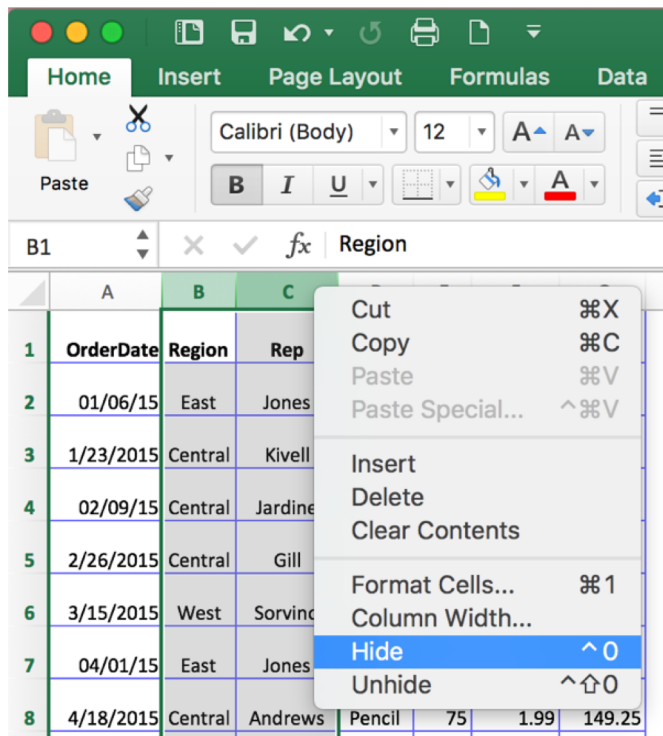
Spostare colonne o righe

Può servire per riorganizzare il contenuto del foglio elettronico. Selezionare una colonna/riga, tagliarla (Ctrl+X), spostarsi sulla colonna a destra rispetto a dove la colonna tagliata deve essere reinserita (riga sotto), premere il tasto destro e selezionare “Insert Cut Cells”.



Nascondere colonne o righe

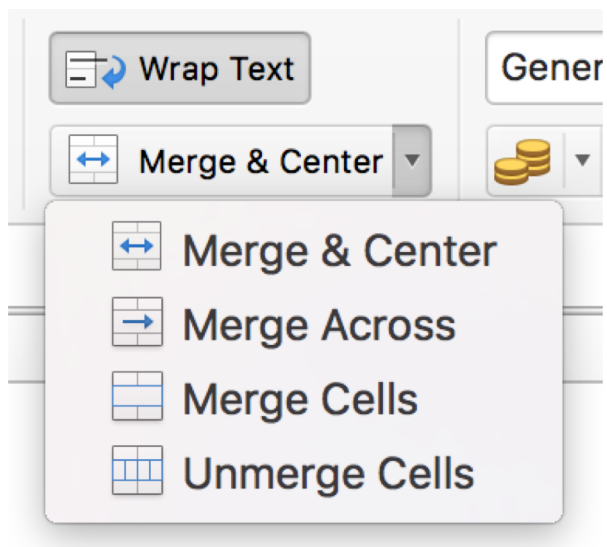
A volte può essere utile nascondere delle colonne o delle righe in modo da focalizzare la visione su altri dati. Basta selezionare le colonne o righe di interesse e premere Hide. Per farle riapparire, selezionare tutte le celle del foglio e cliccare su Unhide.



Altre funzionalità

Wrap Text, serve disporre il testo delle celle su più righe, invece di una sola.

Merge&Center serve invece per unire più celle su una sola. Sopravvive solo un dato.



	A	B	C	D	E	F	G
1	OrderDate	Region	Rep	Item	Units	UnitCost	Total
2	01/06/15	East	Jones	Pencil		1.99	189.05

Esercizi

Autofit per tutte le colonne

Modificare l'altezza delle righe da 3 a 14 ad 1.5cm.

Cancellare la riga 10

Inserire una colonna alla sinistra della colonna C, la cui intestazione deve essere SECONDARY CONTACT (cella di indirizzo C2).

Selezionare Wrap Text sulla cella C2

Merge and Center le celle A1:F1.

Nascondere le colonne Billing Address e Phone.

	A	B	C	F
1	Customer Contact List			
2	COMPANY NAME	CONTACT NAME	SECONDARY CONTACT	EMAIL ADDRESS
3	Adventure Outfitters	Jake Finn		jake@adventureoutfitters.com
4	Aria Real Estate	Katie Stark		katie.stark@ariarealestate.com
5	Core Pharmaceuticals	Phillip Yuen		yuenp@corepharmaceuticals.com
6	Everly Publishing	Felicia Reyes		felicia@everlypublishing.com
7	Mass Airlines	Miranda Lawson		mlawson@massairlines.com
8	Newhaven Traders	Rick Chaturvedi		info@newhaventraders.com
9	Overlook Inn	Jill Torrance		jtorrance@overlookinn.com
10	Knope Equestrian Center	Lil Sebastian		lil@knopeequestrian.com
11	Venture Brewing	Hank Dean		hdean@venturebrewing.com
12	Placerville Insurance	Chris Kinkade		chris.kinkade@placervilleins.com
13	Archer Properties	Mallory Figgis		malloryf@archerproperties.com
14				

Altri esercizi

Anche le celle possono essere formattate in modo da rendere lo stile più colorato e appetibile.

Provare ad cambiare il foglio di stile in modo che venga simile all'immagine sotto.

Cambiare lo stile di A2:H2 a **Accent 3**. Cambiare la dimensione del font della riga 1 a 36, delle altre righe a 18. Mettere in grassetto e sottolineato il testo della riga 2. Cambiare il font della riga 1. Cambiare il font delle altre righe. Cambiare il colore del font della riga 1. Selezionare tutto il testo e cambiare l'allineamento orizzontale a centrato e l'allineamento verticale a middle align.

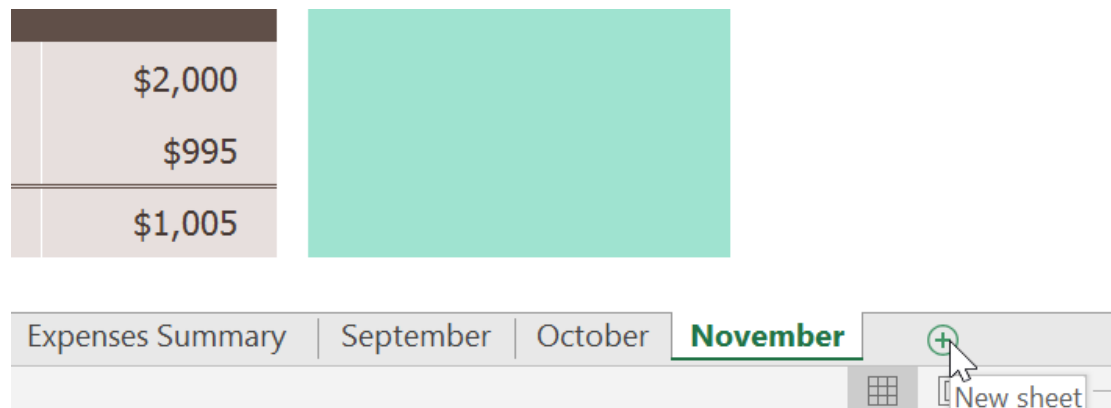


Menu Plan for November							
Week of:	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
11/1 - 11/7	Turkey Tacos	Spaghetti Squash Casserole	Veggie Pizza	Leftovers	Chicken Tetrazini	Eat Out/Take Out	Chicken Stir Fry
11/8 - 11/14	Steak and Veggies	Leftovers	Steak Tacos	Buffalo Chicken Casserole	Soup and Sandwiches	Eat Out/Take Out	Burrito Bowls
11/15 - 11/21	Pad Thai	Grilled Chicken and Salad	Leftovers	Tomato Soup and Grilled Cheese	Beef Stroganoff	Eat Out/Take Out	Baked Ziti
11/22 - 11/28	Chicken and Rice	Leftovers	Pork Chops	Hot dogs and hamburgers	Thanksgiving Dinner	Leftovers	Turkey Pot Pie

Lavorare con più fogli

Un workbook contiene per lo meno un worksheet. Quando però si lavora con molti dati, è bene raggrupparli in altri worksheet.

Un worksheet può essere spostato avanti e indietro, copiato, e rinominato.



Formule

IL MOTIVO PER CUI UTILIZZARE EXCEL



Prime formule

Ogni formula inizia con l'operatore uguale, dato che il contenuto di una cella risulterà essere uguale al risultato della formula.

Excel usa operatori standard per le formule, come l'operatore + per l'addizione, il - per la sottrazione, l'asterisco * per la moltiplicazione, lo slash per la divisione (/), e ^ per l'operatore esponente.

Anche se si può scrivere una formula come "= 2+2", la maggior parte delle formule farà riferimento agli indirizzi delle celle.

Se il valore delle celle cambia, la formula che utilizza i loro indirizzi si aggiorna automaticamente

	A	B
1	5	
2	2	
3	=A1+A2	
4		

	A	B
1	5	
2	2	
3	7	
4		

	A	B
1	6	
2	2	
3	8	
4		

Altri semplici esempi

$$= A1 + A2$$

$$= C4 - 3$$

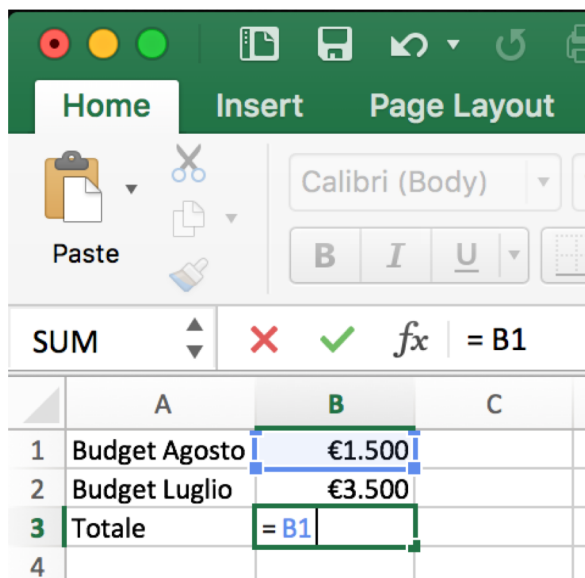
$$= E7 / J4$$

$$= N10 * 1.5$$

$$= R5 ^ 2$$

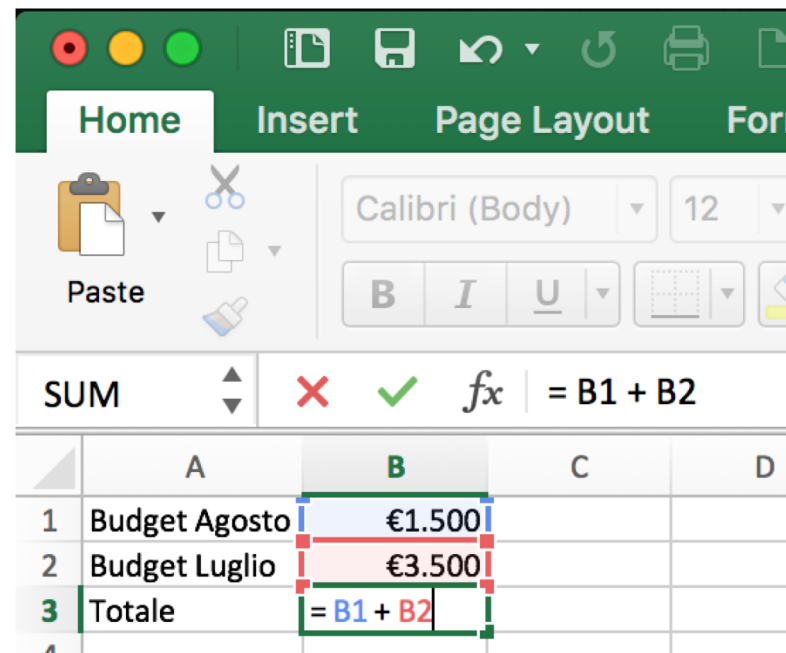
Altro esempio

Ricordarsi che si inizia una formula sempre con un uguale. I bordi delle celle oggetto di una formula si evidenziano una per una con un colore diverso. La formula può essere scritta anche nella barra della formula. Il vero vantaggio è che il valore si aggiorna automaticamente!



The screenshot shows the Excel interface with the Home tab selected. The formula bar displays `= B1`. The spreadsheet has three columns (A, B, C) and four rows (1, 2, 3, 4). Cell B1 contains "€1.500" and cell B2 contains "€3.500". Cell B3 contains the formula `= B1`. The borders of cells B1, B2, and B3 are highlighted with different colors: blue for B1, red for B2, and green for B3.

	A	B	C
1	Budget Agosto	€1.500	
2	Budget Luglio	€3.500	
3	Totale	= B1	
4			

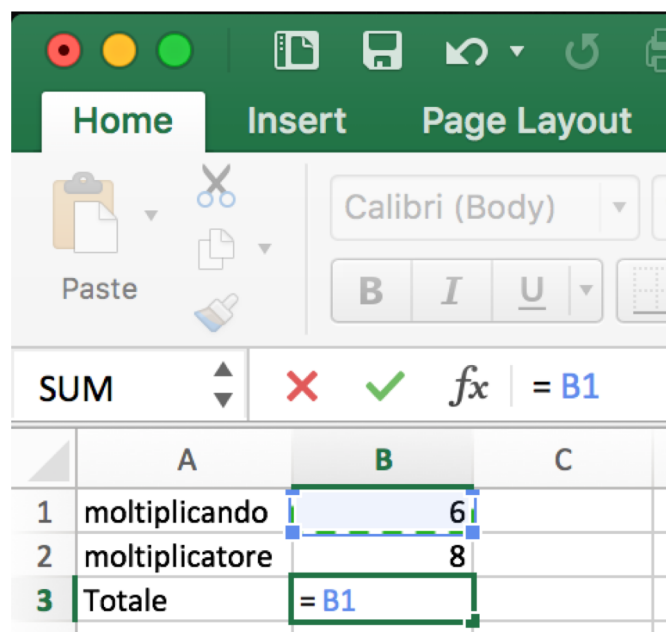


The screenshot shows the Excel interface with the Home tab selected. The formula bar displays `= B1 + B2`. The spreadsheet has four columns (A, B, C, D) and four rows (1, 2, 3, 4). Cell B1 contains "€1.500" and cell B2 contains "€3.500". Cell B3 contains the formula `= B1 + B2`. The borders of cells B1, B2, and B3 are highlighted with different colors: blue for B1, red for B2, and green for B3.

	A	B	C	D
1	Budget Agosto	€1.500		
2	Budget Luglio	€3.500		
3	Totale	= B1 + B2		
4				

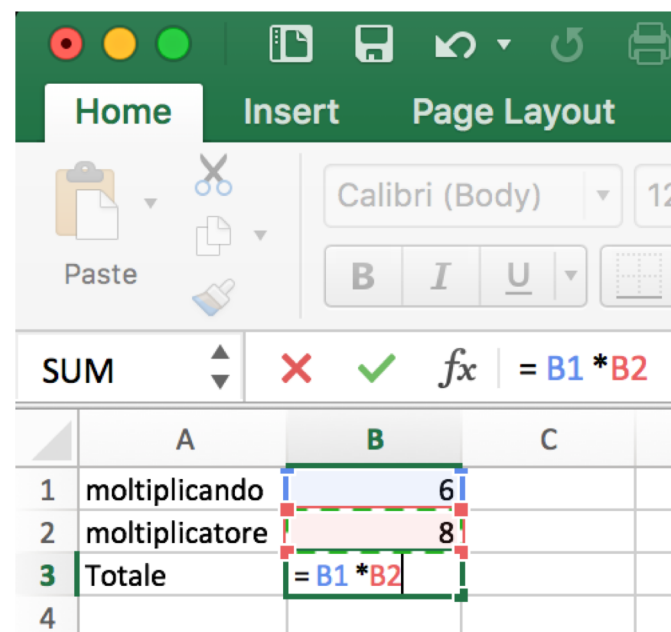
Altri modalità di scrittura

Invece di scrivere l'indirizzo delle celle, si può prima selezionare la cella che contiene il risultato e cominciare scrivendoci dentro =, poi cliccare sulla cella che rappresenta il primo operando della formula: l'indirizzo verrà scritto automaticamente. A questo punto basta aggiungere un operatore (binario), e poi cliccare sulla cella che rappresenta il secondo operando.



The screenshot shows the Excel Home ribbon with the formula bar containing '= B1'. The spreadsheet grid has the following data:

	A	B	C
1	moltiplicando	6	
2	moltiplicatore	8	
3	Totale	= B1	

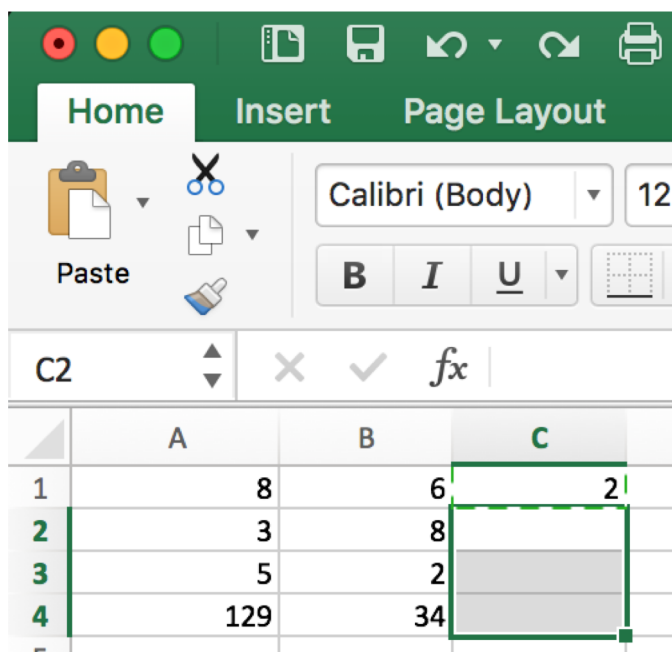


The screenshot shows the Excel Home ribbon with the formula bar containing '= B1 * B2'. The spreadsheet grid has the following data:

	A	B	C
1	moltiplicando	6	
2	moltiplicatore	8	
3	Totale	= B1 * B2	
4			

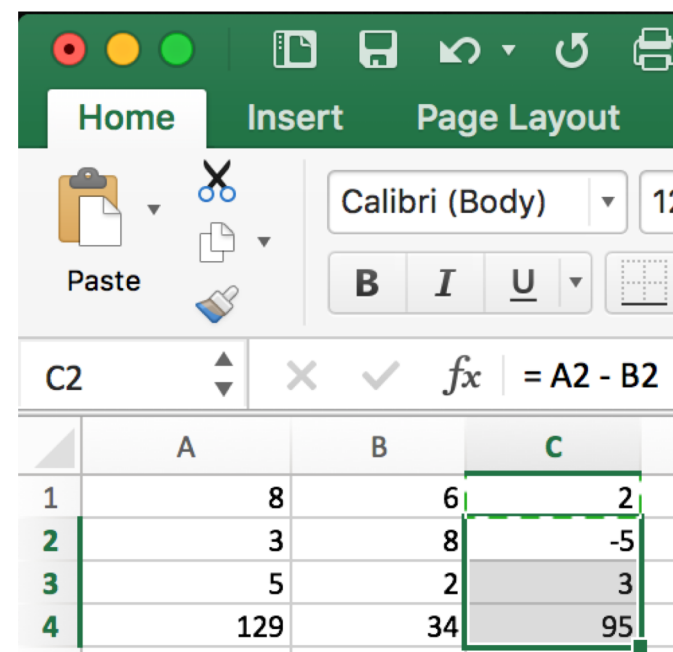
Copiare le formule

Se si copia il contenuto di una cella che è il risultato di una formula, in realtà si copia la formula e non il contenuto. Copiando quindi su altre celle, verrà ripetuta la formula su altri operandi.



The screenshot shows the Excel Home ribbon with the Paste button highlighted. The spreadsheet below has columns A, B, and C, and rows 1 to 4. Cell C2 is selected and contains the value 2.

	A	B	C
1	8	6	2
2	3	8	
3	5	2	
4	129	34	



The screenshot shows the Excel Home ribbon with the formula bar displaying $=A2 - B2$. The spreadsheet below has columns A, B, and C, and rows 1 to 4. Cell C2 is selected and contains the formula $=A2 - B2$. The formula has been copied to cells C3 and C4, resulting in values -5 and 95 respectively.

	A	B	C
1	8	6	2
2	3	8	-5
3	5	2	3
4	129	34	95

Editare e visualizzare le formule

Una formula può essere modificata selezionando la cella dove risiede il risultato e modificando la formula nella barra delle formule, dove invece del risultato appare la formula vera e propria.

Per visualizzare TUTTE le formule del foglio di stile basta premere Ctrl + ` (la stessa combinazione può essere utilizzata per ritornare ad una vista normale: solo risultati). Oppure “Show Formulas” nella barra in alto.

	A	B	C
1	8	6	= A1 - B1
2	3	8	= A2 - B2
3	5	2	= A3 - B3
4	129	34	= A4 - B4

Formule avanzate

Chiaramente le formule più complesse possono contenere più operatori **5+2*8**.

Per comprendere come Excel valuta queste formule, queste sono le regole in ordine di precedenza:

1. Le operazioni racchiuse in **parentesi**
2. Calcolo di **esponenziale** (3^2 , per esempio)
3. **Moltiplicazione** e **divisione**, qualsiasi delle due, da sinistra verso destra.
4. **Addizione** e **sottrazione**, qualsiasi delle due, da sinistra verso destra.

$D1 + D2 * 0.5$ diverso da $(D1 + D2) * 0.5$ ($D1 = 2$ e $D2 = 4$)

Please Excuse **M**y **D**ear **A**unt **S**ally



Esercizio calcolo delle tasse

Ingrediente	Unità	Costo unità	Valore
Pere	12	3,2	
Mele	16	2,7	
Farina	50	0,99	
		Totale	
		IVA	
		Totale + IVA	

Funzioni

Una **funzione** è una formula predefinita che calcola dei valori specifici in un particolare ordine dato. Excel include molte funzioni di uso comune che possono essere utilizzate (per esempio) per trovare velocemente la **somma**, la **media**, il valore **massimo** o **minimo** di un intervallo di celle.

Per utilizzare correttamente le funzioni, devono essere comprese le differenti parti di una funzione e come creare i loro argomenti.

Per funzionare correttamente, una funzione deve essere scritta in modo corretto e seguire quindi una certa sintassi. Le parti fondamentali sono **l'operatore =**, il nome della funzione (**SUM** per esempio), e uno o più **argomenti**.

L'esempio sotto calcola la somma di tutti i valori contenuti nell'intervallo A1:A20

= SUM(A1:A20)

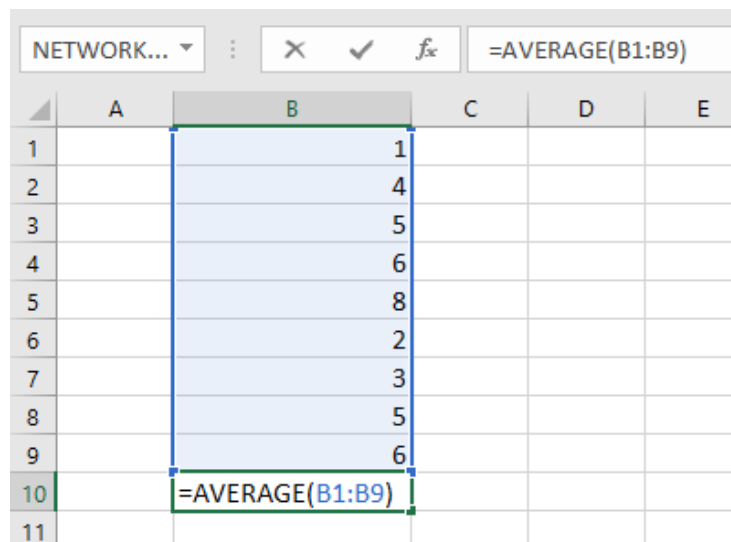


Argomenti

Gli argomenti possono essere sia celle individuali, sia intervalli di celle. Essi devono essere inclusi tra parentesi. Il numero ed il tipo degli argomenti dipende dalla sintassi richiesta dalla funzione in questione. Per esempio la funzione **=AVERAGE(B1:B9)** calcola la media dei valori rappresentato da un (singolo) argomento che ha tipo intervallo di celle.

Argomenti multipli possono essere separati da virgole. Per esempio la funzione **=SUM(A1:A3, C1:C2, E1)** somma i valori dei tre argomenti, di cui i primi due sono intervalli di celle, mentre l'ultimo è una cella singola.

Più di 400 formule in Excel!



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E
1		1			
2		4			
3		5			
4		6			
5		8			
6		2			
7		3			
8		5			
9		6			
10		=AVERAGE(B1:B9)			
11					

Esempi di come inserire una funzione

This screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formulas' tab selected. The 'AutoSum' button (represented by the Σ symbol) is highlighted with an orange arrow. Below the ribbon, the formula bar shows the formula `=SUM(B1:B5)` being entered into cell B6. The spreadsheet data is as follows:

	A	B
1	23	34
2	34	55
3	65	23
4	11	44
5	45	109
6	<code>=AVERAGE(A1:A5)</code>	<code>=SUM(B1:B5)</code>
7		

This screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formulas' tab selected. The 'AutoSum' button (Σ) is clicked, opening a dropdown menu. The menu options are: Sum, Average, Count Numbers, Max, Min, and More Functions... The spreadsheet data is as follows:

	A	D	E
1			
2			
3			
4			
5			
6	35,6		
7			

Funzioni inserite

The screenshot displays the Microsoft Excel interface. The 'Formulas' ribbon is active, showing the 'Insert Function' button (fx) and the 'AutoSum' button (Σ). The formula bar shows the formula `=SUM(B1:B5)` entered in cell B6. The spreadsheet below shows a table with columns A and B and rows 1 through 7. Column A contains the values 23, 34, 65, 11, and 45. Column B contains the values 34, 55, 23, 44, and 109. The formula `=SUM(B1:B5)` is entered in cell B6, and the result 109 is displayed in the cell below it.

	A	B
1	23	34
2	34	55
3	65	23
4	11	44
5	45	109
6	<code>=AVERAGE(A1:A5)</code>	<code>=SUM(B1:B5)</code>
7		

Librerie di funzioni

COUNTA conta le celle che contengono qualcosa

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formulas' ribbon selected. The 'Statistical' category is expanded, showing a list of functions. The 'COUNTA' function is highlighted in blue. The spreadsheet below shows a grid with columns A and B. Cell A1 contains 23, A2 contains 34, A3 contains 65, A4 contains 11, and A5 contains 45. Cell B1 contains 34, B2 contains 55, B3 contains 23, B4 contains 44, B5 contains 109, B6 contains 56, B9 contains 34, and B10 contains 12. Cell B6 contains the formula '=AVERAGE(A1:A5)'. The formula bar shows the active cell is B11.

	A	B	C	D
1	23	34		
2	34	55		
3	65	23		
4	11	44		
5	45	109		
6	=AVERAGE(A1:A5)	56		
7				
8				
9		34		
10		12		
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

- Statistical
- Engineering
- Cube
- Information
- Compatibility
- Web

- AVEDEV
- AVERAGE
- AVERAGEA
- AVERAGEIF
- AVERAGEIFS
- BETA.DIST
- BETA.INV
- BINOM.DIST
- BINOM.DIST.RANGE
- BINOM.INV
- CHISQ.DIST
- CHISQ.DIST.RT
- CHISQ.INV
- CHISQ.INV.RT
- CHISQ.TEST
- CONFIDENCE.NORM
- CONFIDENCE.T
- CORREL
- COUNT
- COUNTA**
- COUNTBLANK
- COUNTIF
- COUNTIFS
- COVARIANCE.P
- COVARIANCE.S
- DEVSQ
- EXPON.DIST
- F.DIST

Librerie di funzioni

The screenshot displays the Microsoft Excel interface with the **Formulas** ribbon selected. The **Formula Builder** task pane is open on the right, showing the **COUNTA** function. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		23	34												
2		34	55												
3		65	23												
4		11	44												
5		45	109												
6		35,6													
7			56												
8															
9			34												
10			12												
11			8												
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															

The **Formula Builder** pane shows the following details for the **COUNTA** function:

- Show All Functions** button
- COUNTA** function name
- value1** = {34;55;23;44;109;0;56;0;34;12}
- value1** input field: B1:B10
- value2** = number
- value2** input field: (empty)
- +** button
- Result:** 8
- Done** button
- fx COUNTA** description: Counts the number of cells in a range that are not empty.
- Syntax:** COUNTA(value1,value2;...)

Esercizio

Nella cella **F3**, inserire una funzione che calcola **average** dei quattro valori delle celle **B3:E3**.

Copiare la funzione **F3** in tutte le celle dell'intervallo **F4:F17**.

Nella cella **B18**, inserire una funzione che calcola il valore più basso dell'intervallo **B3:B17**.

Nella cella **B19**, utilizzare una **Funzione di Libreria** per calcolare la **median** delle celle **B3:B17**.
Suggerimento: tale funzione si trova dentro le funzioni statistiche.

Nella cella **B20**, creare una funzione che calcola il valore massimo dell'intervallo **B3:B17**.

Selezionare le celle **B18:B20**, copiare le tre funzioni nelle celle **C18:F20**.

Risultato finale

	A	B	C	D	E	F
1	First Quarter Grades					
2	Student Name	Unit 1 Quiz 1	Unit 1 Test	Unit 2 Quiz 1	Unit 2 Quiz 2	Average
3	Jackson Love	70	75	88	90	80.75
4	Priya Patel	97	100	92	95	96
5	Sharia Clemmons	95	97	45	79	79
6	Ming Lu	91	93	89	95	92
7	Sadie Carter	86	84	93	89	88
8	Jensen Howard	54	70	87	72	70.75
9	Tyriq Hilton	77	85	76	90	82
10	Maria Saldana	100	96	93	87	94
11	Kyle Jacobs	90	89	91	93	90.75
12	John Feinstein	89	67	84	87	81.75
13	Carter Zhou	75	68	82	83	77
14	Jose Marco Hernandez	93	87	86	91	89.25
15	Betsy Michaels	90	95	80	73	84.5
16	Dexter Cooper	62	71	76	84	73.25
17	Quanisha Johnson	100	98	86	89	93.25
18	Lowest Score	54	67	45	72	70.75
19	Median Score	90	87	86	89	84.5
20	Highest Score	100	100	93	95	96

Riferimenti assoluti

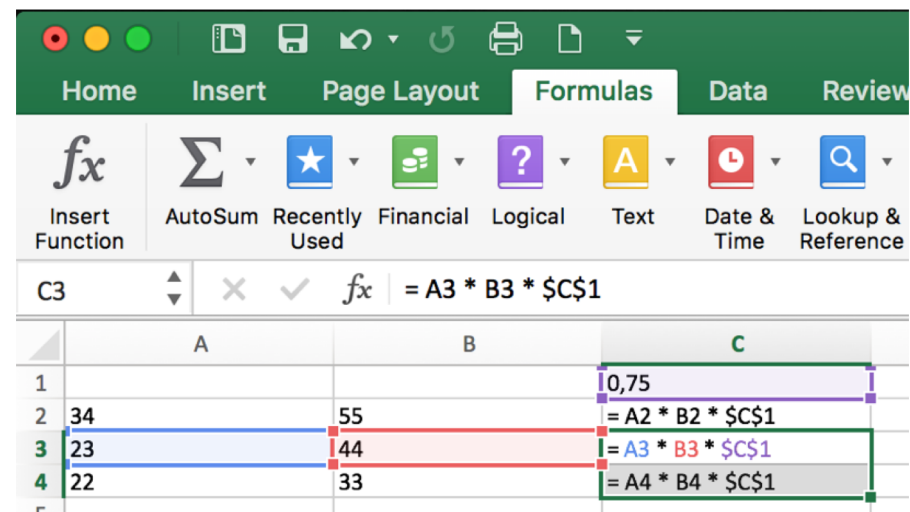
Come visto, copiando la formula su altre celle, gli indirizzi delle celle vengono interpretati come **relativi**: se si copia A3 in B3, gli indirizzi A1 + A2 vengono interpretati come B1 + B2.

Alcune volte ci può essere bisogno che gli indirizzi rimangano come sono: vengano cioè interpretati in modo **assoluto**. Il mezzo è anteporre il simbolo \$ a ciò che deve rimanere stabile.

\$A\$2: sia la colonna che la riga non vengono modificati se copiati.

A\$2: la riga non cambia se copiata.

\$A2: la colonna non cambia se copiata.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formulas' ribbon selected. The formula bar displays the formula for cell C3: `=A3 * B3 * C1`. The spreadsheet grid shows columns A, B, and C, and rows 1 through 5. Cell C1 contains the value 0,75. Cells C2, C3, and C4 contain the formulas `=A2 * B2 * C1`, `=A3 * B3 * C1`, and `=A4 * B4 * C1` respectively. The absolute reference `C1` is highlighted in red in the original image, indicating that the column and row of the reference do not change when the formula is copied to other cells.

	A	B	C
1			0,75
2	34	55	=A2 * B2 * \$C\$1
3	23	44	=A3 * B3 * \$C\$1
4	22	33	=A4 * B4 * \$C\$1
5			

Lavorare con più fogli

Si può aprire più fogli nello stesso documento.

E fare riferimento alle celle di un altro documento con la sintassi

'nomeFoglio'!riferimento

The screenshot displays the Microsoft Excel interface. The ribbon is set to 'Formulas'. The formula bar shows the formula $= A2 * B2 * \text{Sheet2!}\$A\$1$. The spreadsheet grid shows the following data:

	A	B	C	D	E
1			75%		
2	34,00	55,00	1589,50		
3	23,00	44,00	860,20		
4	22,00	33,00	617,10		
5					
6					
7					
8					
9					

The status bar at the bottom indicates 'Ready'.

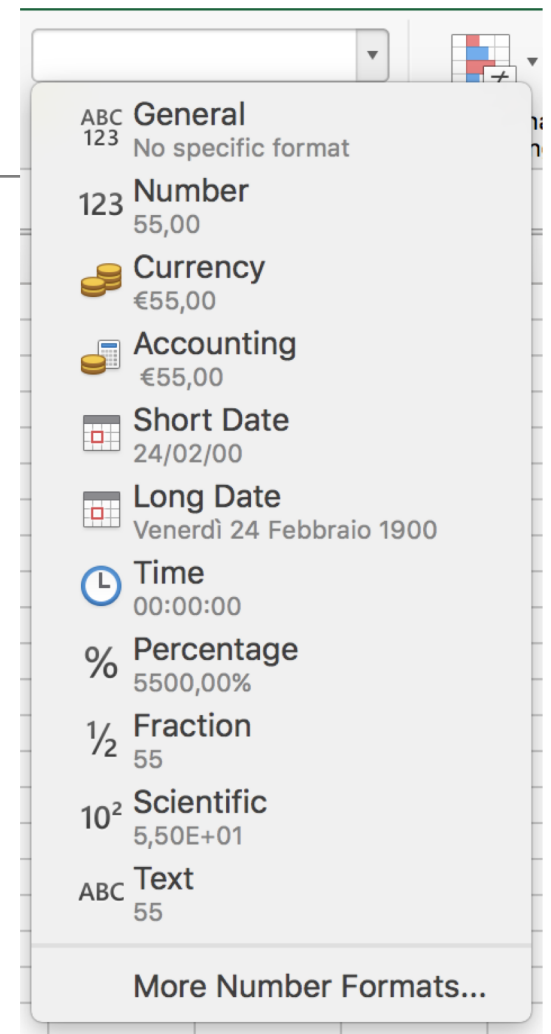
Formato dei dati

Quando si lavora con I fogli elettronici è importante ricordarsi di assegnare il formato appropriato ai valori dei dati. Alcuni possono esser percentuali (%), valori di tempo, date, valori monetari (euro).

Questo perché le funzioni si aspettano in ingresso un valore di un tipo ben preciso: per esempio le funzioni sul tempo si aspetteranno un data od un valore temporale.

Currency aggiunge al valore dei decimali ed il simbolo dell'euro.

Ricordarsi di selezionare le celle e poi cliccare sul loro formato prima di scrivere una formula nelle celle.

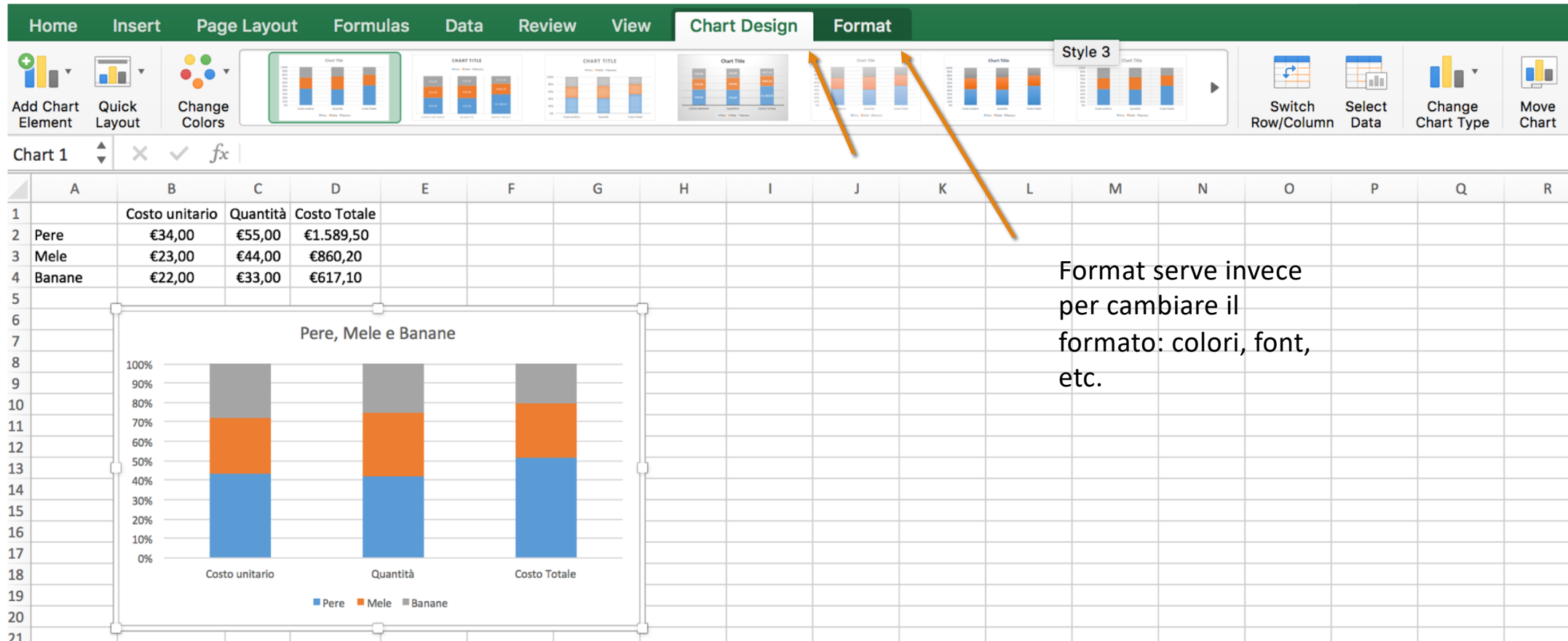


Grafici

COME PRESENTARE I RISULTATI



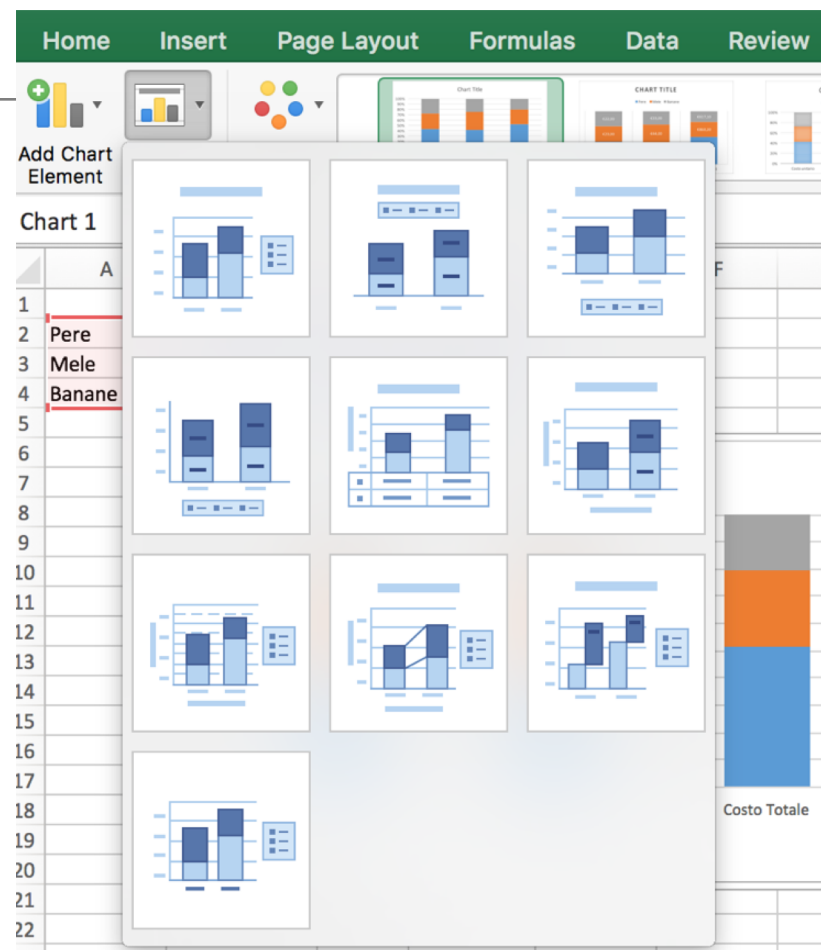
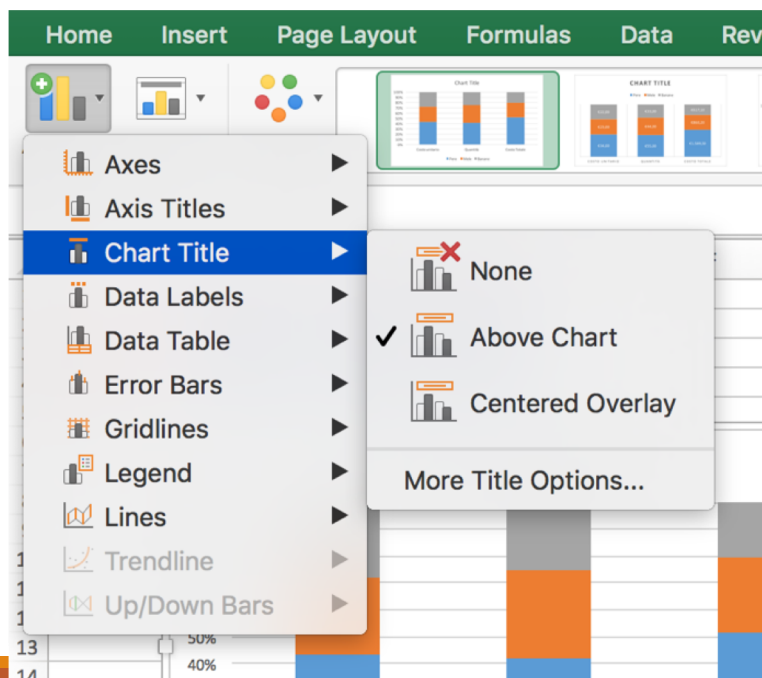
Modifica del layout



Cosa si può fare

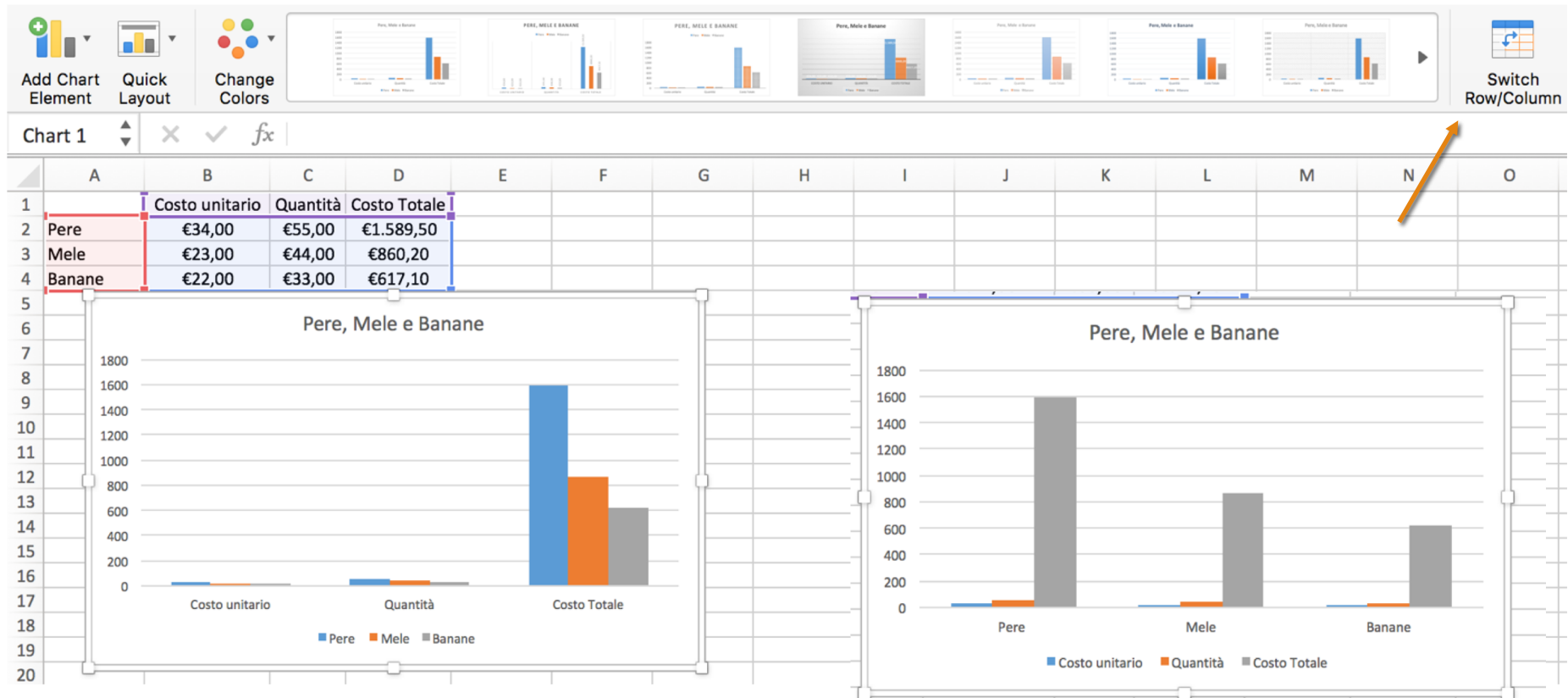
Aggiungere etichette sugli assi, il titolo del grafico, cambiare i colori utilizzati per visualizzare le barre.

Per fare prima, Quick Layout fornisce alcuni formati di grafico predefiniti.



Alcune cose utili

Si può modificare la visualizzazione cambiando velocemente da colonne a righe o viceversa



Spostare un grafico

Tutte le volte che si crea un nuovo grafico, esso viene aggiunto al foglio di lavoro corrente.

Si può comunque spostarlo in un nuovo foglio, oppure in uno degli altri già presenti.

The screenshot displays the Microsoft Excel interface. The 'Chart Design' ribbon is active, showing various chart options. A 'Move Chart' dialog box is open, allowing the user to choose where to place the chart. The dialog box has two options: 'New sheet: Chart1' and 'Object in: Sheet1' (selected). The 'Object in' dropdown menu is open, showing 'Sheet1' and 'Sheet2'. The background shows a grid with columns G through R and rows 13 through 20. A bar chart is visible in the bottom left corner, showing data for 'Pere', 'Mele', and 'Banane' with three series: 'Costo unitario', 'Quantità', and 'Costo Totale'. An orange arrow points to the 'Move Chart' button in the ribbon.

Category	Costo unitario	Quantità	Costo Totale
Pere	~100	~100	~200
Mele	~100	~100	~200
Banane	~100	~100	~200

Esercizio

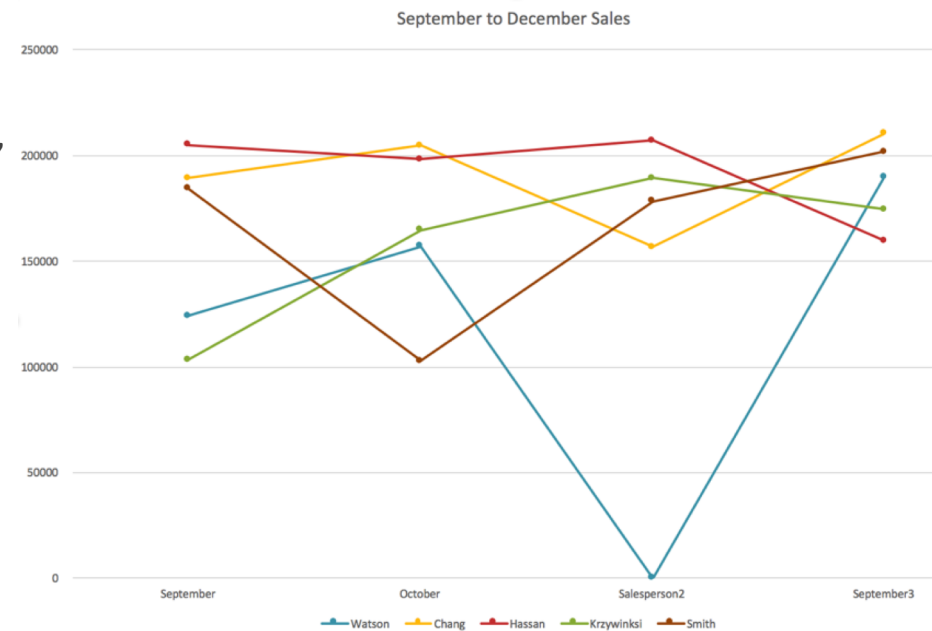
Selezionare A1:E6 e visualizzare un grafico **2D Clustered Column**

Cambiare il titolo del grafico a **“September to December Sales”**

Cambiare la visualizzazione: le barre devono essere raggruppate per mese (Cambio riga/colonna)

Spostare il grafico in un nuovo foglio di stile **“Chart1”**

Cambiare il tipo di visualizzazione a **“line with markers”**



Ordinamento e filtri

QUANDO SI LAVORA CON MOLTI DATI



Ordinamento dei dati

Può essere necessario ordinare i dati in modo da riorganizzare il contenuto di un worksheet.

Si può riordinare tutto il foglio in base ai dati di una delle sue colonne. In questo caso basta selezionare una delle colonne e poi Sort A to Z

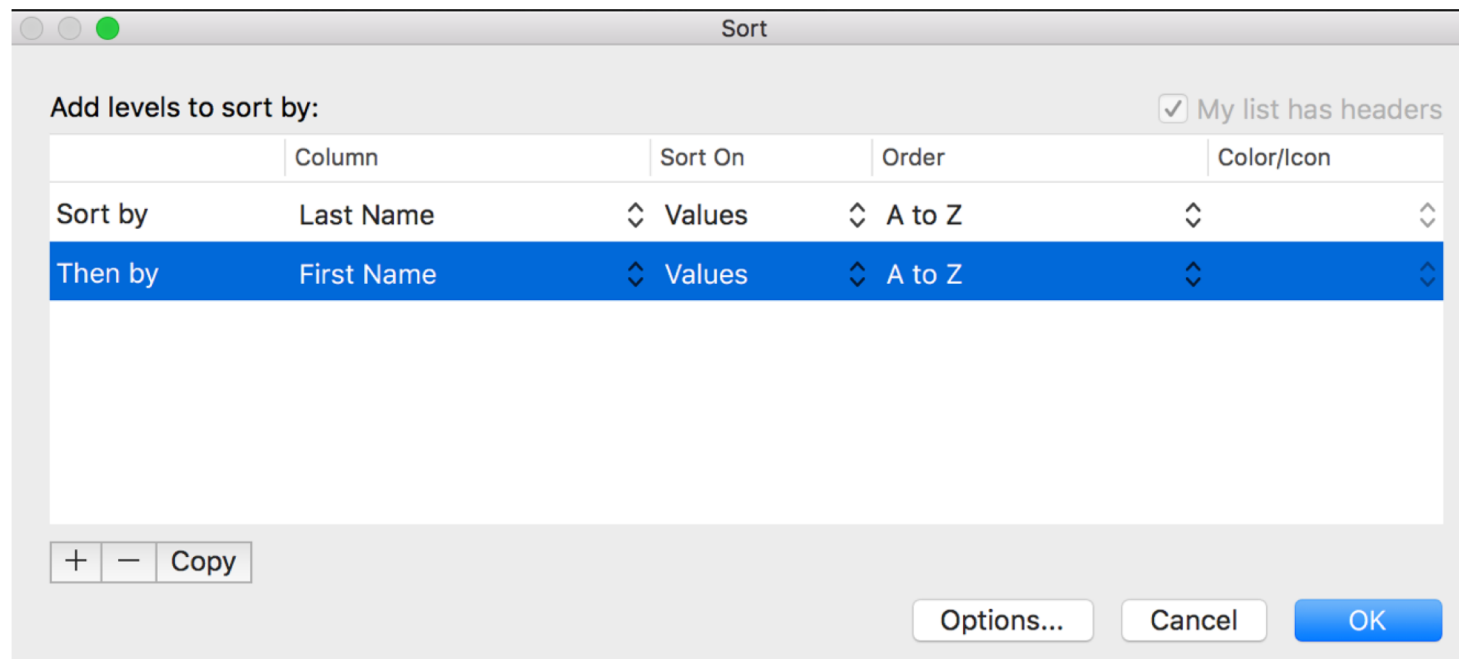
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Home' tab selected. The ribbon includes options for Paste, Font (Century Gothic, size 11), Paragraph (Wrap Text, Merge & Center), Styles (General), Conditional Formatting, Format as Table, Cell Styles, and Format. The data table below has columns: Homeroom #, First Name, Last Name, T-Shirt Size, Payment Method, Total Orders (by Grade), Class, and Orders. A 'Sort A to Z' menu is open over the 'Last Name' column header, showing options: Sort A to Z, Sort Z to A, Custom Sort..., Filter, Clear, and Reapply. A 'Sort Warning' dialog box is displayed in the foreground, asking 'What do you want to do?' with two radio button options: 'Expand the selection' (selected) and 'Continue with the current selection'. 'Cancel' and 'Sort' buttons are at the bottom of the dialog.

Homeroom #	First Name	Last Name	T-Shirt Size	Payment Method	Total Orders (by Grade)	Class	Orders
105	Christiana	Chen	Medium	Check Bounced			
105	Derek	MacDonald	Large	Cash	Freshmen		5
105	Esther	Yaron	Small	Pending	Sophomore		7
105	Melissa	White	Small	Debit Card	Junior		10
105	Nathan	Albee	Medium	Check	Senior		5
105	Sidney	Kelly	Medium	Check			
110	Gabriel	Dei Toro	Medium	Cash			
110	Kris	Ackerman	Large	Money Order			
110	Matt	Benson	Medium	Money Order			
110	Regina	Olivera	Large	Pending			
135	Alex	Yuen	Large	Wrong Amount			
135	Anisa	Naser	Small	Check Bounced			
135	Chantal	Weller	Medium	Debit Card			
135	James	Panarello	Medium	Check			
135	Jordan	Weller	Large	Money Order			
135	Lia	Richards	X-Large	Cash			
220-A	Brigid	Ellison	Small	Cash			
220-A	Chevonne	Means	Medium	Money Order			
220-A	Christopher	Peyton-Gamez	Small	Check			
220-A	Juan	Flores	X-Large	Pending			
220-B	Avery	Kelly	Medium	Debit Card			
220-B	Karla	Nichols	X-Large	Money Order			
220-B	Malik	Reynolds	Small	Cash			
220-B	Michael	Lazar	Small	Cash			
220-B	Samantha	Bell	Medium	Check			
220-B	Tyrese	Hanlon	X-Large	Debit Card			
220-B	Wendy	Shaw	Small	Cash			

Ordinamento customizzabile

Il secondo ordinamento serve per applicare un ordinamento più complesso.


Selezionare Custom Sort (vedi slide precedente).



Esercizio

Creare un custom sort per la tabella principale: il primo criterio di ordinamento è rispetto a Grade (il voto), dal più piccolo al più grande. Il secondo criterio è in base al Camper Name, dalla A alla Z.

Ordinare anche la tabella Additional Information, ordinando la colonna Counselor dalla A alla Z

 CAMP KATONKA NORDMAN, ID					
Camper Name	Gender	Grade	Cabin Color	Counselor	
Bennett Hobbs	Male	6	Blue	Hernandez	
Claire Smith	Female	6	Pink	Stone	
Kacey Cranston	Female	6	Pink	Stone	
Kia Willard	Female	6	Pink	Stone	
Ricardo Gonzalez	Male	6	Blue	Hernandez	
Tia Carter	Female	6	Pink	Stone	
William Krywinski	Male	6	Blue	Hernandez	
Flora Jones	Female	7	Green	Gorecki	
Kelly Suvari	Female	7	Green	Gorecki	
Ken Crowder	Male	7	Black	Patel	
Mark Mealer	Male	7	Black	Patel	
Priyanka Chopra	Female	7	Green	Gorecki	
Taquan Holder	Male	7	Black	Patel	
Brenna Alexander	Female	8	Yellow	Chang	
Haruto Takamani	Male	8	Orange	Smith	
Jenna Hobbs	Female	8	Yellow	Chang	
John Gibbs	Male	8	Orange	Smith	
Mary Clarence	Female	8	Yellow	Chang	
Miles Goldstein	Male	8	Orange	Smith	
Shivangi Patel	Female	8	Yellow	Chang	
Susana Jimenez	Female	8	Yellow	Chang	
Adir Hassan	Male	9	Purple	Assaf	
Jessica Locklear	Female	9	Red	Leslie	
Jordan Hargett	Male	9	Purple	Assaf	
Mariela Flores	Female	9	Red	Leslie	
Niall St. Clair	Male	9	Purple	Assaf	
Nimah Al Massri	Female	9	Red	Leslie	
Priya Dwivedi	Female	9	Red	Leslie	

Additional Information			
Camper Name	Counselor	Allergy	Emergency Contact
Bennett Hobbs	Hernandez	Bees, Cashews	555-982-6987
Ricardo Gonzalez	Hernandez	Dairy	555-298-2984
Mariela Flores	Leslie	Bees, Tomatoes	555-492-6721
Nimah Al Massri	Leslie	Nuts, Eggs	555-786-1932
Taquan Holder	Patel	Peanuts	555-281-4192
Kacey Cranston	Stone	Milk, Soy, Eggs	555-293-3245

I filtri

Quando l'informazione sul worksheet è molta, Excel può essere utilizzato anche per visualizzare solo quella di interesse in un dato istante. Ciò può esser fatto con i filtri. Selezionando Filter.

	A	B	C	D	E	F
1	ID #	Type	Equipment Detail	Checked Out	Checked In	Checked Out By
2	3000	Camera	Saris Lumina Digital Camera	12-May-15	15-May-15	Shannon Nguyen
3	3005	Camera	Saris Zoom Z-60 Digital Camera	27-Jul-15	06-Aug-15	Sela Shepard
4	1021	Laptop	15" EDI SmartPad L200-3 Laptop	15-Sep-15	01-Oct-15	Sofie Ragnar
5	1022	Laptop	15" EDI SmartPad L200-3 Laptop	14-Aug-15	16-Aug-15	Hank Sorenson
6	1023	Laptop	15" EDI SmartPad L200-3 Laptop	08-Aug-15	15-Aug-15	Jennifer Weiss
7	3070	Camera	Omega PixL Digital Camcorder	06-Oct-15		Min Seung
8	1025	Laptop	15" EDI SmartPad L200-4X	26-Sep-15	04-Oct-15	Min Seung
9	1031	Laptop	17" Saris X-10 Laptop	04-Oct-15		Nick Ortiz
10	1032	Laptop	17" Saris X-10 Laptop	19-Sep-15		Stanley Geyer
11	1033	Laptop	17" Saris X-10 Laptop	24-Sep-15	26-Sep-15	George D'Agosta
12	1034	Laptop	17" Saris X-10 Laptop	25-Aug-15	27-Aug-15	Jay Peralta
13	2050	Other	EDI SmartBoard L500-1	05-Oct-15	06-Oct-15	Anthony Liddell
14	2051	Other	EDI SmartBoard L500-1	01-Oct-15	05-Oct-15	Sofie Ragnar
15	3800	Other	U-Go Saris DigiCam Printer II	04-Aug-15	05-Aug-15	Hank Sorenson
16	3900	Other	U-Go Saris Label Maker	13-Jun-15	20-Jun-15	Clint Gosse
17	4800	Other	7N Deluxe Camera Travel Bag	27-Jul-15	06-Aug-15	Sela Shepard
18	4900	Other	7N Light Rolling Laptop Case	04-Oct-15		Jay Peralta
19	4905	Other	7N Heavy Rolling Laptop Case	04-Oct-15		Nick Ortiz
20	6100	Projector	Omega VisX 1.0	28-Sep-15	01-Oct-15	Win Armitage
21	6101	Projector	Omega VisX 1.0	26-Sep-15	27-Sep-15	Michael Earley
22	6102	Projector	Omega VisX 1.0	22-Aug-15	23-Aug-15	Jamila Kyle
23	6200	Projector	Saris Lux T-80	01-Sep-15	04-Sep-15	Jolie Chaturvedi
24	6301	Projector	Saris Lux T-81 Lite	10-Sep-15		Marques Herndon
25	6302	Projector	Saris Lux T-81 Lite	08-Sep-15	15-Sep-15	Dean Sorenson
26	1011	Tablet	Saris SlimPro	04-Oct-15		Jay Peralta
27	1012	Tablet	Saris SlimPro	29-Sep-15		August Zorn
28	5020	TV	32" Paragon 440 OLED TV	11-Aug-15	13-Aug-15	Marta Lao
29	5022	TV	32" Paragon 440 OLED TV	17-Jul-15		Carl Langer
30	5023	TV	50" Paragon 490L LED TV	01-Oct-15	01-Oct-15	Margaret Lisbon
31						

Filtri su più colonne

Selezionando il Drop-down di ciascuna colonna è possibile visualizzare solo le righe che hanno il valore della colonna selezionata come desiderato

Con Clear Filter, il filtro su quella colonna viene rimosso. Premendo di nuovo il bottone Filter, TUTTI i filtri vengono puliti

The screenshot shows a database application interface. At the top, there are buttons for 'From FileMaker', 'From HTML', 'From Text', 'New Database Query', and 'Refresh All'. Below these is a toolbar with 'A1', a dropdown arrow, a close button, a checkmark, a formula icon, and 'ID #'. The main table has columns 'A', 'B', and 'C'. The first row is a header with 'ID #', 'Type', and 'Equipment Details'. The following rows contain data: 3000 Camera Saris Lumina Digital Camera, 3005 Camera Saris Zoom Z-60 Digital Cam, 1021 Laptop 15" EDI SmartPad L200-3 Lap, 1022 Laptop 15" EDI SmartPad L200-3 Lap, 1023 Laptop 15" EDI SmartPad L200-3 Lap, 3070 Camera Omega PixL Digital Camcord, 1025 Laptop 15" EDI SmartPad L200-4X, 1031 Laptop 17" Saris X-10 Laptop, 1032 Laptop 17" Saris X-10 Laptop, 1033 Laptop 17" Saris X-10 Laptop, 1034 Laptop 17" Saris X-10 Laptop. A dialog box titled 'Type' is open, showing 'Sort' options (Ascending, Descending) and 'By color: None'. The 'Filter' section has two filters: 'Type' (Equals Camera) and 'Equipment Details' (Equals Laptop). The 'And/Or' radio buttons are set to 'Or'. A search bar is present. A list of filter options is shown: (Select All), Camera, Laptop, Other, Projector, Tablet, TV. The 'Clear Filter' button is at the bottom right of the dialog.

ID #	Type	Equipment Details
3000	Camera	Saris Lumina Digital Camera
3005	Camera	Saris Zoom Z-60 Digital Cam
1021	Laptop	15" EDI SmartPad L200-3 Lap
1022	Laptop	15" EDI SmartPad L200-3 Lap
1023	Laptop	15" EDI SmartPad L200-3 Lap
3070	Camera	Omega PixL Digital Camcord
1025	Laptop	15" EDI SmartPad L200-4X
1031	Laptop	17" Saris X-10 Laptop
1032	Laptop	17" Saris X-10 Laptop
1033	Laptop	17" Saris X-10 Laptop
1034	Laptop	17" Saris X-10 Laptop

Filtri avanzati

B	C
Type	Equipment Detail
Camera	Sort A to Z
Camera	Sort Z to A
Laptop	Sort by Color
Laptop	Clear Filter From "Equipment Detail"
Laptop	Filter by Color
Laptop	Text Filters
Camera	saris
Laptop	<input checked="" type="checkbox"/> (Select All Search Results)
Laptop	<input type="checkbox"/> Add current selection to filter
Laptop	<input checked="" type="checkbox"/> 17" Saris X-10 Laptop
Laptop	<input checked="" type="checkbox"/> Saris Lumina Digital Camera
Laptop	<input checked="" type="checkbox"/> Saris Lux T-80
Laptop	<input checked="" type="checkbox"/> Saris Lux T-81 Lite
Laptop	<input checked="" type="checkbox"/> Saris SlimPro
Other	<input checked="" type="checkbox"/> Saris Zoom Z-60 Digital Camera
Other	<input checked="" type="checkbox"/> U-Go Saris DigiCam Printer II
Other	<input checked="" type="checkbox"/> U-Go Saris Label Maker

OK Cancel

B	C	D	E
Type	Equipment Detail	Checked Out	Checked In
Camera	Sort A to Z	12-May-15	15-May-15
Camera	Sort Z to A	27-Jul-15	06-Aug-15
Laptop	Sort by Color	04-Oct-15	
Laptop	Clear Filter From "Equipment Detail"	19-Sep-15	
Laptop	Filter by Color	24-Sep-15	26-Sep-15
Laptop	Text Filters		
Other	Search		
Other	<input checked="" type="checkbox"/> (Select All)		
Projector	<input type="checkbox"/> 15" EDI SmartPad L200-3 Laptop		
Projector	<input type="checkbox"/> 15" EDI SmartPad L200-4X		
Projector	<input checked="" type="checkbox"/> 17" Saris X-10 Laptop		
Tablet	<input type="checkbox"/> 32" Paragon 440 OLED TV		
Tablet	<input type="checkbox"/> 50" Paragon 490L LED TV		
	<input type="checkbox"/> 7N Deluxe Camera Travel Bag		
	<input type="checkbox"/> 7N Heavy Rolling Laptop Case		
	<input type="checkbox"/> 7N Light Rolling Laptop Case		
	<input type="checkbox"/> EDI SmartBoard L500-1		
	<input type="checkbox"/> Omega PixL Digital Camcorder		
	<input type="checkbox"/> Omega VisX 1.0		
	<input checked="" type="checkbox"/> Saris Lumina Digital Camera		
	<input checked="" type="checkbox"/> Saris Lux T-80		
	<input checked="" type="checkbox"/> Saris Lux T-81 Lite		

OK Cancel

- Equals...
- Does Not Equal...
- Begins With...
- Ends With...
- Contains...
- Does Not Contain...
- Custom Filter...

Filtri su numeri

Sort

By color:

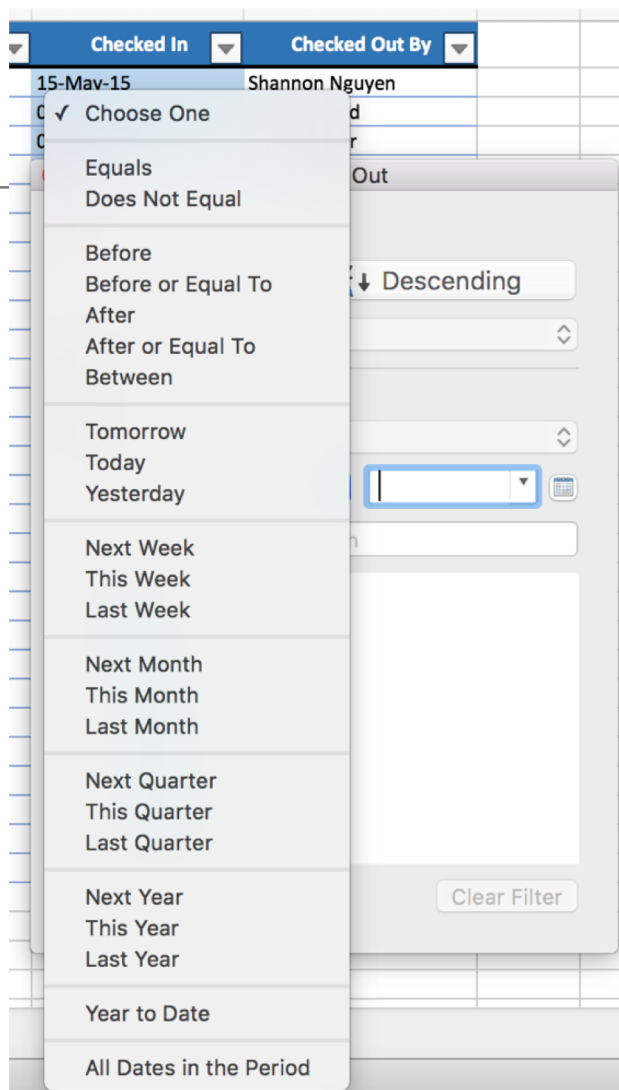
Filter

By color:

Choose One

- Equals
- Does Not Equal
- Greater Than
- Greater Than or Equal To
- Less Than
- Less Than or Equal To
- Between
- Top 10
- Bottom 10
- Above Average
- Below Average

Filtri sulle date



Esercizio

Applicare un filtro per visualizzare solo Electronics e Instruments (colonna D).

Utilizzare Search per filtrare solo quelli con la parola Sansei nella colonna C (Item Description): dovrebbero venir fuori solo 6 oggetti.

Rimuovere il filtro sulla colonna C.

Utilizzare un filtro sui numeri per mostrare solo loan amount maggiori/uguali a 100.

Utilizzare un filtro sulle date per mostrare solo gli oggetti che hanno deadline nel 2016.

	A	B	C	D	E	F
1	ID#	Customer Last Name	Item Description	Item Type	Loan Amount	Deadline
7	2045	Smith	15" Suzu Laptop	Electronics	\$150.00	1/24/2016
13	2965	Haley	Milano 4/4 Size Cello with Hard Case	Instrument	\$200.00	1/18/2016
14	2345	Marquez-Jimenez	Sansei Portable Gaming System Black	Electronics	\$100.00	2/2/2016
19	1056	Dwivedi	1950s Steel Lap Slide Guitar	Instrument	\$175.00	4/26/2016
25	4956	Gorecki	15.6" 500 GB Sansei Laptop	Electronics	\$205.00	1/1/2016

Materialie



Link utili su formule

<https://exceljet.net/formulas>



Materiale

Tutorial da cui sono stati estratti esercizi e parte del materiale

<http://www.gcflearnfree.org/excel2016/>

Lista di funzioni da supporto microsoft <http://tinyurl.com/hzeffza>

Estratti del libro (a richiesta):

Excel 2016 Bible, John Walkenbach,

ISBN: 978-1-119-06751-1

1152 pages

November 2015

