



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
FACOLTÀ DI SCIENZE E TECNOLOGIE

Corso di laurea in Scienze Biologiche
A.A. 2012/13

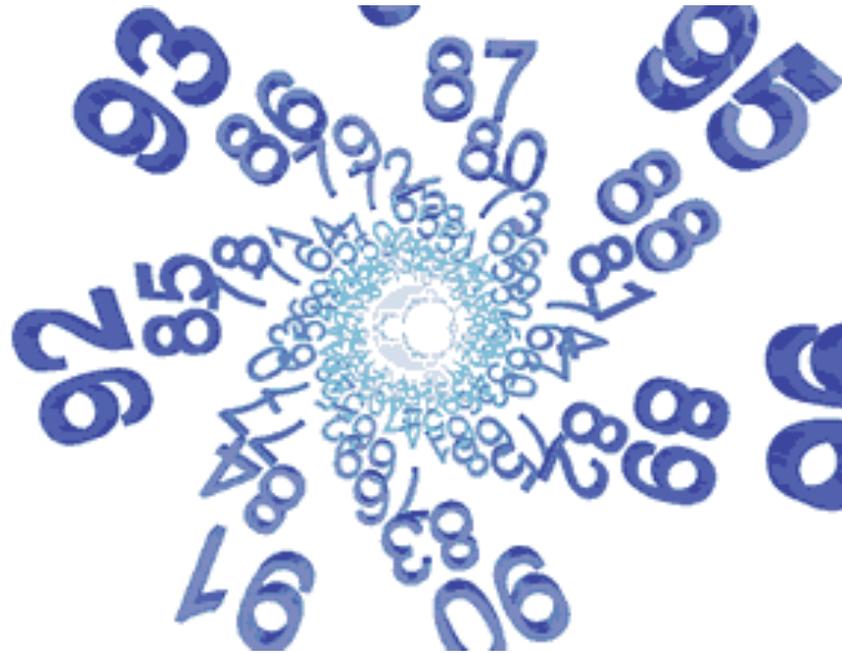
Laboratorio di Informatica

Gruppi 1 e 4

Modulo 4 – Excel (intro)

PREMESSA

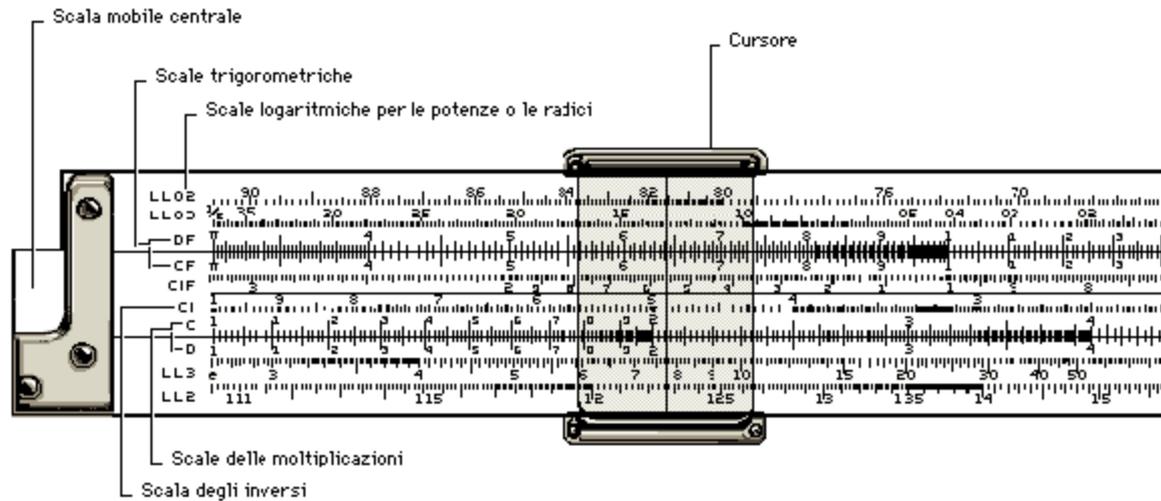
Brevissima storia degli strumenti di calcolo ad ampia diffusione



L'abaco



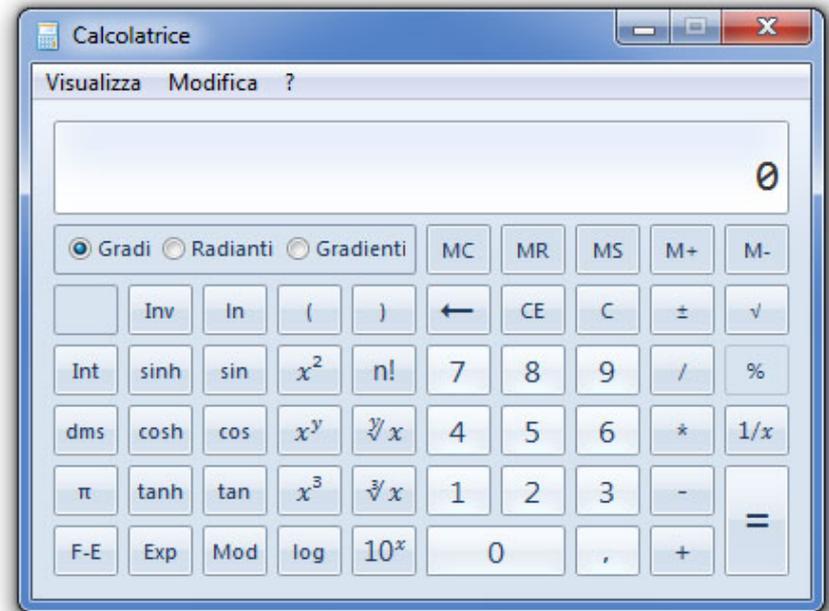
Il regolo



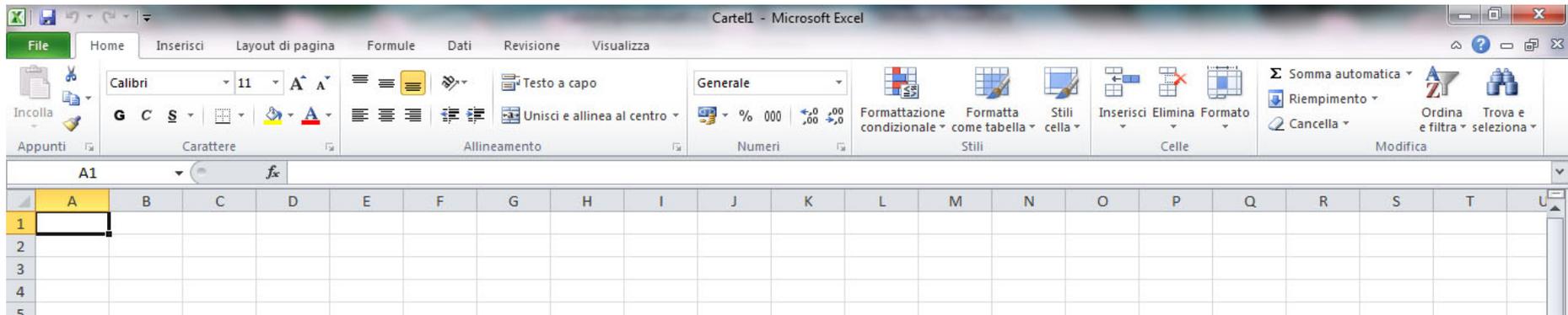
La calcolatrice elettromeccanica



La calcolatrice



Il foglio di calcolo



EXCEL

L'interfaccia

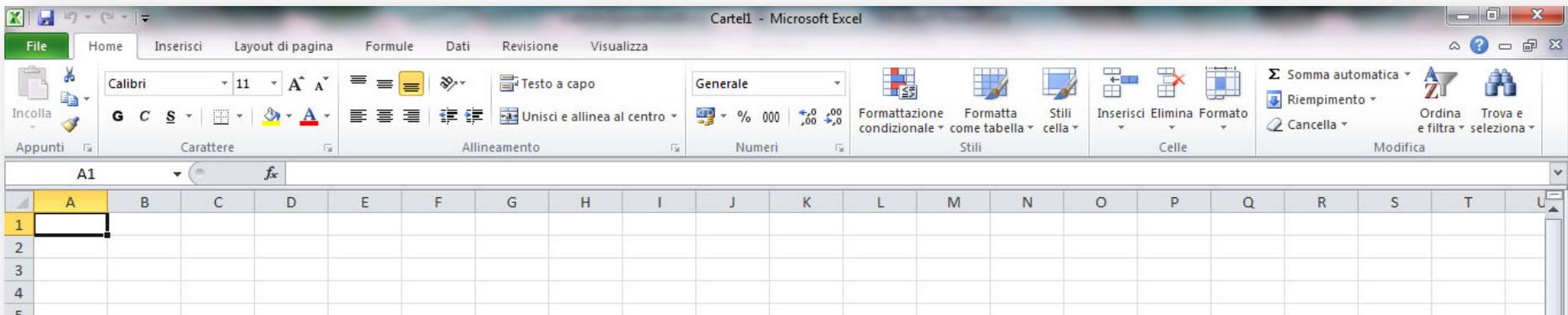


Nomenclatura

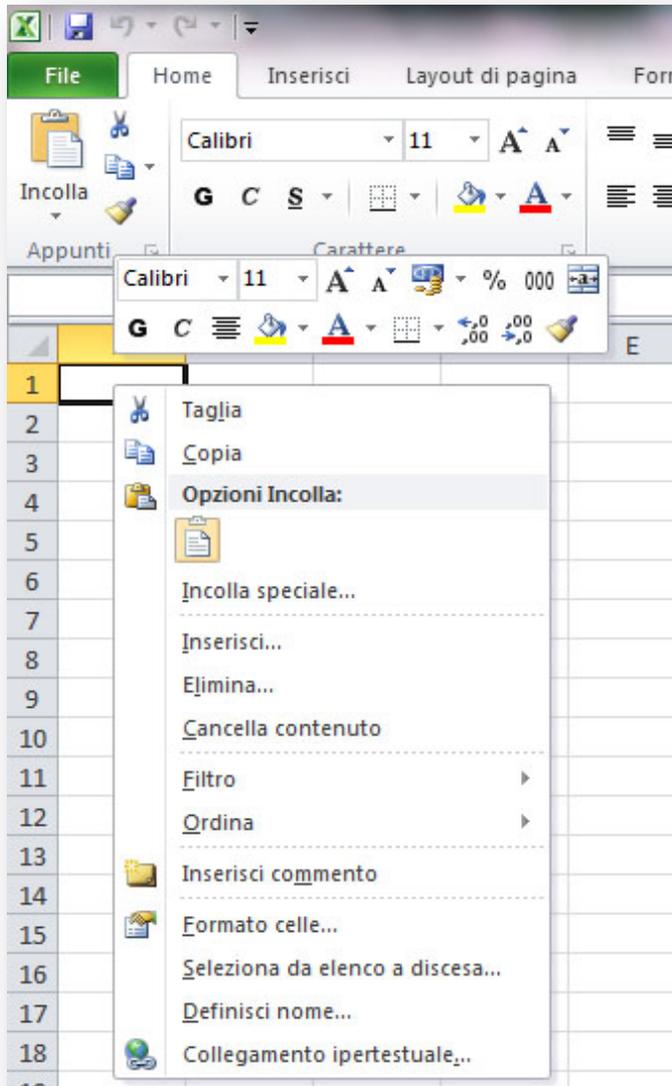
- Cella
- Riga
- Colonna
- Riferimento
- Area/intervallo
- Nome
- Foglio
- Cartella

Ambiente di lavoro

- Menu
- Barre degli strumenti



Menu contestuale e shortcuts



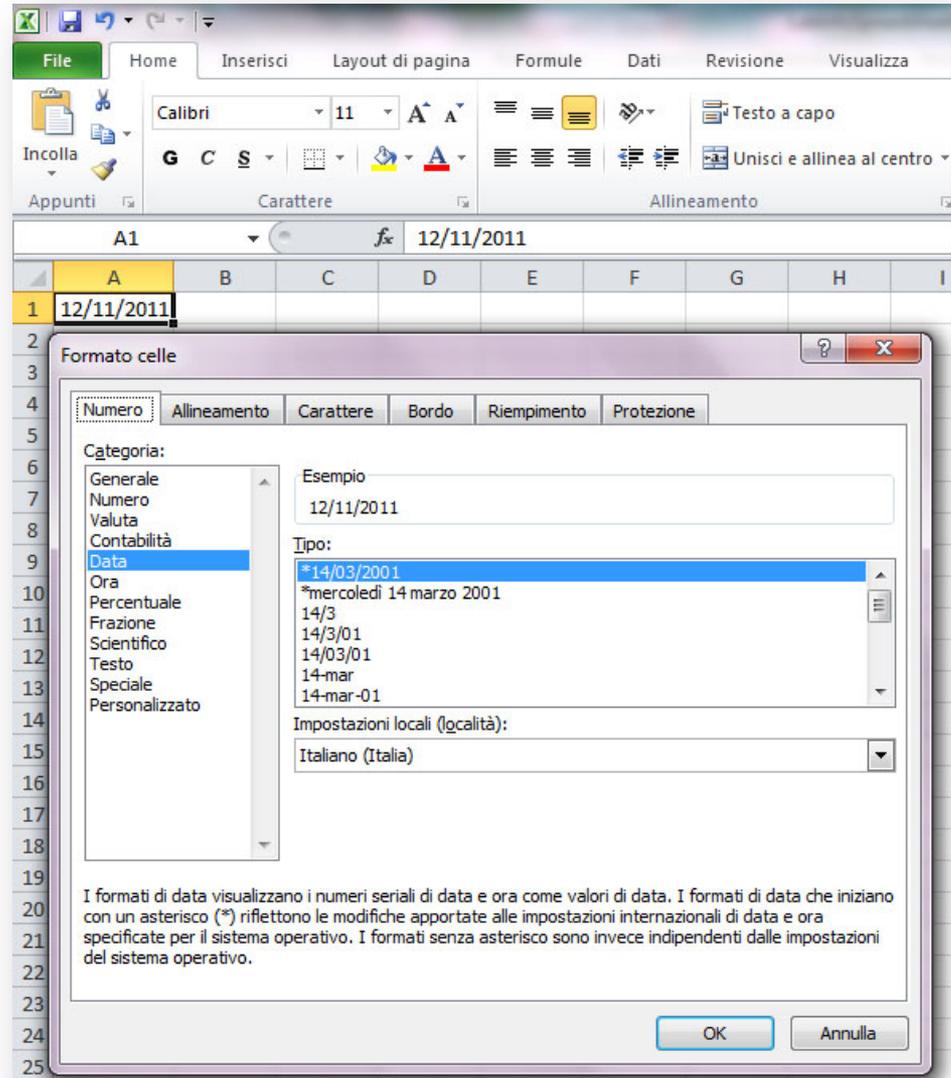
- Trascinare le formule

Immissione di dati-1

- Numeri
 - Interi
 - Decimali
 - Valuta/contabilità
 - Date
- Testo

Immissione di dati -2

- Impostazioni internazionali
- I valori di errore
 - #VALORE!
 - #NOME!
 - #####
- Riferimento circolare



Formule

- Le **formule** sono equazioni che eseguono calcoli sui valori contenuti nel foglio. Il primo carattere della formula è il segno di uguale (=).
- In una formula possono comparire:
 - **Costanti**: numeri o valori di testo immessi direttamente in una formula.
 - **Riferimenti**: A2 restituisce il valore della cella A2
 - **Funzioni**:
 - =potenza(7;2)*pi.greco()
 - Funzioni annidate =arrotonda(potenza(7;2)*pi.greco());1)
 - **Operatori**: aritmetici, di confronto, di testo, di riferimento

Operatori e significato

Aritmetici	+	-	*	/	^	%
Di confronto	<	>	>=	<=	=	<>
Di testo	&					
Di riferimento	:	;	[spazio]			

Aritmetici	Somma	Sottrazione	Prodotto	Divisione	Potenza	Percentuale
Di confronto	Minore	Maggiore	Maggiore/uguale	Minore/uguale	Uguale	Diverso
Di testo	Concatenazione					
Di riferimento	Intervallo	Unione	Intersezione			

Risolvere problemi



Automaticamente?



<http://www.scuolaelettrica.it/correttore/risolutore.php>

Proviamo

- Quante zampe hanno 7 cani?
- Marco corre per 3 km e ogni 200m perde 15Kcal, quante Kcal avrà perso dopo 1,9 km?
- Un pasticciere di 26 anni ha appena sfornato 404 paste e le dispone su vassoi che possono contenere al massimo 29 paste l'uno. Quanti vassoi gli servono? Quante paste ci sono sul vassoio incompleto?
- Aldo ha speso 56€ per l'abbonamento annuale a un settimanale. Un numero acquistato in edicola costa 2,10€. Quanto avrebbe speso in più, se non si fosse abbonato?

La regola del tre

$$a : b = c : d$$

$$a = \frac{bc}{d}; b = \frac{ad}{c}; c = \frac{ad}{b}; d = \frac{bc}{a}.$$

Caso particolare: $d = 100$; la percentuale

Problemi - 1

- Ho acquistato un TVC per 390 €. Pagandolo in contanti, ottengo uno sconto del 7%. Quanto dovrò pagare? Pagandolo parte in contanti parte a rate, ottengo uno sconto del 4,5%. Quando dovrò pagare in questo caso?
- Risolvere il problema in forma compatta, utilizzando un foglio di calcolo.

Problemi - 2

- Ho acquistato un TVC per 390 €. Pagandolo in contanti, ottengo uno sconto di 70€. Di che percentuale di sconto usufruirei? Pagandolo parte in contanti parte a rate, ottengo uno sconto di 45€. Di che percentuale di sconto usufruirei in questo caso?
- Risolvere il problema in forma compatta, utilizzando un foglio di calcolo.

Raggiungere lo scopo

- Efficacia
- Efficienza



Aiuto!!



F1

Guida di Excel

Per ulteriori informazioni su Excel 2010 visitare Office.com

Microsoft Office

Cerca nella Guida

bing

Altro in Office.com: [download](#) | [immagini](#) | [modelli](#)

Guida introduttiva di Excel 2010

- Guida introduttiva di Excel 2010
- Crea una nuova cartella di lavoro
- Accessibilità

Sfoggia il supporto tecnico di Excel 2010

- Grafici
- Personalizzazione
- Formule
- Riferimento a funzione
- Come ottenere assistenza
- Introduzione
- Macro
- Fogli di lavoro

[vedi tutto](#)

Tutto Excel

Connesso a Office.com

Lo standard

- Uno **standard** è una caratteristica - o un insieme di caratteristiche - predefinita di una determinata categoria di oggetti o processi noti ed accettati o dati per scontati.

Esempio	EU	USA
Separatore decimale	1,5	1.5
Separatore migliaia	1.500	1,500
Simbolo di valuta	€	\$
Data	26/01/09	01/26/09

Il foglio di lavoro

- Celle: A5 B22
- Intervalli: A1:A12
- I riferimenti di cella
 - **Assoluti**: Un riferimento assoluto di cella in una formula, ad esempio $\$A\1 , si riferisce sempre a una cella in una posizione specifica. Se cambia la posizione della cella che contiene la formula, il riferimento assoluto rimarrà invariato. Se si copia la formula nelle righe adiacenti o nelle colonne sottostanti, il riferimento non verrà adattato.
 - **Relativi**: Un riferimento relativo di cella in una formula, ad esempio A1, si basa sulla posizione relativa della cella che contiene la formula e della cella a cui si riferisce il riferimento. Se cambia la posizione della cella che contiene la formula, cambia anche il riferimento.
 - **Misti**: Un riferimento misto contiene una colonna assoluta e una riga relativa o una riga assoluta e una colonna relativa.

Visualizzazione

- bloccare riquadri (righe, colonne) fogli
- nascondere righe, colonne, fogli

Il formato delle celle e la formattazione del foglio di lavoro

- Utilizzare le etichette di colonna per identificare i dati
- Utilizzare i bordi delle celle per distinguere i dati
- Non inserire spazi iniziali o finali
- Estendere le formule e i formati di dati

Funzioni

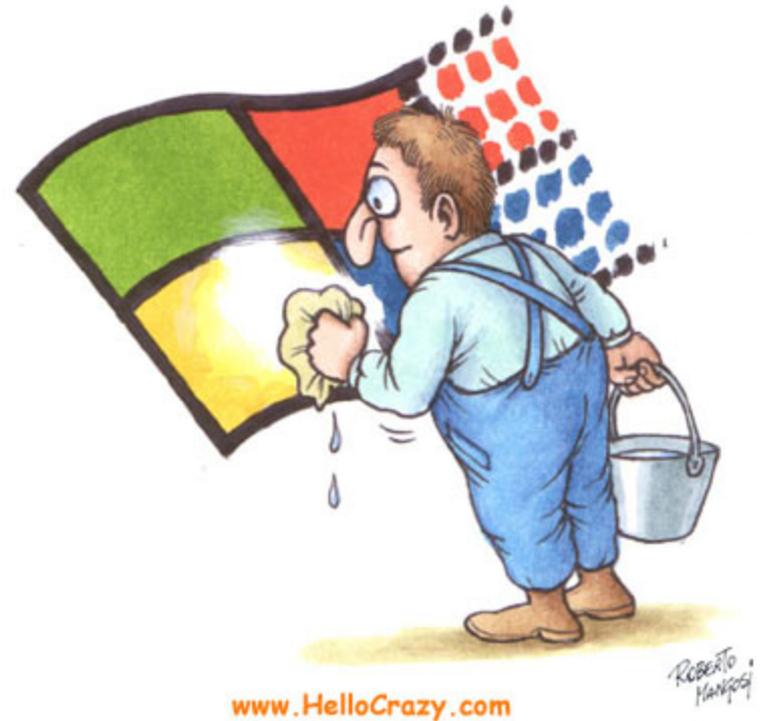
- Matematiche
- Statistiche
- Logiche: restituiscono un valore di verità (VERO/FALSO)
 - E([logico1];[logico2];...)
 - Restituisce VERO solo se il valore di verità di TUTTE le espressioni è VERO.
 - Restituisce FALSO se il valore di verità di ALMENO UNA espressione è FALSO.
 - O([logico1];[logico2];...)
 - Restituisce VERO se il valore di verità di ALMENO UNA espressione è VERO.
 - Restituisce FALSO solo se il valore di verità di TUTTE le espressioni è FALSO.
 - NON(logico)
 - Inverte il valore di verità di un'espressione (FALSO->VERO e viceversa)
 - SE(test; se_vero; se_falso)
 - *Test* è un valore o un'espressione qualsiasi che può dare come risultato VERO o FALSO. Questo argomento può utilizzare **qualsiasi operatore di calcolo di confronto**.

Proviamo un po'

- A rifare il problema del TVC...
 - Ho acquistato un TVC per 390 €. Pagandolo in contanti, ottengo uno sconto del 7%. Quanto dovrò pagare? Pagandolo parte in contanti parte a rate, ottengo uno sconto del 4,5%. Quando dovrò pagare in questo caso?
 - Risolvere il problema in forma compatta, utilizzando un foglio di calcolo.

I dati “sporchi”

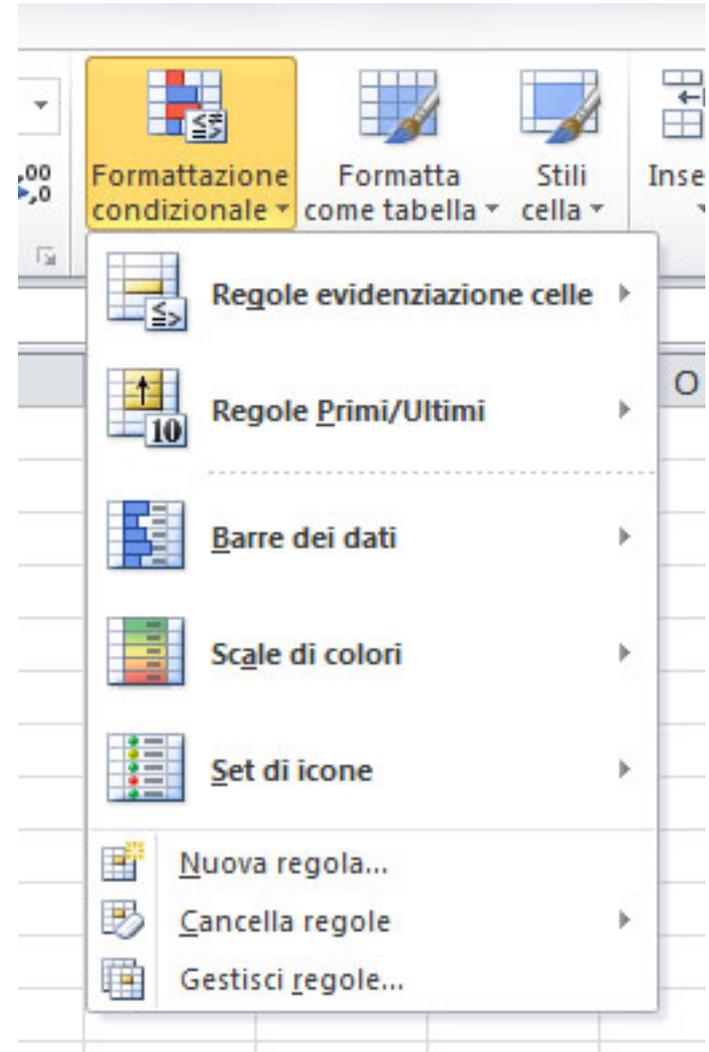
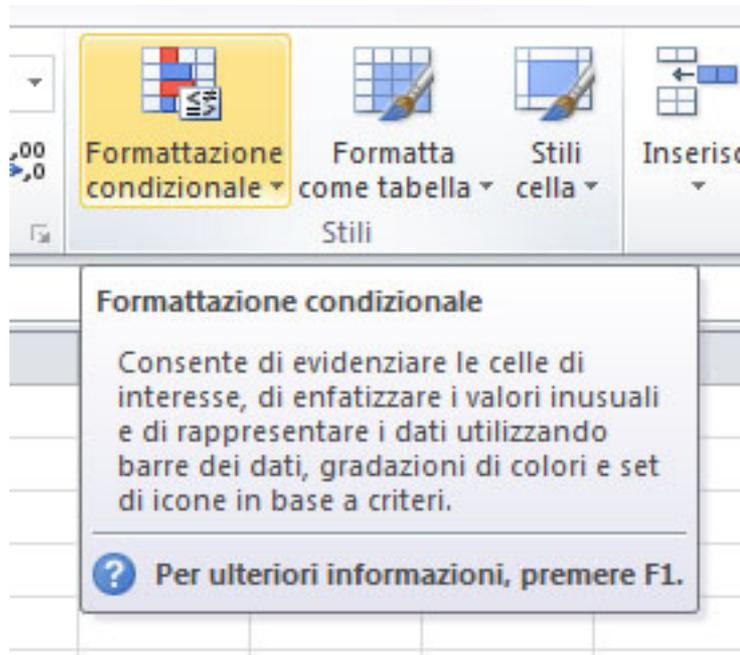
- Problema estetico
- Problema con filtri, ordinamento, etc.
- Problemi di consistenza



La pulizia dei dati

Problema	Soluzione
Errori ortografici	Controllo ortografico e grammaticale Utilizzo di dizionari personalizzati, aggiungendo parole al correttore ortografico
Spazi finali ricorrenti	ANNULLA.SPAZI(testo)
Righe duplicate	Funzione specifica o filtro
Prefissi/infissi indesiderati	Trova/sostituisci RIMPIAZZA(testo_prec;inizio;num_caratt;nuovo_testo) SINISTRA(testo;num_caratt); DESTRA(testo;num_caratt)
Maiuscole/minuscole	MAIUSC(testo); MINUSC(testo); MAIUSC.INIZ(testo)
Numeri inseriti come testo	TESTO(val; formato) Selezione delle celle "incriminate"> formato celle>selezione formato corretto
Date inserite come testo	DATA.VALORE(cella) Selezione delle celle "incriminate"> formato celle>selezione formato corretto
Trasformare testo	Scheda Dati > gruppo strumenti dati

La formattazione condizionale

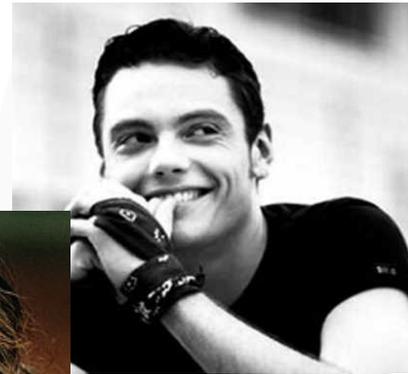


Ordinamento dei dati



SE

- Quanto sai di musica contemporanea?
 - Costruiamo un test usando la funzione SE



Esercizio 1

- Aprire un nuovo file e salvarlo sul desktop come “es_excel.xlsx”.
- Rinominare il “foglio1” chiamandolo “merce”.
- Nella prima colonna inserire 5 valori numerici che rappresentano il prezzo di 5 oggetti.
- Nella seconda colonna inserire il calcolo dell’IVA del prezzo degli oggetti (usiamo come IVA il 21%).
- Nella terza colonna inseriamo la somma del prezzo degli oggetti e dell’IVA.

Esercizio 1

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Dati' ribbon selected. The ribbon contains options for 'Carica dati esterni' (Da Access, Da Web, Da testo, Da altre origini) and 'Connessioni' (Connessioni esistenti, Aggiorna tutti, Connessioni, Proprietà, Modifica collegamenti). The active cell is E25, and the formula bar is empty. The data table below shows a list of items with their prices, VAT, and totals.

	A	B	C	D	E	F
1	prezzo	iva	totale			
2	€ 67,20	€ 14,11	€ 81,31			
3	€ 26,80	€ 5,63	€ 32,43			
4	€ 1.975,89	€ 414,94	€ 2.390,83			
5	€ 12,90	€ 2,71	€ 15,61			
6	€ 45,90	€ 9,64	€ 55,54			
7						

Na

Esercizio 2

- Inserire nella cella H1 come aliquota IVA il valore 0,21.
- Aggiornare le formule di calcolo dell'IVA della seconda colonna, utilizzando come coefficiente il contenuto della cella H1.
- Rinominare il foglio2 chiamandolo “cambio”. Inserire in due celle di questo foglio i coefficienti di cambio euro-dollaro (1,29), euro-sterlina (0,85) e euro-yen (131,99).
- Aggiungere nel foglio “merce” le colonne con il prezzo in valuta estera.

Esercizio 2

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	prezzo	iva	totale	Dollari	Sterline	Yen		IVA
2	€ 67,20	€ 14,11	€ 81,31	\$ 104,89	£ 69,12	¥ 10.732,37		0,21
3	€ 26,80	€ 5,63	€ 32,43	\$ 41,83	£ 27,56	¥ 4.280,17		
4	€ 1.975,89	€ 414,94	€ 2.390,83	\$ 3.084,17	£ 2.032,20	¥ 315.565,24		
5	€ 12,90	€ 2,71	€ 15,61	\$ 20,14	£ 13,27	¥ 2.060,23		
6	€ 45,90	€ 9,64	€ 55,54	\$ 71,64	£ 47,21	¥ 7.330,43		
7								
8								
9								

Esercizio 3

- Aggiungere una colonna contenente per ogni oggetto la quantità disponibile in magazzino.
- Rinominare il “foglio3” chiamandolo “acquisti”.
Copiare nella prima colonna di questo foglio i prezzi dei prodotti del foglio “merce”.
- Inserire nella seconda colonna la quantità di prodotto che si vuole acquistare.
- Inserire nella terza colonna la quantità di prodotto acquistabile (funzione se).
- Inserire nella terza colonna il prezzo di acquisto di ogni prodotto e il totale.

	A	B	C	D	E	F
1	quantità	pezzi richiesti	pezzi acquistabili	prezzo unitario	Totale	
2	16	5	5	€ 67,20	€ 336,00	
3	456	45	45	€ 26,80	€ 1.206,00	
4	27	65	27	€ 1.975,89	€ 53.349,03	
5	122	26	26	€ 12,90	€ 335,40	
6	5	34	5	€ 45,90	€ 229,50	
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Nadia Ambrose

Esercizio 4

Valutazione di un composto a varie temperature

Risultati dei test a varie temperature				
	T1	T2	T3	T4
1	5	9	3	7
2	5	5	2	2
3	5	7	7	8
4	8	6	4	4
5	5	2	3	3
6	9	4	1	4
7	7	8	3	8
8	2	4	7	6
9	6	10	10	8
10	10	1	5	6
MEDIA	6,15	5,60	4,44	5,54
ESITO	positivo	negativo	negativo	negativo