

# Capitolo 17: Introduzione ai grafici Excel

## 1. Microsoft Excel - Introduzione ai Grafici

### a. Cos'è un Grafico

---

Un grafico è una rappresentazione visiva di dati numerici. In Excel, i grafici consentono di analizzare e comunicare informazioni in modo più chiaro, confrontando visivamente le tendenze, le distribuzioni e i modelli dei dati.

### b. Come Excel Gestisce i Grafici

---

Excel genera grafici dinamici collegati direttamente ai dati delle celle. Qualsiasi modifica nei dati si riflette immediatamente nel grafico. L'utente può selezionare un intervallo di dati, quindi usare il Ribbon: Inserisci > Grafico per scegliere il tipo di rappresentazione.

### c. Grafici Incorporati (Embedded Charts)

---

Un grafico incorporato viene visualizzato nello stesso foglio di lavoro che contiene i dati. Può essere ridimensionato, spostato e personalizzato. È il tipo più comune di grafico usato in Excel.

### d. Fogli Grafico (Chart Sheets)

---

Un foglio grafico è un foglio di lavoro dedicato che contiene solo un grafico. È utile quando si desidera una visualizzazione a tutto schermo o quando si devono stampare grafici separatamente dai dati.

### e. Parti di un Grafico

---

- Area del grafico: l'intera area che contiene tutti gli elementi del grafico
- Area tracciato: dove sono visualizzati i dati
- Titolo del grafico
- Assi (X e Y)
- Legenda
- Etichette dati
- Serie dati

### f. Limitazioni dei Grafici

---

Sebbene Excel offra una vasta gamma di grafici, presenta alcune limitazioni:

- Non adatto per big data complessi
- Limitazioni nel numero di serie gestibili visivamente
- Non supporta alcuni tipi avanzati di visualizzazione (come Sankey, radar interattivi, ecc.)
- Grafici 3D a volte distorcono l'interpretazione dei dati

## Esempi pratici

---

### Esempio 1:

Crea un grafico a colonne per confrontare le vendite trimestrali per anno.

### Esempio 2:

Crea un grafico a linee che mostri l'andamento delle temperature mensili.

### Esempio 3:

Inserisci un grafico a torta per visualizzare la ripartizione percentuale del budget.

### Esempio 4:

Crea un grafico combinato con colonne per vendite e linea per margine di profitto.

### Esempio 5:

Converti un grafico incorporato in un foglio grafico dedicato.

## Esercizi

---

### Esercizio 1:

Crea un grafico a barre per un elenco di prodotti con quantità vendute.

### Esercizio 2:

Modifica il titolo e aggiungi le etichette dati a un grafico esistente.

### Esercizio 3:

Prova a creare un foglio grafico partendo da un grafico incorporato.

### Esercizio 4:

Esplora e identifica tutte le parti di un grafico a colonne.

**Esercizio 5:**

Prova ad applicare un filtro al grafico per visualizzare solo un intervallo di dati specifico.

## 2. Microsoft Excel - Creazione di un Grafico

### a. Creazione del Grafico

---

1. Selezionare l'intervallo dati (inclusi intestazioni).
  2. Andare su: Inserisci > Grafici
  3. Scegliere il tipo di grafico desiderato (colonne, linee, torta, barre, area, ecc.)
- Excel inserirà il grafico direttamente nel foglio corrente come grafico incorporato.

### b. Invertire Riga e Colonna

---

Dopo aver selezionato il grafico:

- Vai su: Progettazione grafico > Cambia riga/colonna

Serve a scambiare l'asse delle categorie con quello dei valori (utile quando i dati sono orientati diversamente).

### c. Cambiare Tipo di Grafico

---

Clic sul grafico > Progettazione grafico > Cambia tipo di grafico

Permette di passare ad un altro tipo di rappresentazione più adatta alla visualizzazione dei dati.

### d. Applicare un Layout di Grafico

---

Il layout definisce quali elementi appaiono nel grafico (titolo, etichette, legenda, assi). Percorso:

- Clic sul grafico > Progettazione grafico > Layout rapido

### e. Applicare uno Stile Grafico

---

Lo stile definisce colori e formato estetico. Percorso:

- Clic sul grafico > Progettazione grafico > Stili grafico

È possibile scegliere tra stili predefiniti o personalizzare manualmente.

### f. Aggiungere e Rimuovere Elementi del Grafico

---

- Usa il pulsante '+' nell'angolo in alto a destra del grafico oppure

- Clic sul grafico > Progettazione grafico > Aggiungi elemento grafico

Puoi gestire: titolo, legenda, etichette, linee di griglia, assi, barre di errore, e altro.

### g. Formattare gli Elementi del Grafico

---

Clic destro su un elemento > Formato elemento grafico

Oppure seleziona l'elemento e usa la barra laterale di formattazione per modificare colore, font, bordo, ombre, ecc.

## Esempi pratici

---

### Esempio 1:

Crea un grafico a colonne partendo da una tabella con vendite per mese.

### Esempio 2:

Cambia l'orientamento righe/colonne per ottenere una rappresentazione alternativa.

### Esempio 3:

Modifica il tipo di grafico da colonne a linee e verifica la leggibilità.

### Esempio 4:

Applica uno stile grafico elegante con etichette dati visibili.

### Esempio 5:

Aggiungi e poi rimuovi la legenda da un grafico già esistente.

## Esercizi

---

### Esercizio 1:

Crea un grafico a torta con i dati delle percentuali di spesa mensile.

### Esercizio 2:

Usa 'Cambia tipo di grafico' per trasformare un grafico a barre in uno combinato.

### Esercizio 3:

Aggiungi titolo e linee di griglia secondarie a un grafico di linea.

### Esercizio 4:

Sperimenta con almeno 3 stili grafici diversi per il tuo grafico.

### Esercizio 5:

Personalizza il colore delle colonne in un grafico esistente.

## 3. Microsoft Excel - Modifica e Personalizzazione dei Grafici

### a. Spostare e Ridimensionare un Grafico

---

Per spostare: clicca sul grafico e trascinalo nella nuova posizione.  
Per ridimensionare: usa i quadratini di ridimensionamento agli angoli del grafico.  
Alternativa: clic destro > Formato area del grafico > Dimensioni e proprietà.

### b. Convertire un Grafico Incorporato in un Foglio Grafico

---

Seleziona il grafico > Progettazione grafico > Sposta grafico > Nuovo foglio. Il grafico verrà spostato su un foglio dedicato.

### c. Copiare un Grafico

---

Seleziona il grafico > Ctrl + C > incolla (Ctrl + V) dove desideri. Il grafico copia anche i collegamenti ai dati originali.

### d. Eliminare un Grafico

---

Seleziona il grafico e premi CANC. Oppure clic destro > Elimina.

### e. Aggiungere Elementi al Grafico

---

Clicca sul grafico > clic sul pulsante '+' in alto a destra o vai su Progettazione grafico > Aggiungi elemento grafico.

### f. Spostare ed Eliminare Elementi del Grafico

---

Clic su un elemento (es. legenda) e:  
- Trascina per spostare  
- Clic destro > Elimina per rimuoverlo

### g. Formattare gli Elementi del Grafico

---

Clic destro sull'elemento > Formato. Puoi modificare colore, contorni, ombreggiature, stili, ecc.

### h. Copiare la Formattazione di un Grafico

---

Seleziona il grafico sorgente > Home > Copia formato (pennello) > clicca sul grafico di destinazione.

### i. Rinominare un Grafico

---

Seleziona il grafico > Formula > Nome grafico nella casella nome (accanto alla barra della formula). Digita il nuovo nome e premi INVIO.

### j. Stampare un Grafico

---

Seleziona il grafico > File > Stampa > scegli 'Grafico selezionato'. Utile per stampare solo il grafico senza l'intero foglio.

## Esempi pratici

---

#### Esempio 1:

Sposta un grafico in una posizione più visibile nel foglio.

#### Esempio 2:

Converti un grafico incorporato in un foglio grafico a parte.

#### Esempio 3:

Copia un grafico su un nuovo foglio e modifica i dati collegati.

#### Esempio 4:

Aggiungi titoli asse e legenda a un grafico a colonne.

#### Esempio 5:

Cambia il colore delle barre in un grafico selezionando singoli elementi.

## Esercizi

---

#### Esercizio 1:

Elimina un grafico presente nel foglio e creane uno nuovo aggiornato.

#### Esercizio 2:

Usa il pennello Copia formato per rendere omogenei due grafici diversi.

#### Esercizio 3:

Stampa solo il grafico selezionato da un foglio contenente tabelle.

**Esercizio 4:**

Sposta la legenda da destra a sinistra in un grafico esistente.

**Esercizio 5:**

Rinomina un grafico con un nome significativo per l'analisi stampabile.

## 4. Microsoft Excel - Comprendere i Tipi di Grafico

### a. Scelta del Tipo di Grafico

---

La scelta del tipo di grafico dipende dalla natura dei dati e dall'obiettivo della visualizzazione. Excel offre diversi tipi di grafici accessibili da: Inserisci > Grafici.

### b. Grafici a Colonne (Column Charts)

---

Ideali per confronti tra categorie. Mostrano valori verticali su asse Y.

### c. Grafici a Barre (Bar Charts)

---

Simili ai grafici a colonne ma orientati orizzontalmente.

### d. Grafici a Linee (Line Charts)

---

Perfetti per mostrare tendenze nel tempo. Utilizzano punti collegati da linee.

### e. Grafici a Torta (Pie Charts)

---

Rappresentano proporzioni come percentuali di un totale. Utili per distribuzioni semplici.

### f. Grafici a Dispersione (XY, Scatter)

---

Mostrano relazioni tra due variabili. Utili per analisi scientifiche o statistiche.

### g. Grafici ad Area (Area Charts)

---

Evidenziano il volume totale e le variazioni nel tempo. Simili a grafici a linee ma con area riempita.

### h. Grafici Radar (Radar Charts)

---

Visualizzano valori rispetto a più variabili. Utile per confronti multipli su un asse circolare.

### i. Grafici Superficie (Surface Charts)

---

Rappresentano superfici 3D. Utile per dati con più dimensioni.

### j. Grafici a Bolle (Bubble Charts)

---

Versione avanzata dei grafici a dispersione, includono una terza dimensione (dimensione bolla).

### k. Grafici Finanziari (Stock Charts)

---

Usati per rappresentare variazioni di prezzo (apertura, chiusura, minimo, massimo).

## Esempi pratici

---

#### Esempio 1:

Usa un grafico a colonne per confrontare le vendite di prodotti tra regioni.

#### Esempio 2:

Visualizza l'andamento trimestrale delle entrate con un grafico a linee.

#### Esempio 3:

Utilizza un grafico a torta per rappresentare la ripartizione percentuale del budget aziendale.

#### Esempio 4:

Applica un grafico a dispersione per correlare prezzo e volume di vendita.

#### Esempio 5:

Rappresenta l'andamento del titolo azionario settimanale con un grafico stock.

## Esercizi

---

#### Esercizio 1:

Crea un grafico a barre per visualizzare il numero di clienti per filiale.

#### Esercizio 2:

Confronta due prodotti usando un grafico radar basato su 5 criteri qualitativi.

#### Esercizio 3:

Utilizza un grafico ad area per mostrare la crescita cumulata del traffico web mensile.

#### Esercizio 4:

Inserisci un grafico a bolle per analizzare vendite, profitti e numero clienti.

#### Esercizio 5:

Scegli il grafico più appropriato per rappresentare variazioni meteorologiche settimanali.

## 5. Microsoft Excel - Tipi di Grafico Avanzati

### a. Grafici Istogramma (Histogram Charts)

---

Visualizzano la distribuzione di frequenza dei dati suddivisi in intervalli (bucket). Utili per l'analisi statistica.

### b. Grafici Pareto (Pareto Charts)

---

Combinano un istogramma ordinato decrescente e una linea cumulativa per mostrare il principio di Pareto (80/20).

### c. Grafici a Cascata (Waterfall Charts)

---

Evidenziano come valori iniziali vengono aumentati o ridotti da contributi successivi fino a un valore finale.

### d. Grafici Box e Whisker (Box & Whisker Charts)

---

Mostrano la distribuzione dei dati basata su cinque valori statistici (min, Q1, mediana, Q3, max).

### e. Grafici Sunburst (Sunburst Charts)

---

Visualizzano gerarchie ad anelli concentrici. Ogni anello rappresenta un livello della gerarchia.

### f. Grafici Mappa ad Albero (Treemap Charts)

---

Visualizzano gerarchie tramite rettangoli annidati in proporzione ai dati. Ideali per esplorare grandi insiemi.

### g. Grafici a Imbuto (Funnel Charts)

---

Visualizzano valori in fasi sequenziali di un processo, tipicamente decrescenti. Usati in analisi vendite o marketing.

### h. Grafici Mappa (Map Charts)

---

Visualizzano dati geografici su mappa. Richiedono località valide e connessione internet attiva.

## Esempi pratici

---

#### Esempio 1:

Crea un istogramma per analizzare la frequenza dei voti in un esame.

#### Esempio 2:

Applica un grafico Pareto per identificare le cause principali di reclami cliente.

#### Esempio 3:

Usa un grafico a cascata per visualizzare il bilancio da fatturato a utile netto.

#### Esempio 4:

Rappresenta con un box & whisker la dispersione dei tempi di consegna per diversi corrieri.

#### Esempio 5:

Visualizza la struttura di un'organizzazione usando un grafico Sunburst.

## Esercizi

---

#### Esercizio 1:

Utilizza un grafico Treemap per confrontare le vendite di prodotti per categoria e sottocategoria.

#### Esercizio 2:

Rappresenta il tasso di conversione in un processo di vendita tramite grafico a imbuto.

#### Esercizio 3:

Traccia un grafico mappa con i ricavi per regione su scala geografica italiana.

#### Esercizio 4:

Crea un box plot per confrontare le prestazioni di 3 reparti in base a indicatori KPI.

#### Esercizio 5:

Analizza le perdite e guadagni progressivi di un progetto con un grafico a cascata.