

# INTERPRETAZIONE DI GRAFICI E TABELLE

Liceo classico «G. Meli» 2014/15  
Corso preparazione test universitari  
Prof. Silvio Vitellaro

# DESCRIZIONE DEGLI ESERCIZI

Gli esercizi sono solitamente introdotti da un testo che presenta i dati contenuti in un grafico e/o in una tabella, riportati di seguito.

Seguono in genere una o due domande riferite al caso descritto dal testo, con le solite cinque alternative di cui una sola esatta.

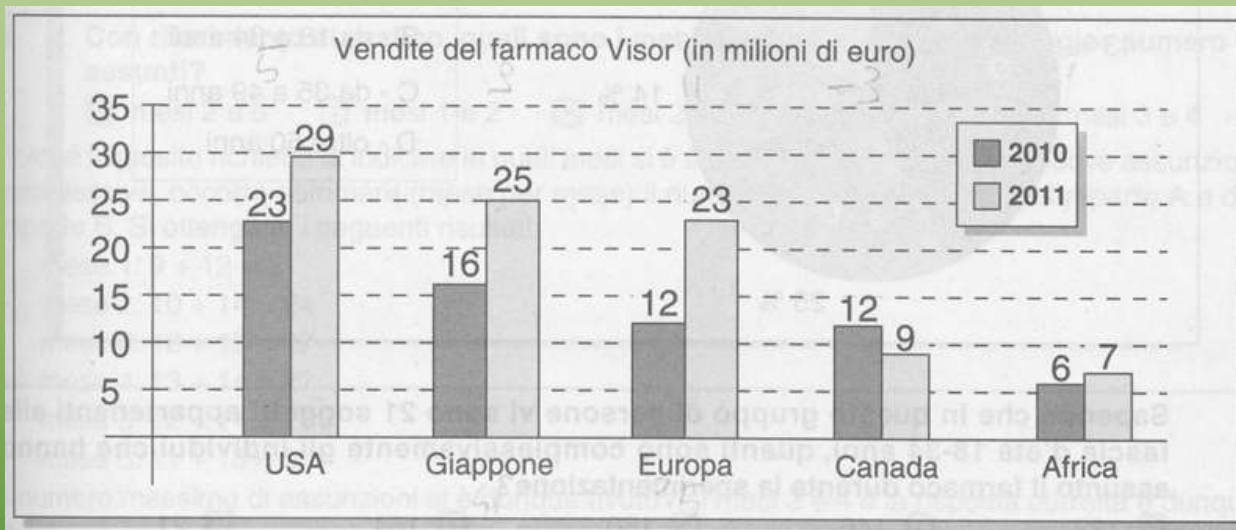
# SUGGERIMENTI

- Leggere attentamente i **titoli delle colonne** nelle tabelle, come pure le variabili rappresentate sugli **assi dei grafici** o le eventuali note.
- Fare attenzione a quali **unità di misura** sono usate per esprimere le quantità rappresentate nelle tabelle e nei grafici (percentuali, anni, euro, metri ecc.).
- **Non confondere decimali con percentuali.** Se per esempio una colonna rappresenta cifre in forma percentuale, un numero come 0,2 significa 0,2% e quindi è uguale a 0,002.

- Quando il grafico è costituito da più serie di dati (per esempio più linee o più barre), è conveniente "etichettare" ogni serie in accordo con la legenda del grafico, in modo da distinguere velocemente le diverse serie di dati quando si risponde alle domande.
- Se in un esercizio vengono presentati più grafici, occorre individuare con attenzione il grafico al quale fa riferimento la domanda in esame.
- Per confrontare colonne o righe non adiacenti in una tabella o in un grafico, può essere utile utilizzare la matita o la penna come righello.

# ESEMPI

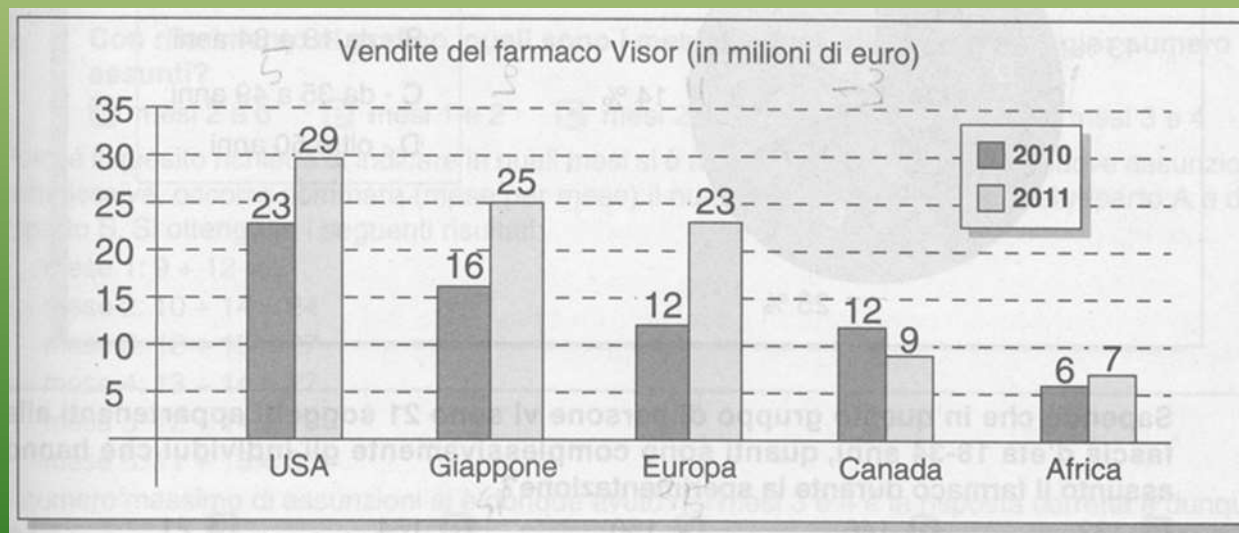
Nel biennio 2010-2011 è stato lanciato sul mercato mondiale un nuovo farmaco anti-ipertensivo, chiamato Visor. Al termine del 2011 la casa produttrice verifica l'andamento delle vendite in alcuni dei principali Paesi. I risultati dello studio sono espressi nel grafico seguente.

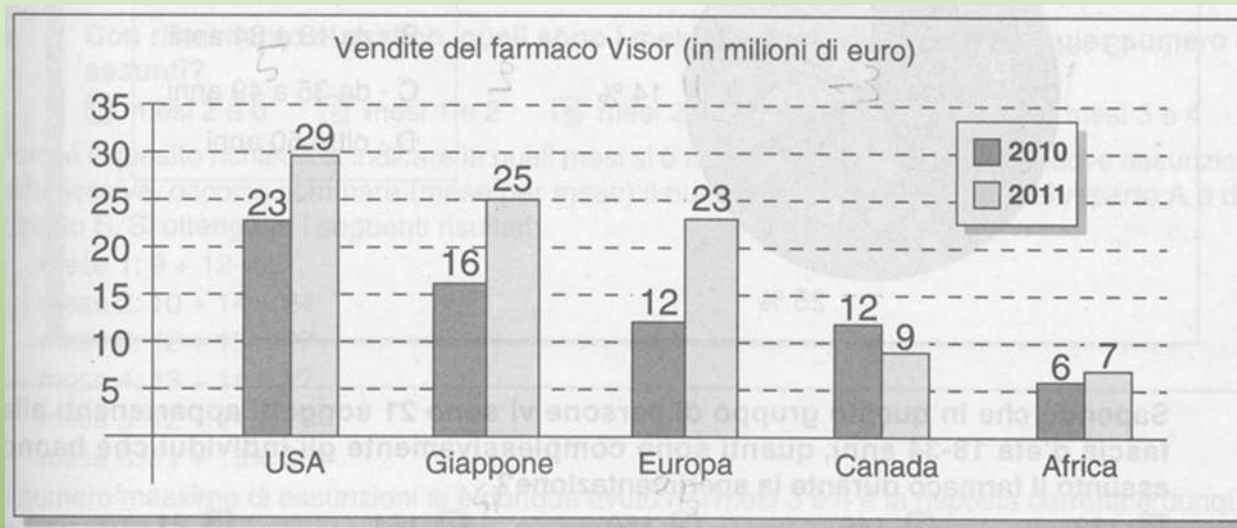


Nel 2011, qual è stata la percentuale delle vendite realizzate negli USA, rispetto al totale dell'anno?

**A** Circa il 20%, **B** Circa il 25%, **C** Circa il 30%, **D** Circa il 40%, **E** Circa il 45%

Il fatturato complessivo del farmaco Visor venduto nei Paesi considerati nel 2011 è pari a 93 milioni di euro mentre quello imputabile agli USA nello stesso anno è pari a 29 milioni di euro. Pertanto la percentuale richiesta è pari a  $(29/93) * 100$ , pari a circa il 31% (risposta C)





Dal grafico si possono trarre tutte le seguenti conclusioni tranne una. Quale?

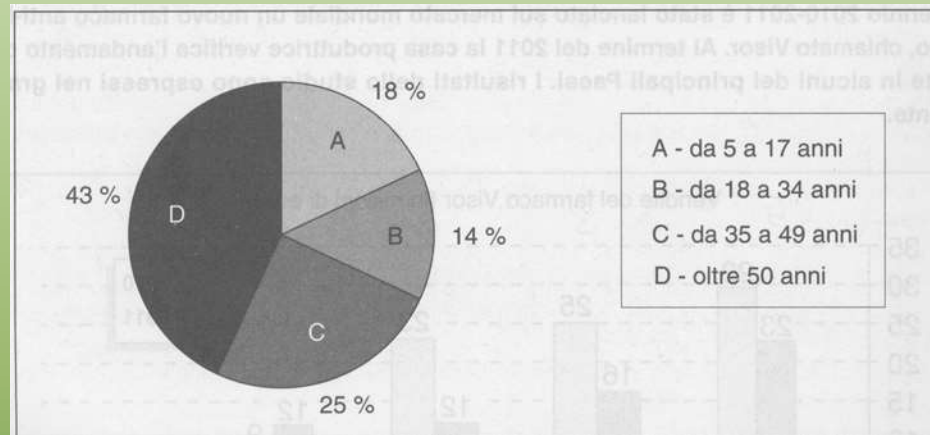
- A. Tra il 2010 e il 2011, il maggior incremento percentuale nelle vendite del farmaco Visor si è avuto in Europa
- B. Il fatturato del farmaco Visor realizzato in Canada è diminuito dal 2010 al 2011
- C. Nel biennio considerato, il fatturato del farmaco Visor in Giappone è stato superiore a quello in Europa
- D. Tra il 2010 e il 2011, il numero di soggetti ipertesi è aumentato negli USA più che negli altri Paesi
- E. A livello mondiale, le vendite del farmaco Visor sono globalmente aumentate passando dal 2010 al 2011

Tutte le informazioni proposte dalle alternative sono ricavabili dai dati contenuti nel grafico a eccezione della D che è dunque la risposta corretta.

Il fatto che negli USA, nel 2011, il fatturato del farmaco Visor risulti superiore a quello relativo agli altri Paesi non implica infatti necessariamente che negli USA il numero di soggetti ipertesi sia aumentato più che altrove.



Durante la fase di sperimentazione, il farmaco Y viene somministrato a un gruppo di persone. Il grafico seguente rappresenta la ripartizione percentuale, in base alla fascia d'età, dei soggetti che si sottopongono alla sperimentazione.



Sapendo che in questo gruppo di persone vi sono 21 soggetti appartenenti alla fascia d'età 18-34 anni, quanti sono complessivamente gli individui che hanno assunto il farmaco durante la sperimentazione?

- A 132      B 146      C 150      D 164      E 21

In base al testo dell'esercizio, il numero di soggetti che si sottopongono alla sperimentazione appartenenti alla fascia d'età 18-34 è pari a 21; dal grafico si ricava inoltre che questa fascia d'età rappresenta il 14% del totale. Il numero 21 rappresenta quindi il 14% del totale. Indicando con X il totale dei soggetti che hanno assunto il farmaco durante la sperimentazione ciò si può tradurre nella seguente equazione:

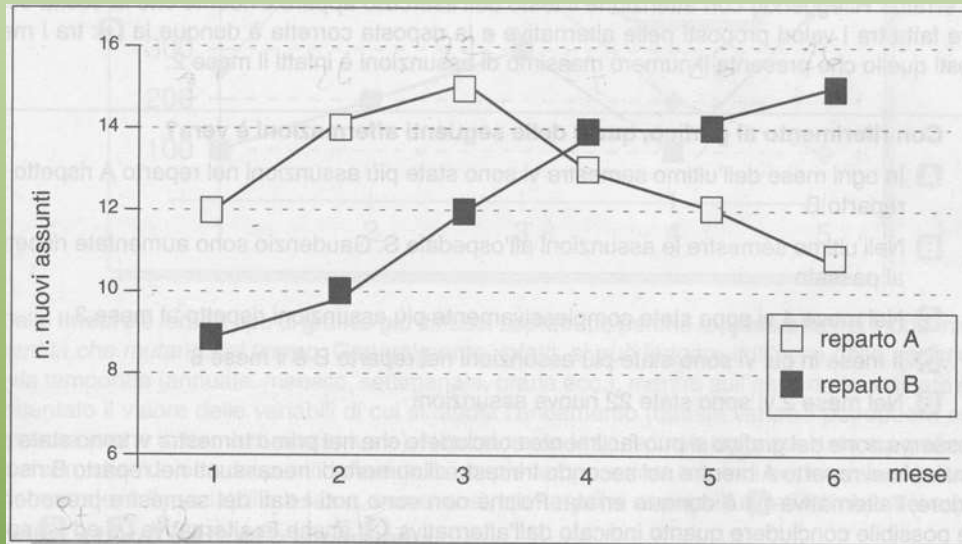
$$X \cdot (14/100) = 21$$

$$\text{ossia } X = 21 \cdot (100/14)$$

da cui si ricava facilmente  $X = 150$

La risposta corretta è pertanto la C

Nel grafico seguente è riportato l'andamento delle nuove assunzioni di personale presso l'ospedale S. Gaudenzio negli ultimi sei mesi.

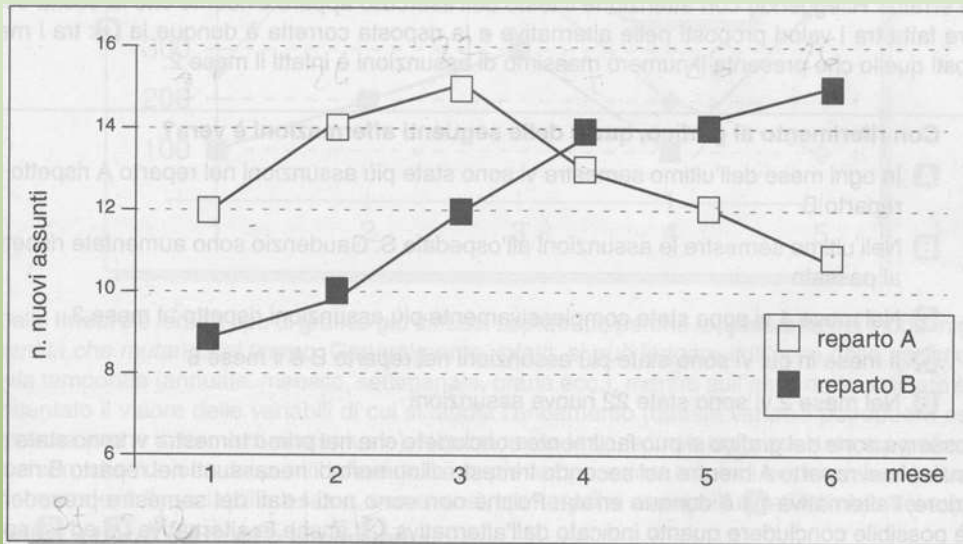


Con riferimento al grafico, quanti sono stati i nuovi assunti nel reparto B nell'ultimo semestre?

- A 75      B 74      C 67      D 71      E 72

Per determinare il numero di neoassunti nel reparto B dell'ultimo semestre occorre sommare i valori indicati dai quadratini neri:  $9 + 10 + 12 + 14 + 14 + 15 = 74$ .

La risposta corretta è pertanto la B

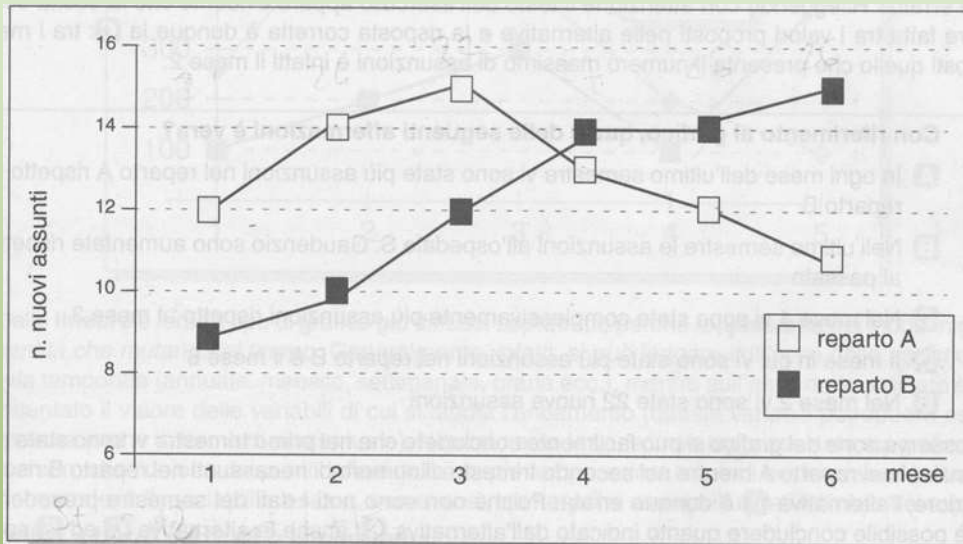


Con riferimento al grafico, quali sono i mesi nei quali vi è stato il maggior numero di assunti?

A mesi 2 e 6, B mesi 1 e 2, C mesi 2 e 5, D mesi 5 e 6, E mesi 3 e 4

Poiché il quesito richiede di indicare in quali mesi si è avuto il maggior numero di nuove assunzioni complessive, occorre sommare (mese per mese) il numero di nuovi lavoratori del reparto A e del reparto B.

Il numero massimo di assunzioni si è dunque avuto nei mesi 3 e 4 e la risposta corretta è dunque la E

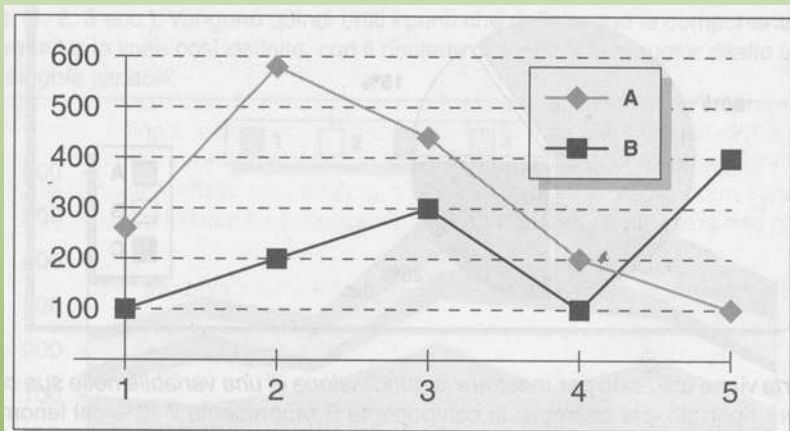


Con riferimento al grafico, quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. In ogni mese dell'ultimo semestre vi sono state più assunzioni nel reparto A rispetto al reparto B
- B. Nell'ultimo semestre le assunzioni all'ospedale S. Gaudenzio sono aumentate rispetto al passato
- C. Nel mese 4 vi sono state complessivamente più assunzioni rispetto al mese
- D. Il mese in cui vi sono state più assunzioni nel reparto B è il mese 6
- E. Nel mese 2 vi sono state 22 nuove assunzioni

Dall'osservazione del grafico si può facilmente concludere che nel primo trimestre vi sono state più assunzioni nel reparto A mentre nel secondo trimestre il numero di neoassunti nel reparto B risulta superiore; l'alternativa A è dunque errata. Poiché non sono noti i dati del semestre precedente non è possibile concludere quanto indicato dall'alternativa B; anche le alternative C ed E sono errate: il numero complessivo di neoassunti nei mesi 3 e 4 è il medesimo (27 nuove assunzioni) e nel mese 2 vi sono state 21 nuove assunzioni e non 22. L'unica affermazione corretta è la D che è dunque la risposta al quesito: la linea nera (reparto B) è crescente e ha il suo massimo in corrispondenza dell'ultimo mese (mese 6).

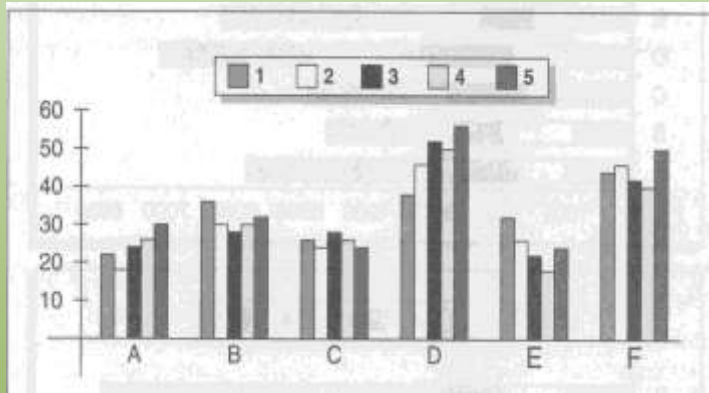
# PRINCIPALI TIPOLOGIE DI GRAFICI



Quello lineare è forse il tipo di grafico più diffuso, soprattutto perché rappresenta nel modo migliore quantità che mutano nel tempo.

Generalmente, infatti, si può leggere sull'asse delle ascisse una scala temporale (annuale, mensile, settimanale, oraria ecc.), mentre sull'asse delle ordinate è rappresentato il valore delle variabili di cui si studia l'andamento (queste variabili potrebbero essere espresse anche in forma di percentuale). Naturalmente le varie linee rappresentate sul grafico non sono altro che l'unione dei punti definiti dalle coppie tempo-valore e quindi evidenziano l'andamento temporale delle variabili in esame.

# Grafico a barre verticali o istogramma



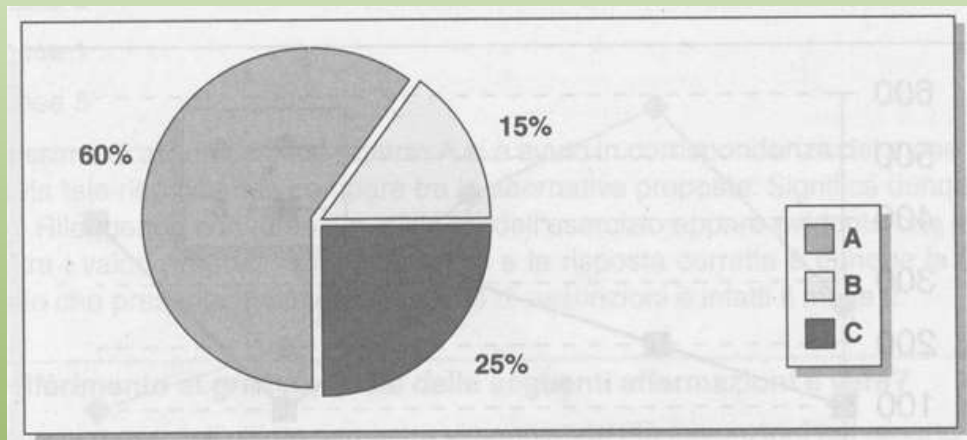
Anche l'istogramma è alquanto comune ed è utilizzato prevalentemente per il confronto di variabili diverse in tempi o luoghi diversi. Occorre ricordare che le stesse informazioni possono essere rappresentate da istogrammi in cui le barre sono orientate in senso orizzontale anziché verticale.

Anche l'istogramma è alquanto comune ed è utilizzato prevalentemente per il confronto di variabili diverse in tempi o luoghi diversi.

Nel caso riportato nella figura, ogni variabile indicata con un numero da 1 a 5 potrebbe indicare le vendite di cinque differenti prodotti, mentre le variabili indicate dalle lettere potrebbero indicare diversi Paesi. Il grafico rappresenterebbe dunque il volume delle vendite di ogni prodotto in ciascun Paese. Si noti che attraverso questo tipo di grafico si rende possibile un confronto sia tra i valori assunti dalle vendite di un singolo prodotto in Paesi diversi, sia tra le vendite dei vari prodotti in un singolo Paese.

Occorre ricordare che le stesse informazioni possono essere rappresentate da istogrammi in cui le barre sono orientate in senso orizzontale anziché verticale.

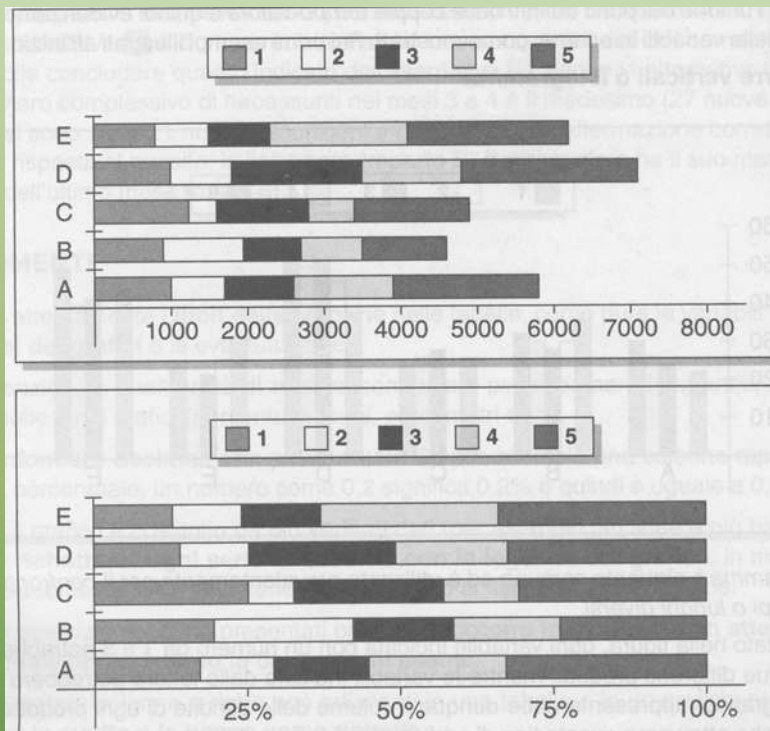
# Grafico a torta o areogramma



Il grafico a torta viene utilizzato per mostrare la suddivisione di una variabile nelle sue componenti. Nel caso sopra riportato, per esempio, la componente B rappresenta il 15% del fenomeno considerato nel suo insieme.

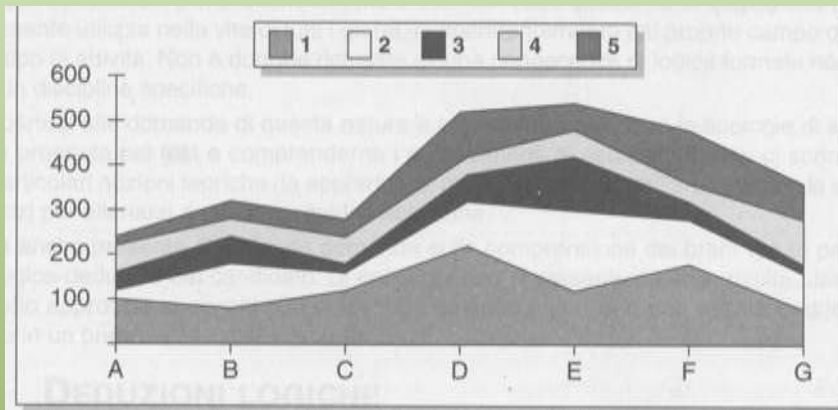


# Grafico a barre cumulative o sovrapposte



In questi grafici, che potrebbero presentarsi anche in forma verticale, per ogni variabile viene disegnato un istogramma la cui lunghezza totale è data dalla somma delle varie componenti (le singole porzioni colorate in modo diverso) della variabile stessa.

# Grafico ad aree



Anche questa tipologia è utilizzata frequentemente. L'informazione che offre è assai simile a quella dei grafici cumulativi, dal momento che, per ogni variabile (A, B, C ecc.), vengono sommate le varie componenti (1, 2, 3 ecc.).

Vengono quindi uniti i punti che definiscono le componenti e colorate le aree comprese tra le linee così definite, con il risultato di mettere in maggior risalto le componenti anziché le singole variabili.