

LA RAPPRESENTAZIONE DEI DATI

LA COSTRUZIONE DEI VARI TIPI DI GRAFICI

richiami della teoria

- Gli **istogrammi** rappresentano i valori che un certo numero di grandezze assumono in un certo momento, oppure in momenti diversi;
- gli **areogrammi** rappresentano come un certo totale può essere ripartito fra le sue componenti;
- gli **ideogrammi** rappresentano l'andamento di un fenomeno mediante l'uso di immagini, o simboli, ciascuno dei quali riproduce schematicamente gli oggetti di cui ci stiamo occupando;
- i **diagrammi cartesiani** rappresentano l'andamento di una grandezza in funzione di un'altra.

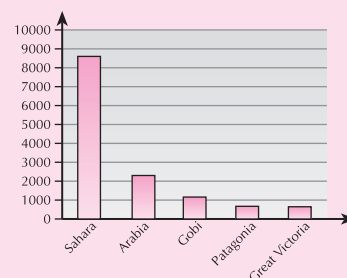
APPLICAZIONE

1 *Esercizio Svolto*

Rappresenta con un istogramma i dati relativi alla seguente tabella che riporta l'estensione in km^2 dei principali deserti nel mondo:

Sahara (Nordafrica)	8600
Arabia (Asia sud occidentale)	2300
Gobi (Mongolia, Cina)	1166
Patagonia (Argentina)	673
Great Victoria (Australia)	647

Stabiliamo di collocare in successione orizzontale i deserti, mentre i dati relativi all'estensione saranno sistemati in senso verticale. Per poter ottenere un istogramma facilmente comprensibile decidiamo di utilizzare la quadrettatura del piano (1 quadretto = 1000 km^2).



2 La seguente tabella riporta l'altezza in metri delle più alte montagne del mondo:

Everest	8848
K2	8611
Kangchenjunga	8586
Lhotse	8516
Makalu	8463

Rappresenta i dati mediante un istogramma.

- 3** Rappresenta con un istogramma i dati relativi alla seguente tabella che riporta la consistenza del bestiame in Italia (in migliaia di capi):

Bovini e bufalidi	6229
Suini	8614
Ovini	6809
Caprini ed equini	1108

- 4** Rappresenta in un istogramma i dati della seguente tabella che riporta il valore in miliardi di dollari della produzione industriale nei primi dieci paesi del mondo (Il mondo in cifre 2005):

Stati Uniti	Giappone	Cina	Germania	Regno Unito	Francia	Italia	Canada	Corea del Sud	Spagna
2151	1035	647	529	367	319	302	218	195	178

- 5** Rappresenta con un istogramma i dati relativi alla seguente tabella che riporta l'estensione in km² dei principali laghi italiani:

Garda	370
Maggiore	212
Como	145
Trasimeno	128
Bolsena	114

- 6** Rappresenta i dati della seguente tabella mediante un istogramma (censimento ISTAT del 2001).

Province della Puglia	Bari	Brindisi	Foggia	Lecce	Taranto
Popolazione residente	1 559 662	402 422	690 992	787 825	579 806

- 7** L'indice di massa corporea (IMC) si ottiene dividendo il valore del peso corporeo (in kg) per il quadrato del valore dell'altezza (in m) e stabilisce che un individuo è sottopeso per valori di IMC inferiori a 18,5, normopeso per valori compresi fra 18,5 e 24,99, sovrappeso da 25 a 29,99 ed obeso per valori superiori a 30. Un'indagine ISTAT del 1999 ha potuto suddividere la popolazione superiore a 18 anni secondo la seguente tabella:

	Sottopeso	Normopeso	Sovrappeso	Obeso
Maschi %	1,1	47,9	41,9	9,1
Femmine %	6,0	59,2	25,7	9,1

Rappresenta i dati in un istogramma multiplo affiancando i dati per ciascuna categoria. Riesci a dare una possibile spiegazione per la differente percentuale di persone sottopeso e sovrappeso nei due sessi?

8 *Esercizio Svolto*

Rappresenta con un areogramma i dati relativi alla seguente tabella che riporta l'estensione in ettari della superficie territoriale per zona altimetrica in Italia:

Montagna	10611090
Collina	12543346
Pianura	6978897

Calcoliamo il totale della superficie territoriale che corrisponde all'ampiezza di un angolo giro, cioè 360° (per facilitare i calcoli utilizzeremo i dati in migliaia di ettari).

$$10611 + 12543 + 6978 = 30132$$

Per determinare il valore degli angoli dei singoli settori circolari relativi alle diverse grandezze possiamo calcolare il numero di ettari corrispondenti a un settore unitario di 1° :

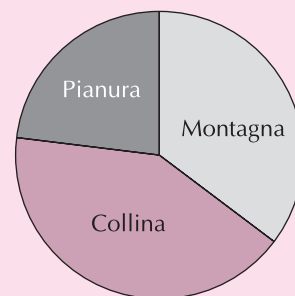
$$30132 : 360^\circ = 83,7$$

Dividiamo i valori delle singole zone per il numero di ettari che corrispondono a 1° :

$$\text{Montagna} = 10611 : 83,7 = 127^\circ$$

$$\text{Collina} = 12543 : 83,7 = 150^\circ$$

$$\text{Pianura} = 6978 : 83,7 = 83^\circ$$



- 9** Rappresenta con un areogramma i dati della tabella che rappresenta le percentuali del giudizio ottenuto dagli alunni negli esami di licenza media nelle scuole italiane nell'anno scolastico 2010/11:

Sufficiente	Buono	Distinto	Ottimo
40,6%	25,0%	17,7%	16,7%

- 10** Un albergatore intende rappresentare con un areogramma la composizione percentuale dei suoi clienti in relazione all'età durante una stagione e raccoglie i seguenti dati:

fino a 14 anni	15-24	25-44	45-64	Oltre 65
18%	12%	38%	24%	8%

- 11** Rappresenta con un areogramma i dati della seguente tabella che esprime il mezzo di trasporto utilizzato dai clienti di un'agenzia di viaggio durante un anno solare:

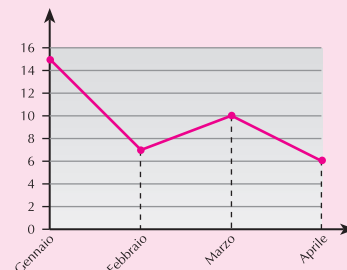
Aereo	Treno	Nave	Auto	Pullman	Altro
86	70	15	125	62	65

12 *Esercizio Svolto*

Rappresenta mediante un diagramma cartesiano i dati relativi alla seguente tabella che esprime il numero di televisori venduti in un negozio di elettrodomestici negli ultimi 4 mesi:

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile
15	7	10	6

Fissiamo le unità di misura sia per quanto riguarda l'asse orizzontale (mesi dell'anno) sia per quanto riguarda l'asse verticale (numero di televisori). Per individuare i vari punti del grafico, occorre tracciare le parallele ai due assi partendo dai dati corrispondenti.



- 13** Rappresenta con un diagramma cartesiano i seguenti dati che si riferiscono alla spesa sanitaria in milioni di euro in Italia negli anni dal 2005 al 2010.

2005	2006	2007	2008	2009	2010
65,20	70,27	75,67	78,57	82,78	87,32

- 14** Rappresenta con un diagramma cartesiano i dati della seguente tabella che mostra lo sviluppo medio di un neonato in peso nei primi due anni di vita.

Mesi	0	3	6	9	12	15	18	21	24
Peso	3,8	5,9	7,9	9,2	10,3	11	11,5	12,1	12,8