# Istogrammi. Scheda

**A. Dal diagramma a barre alla tabella**

*Il diagramma a barre qui a fianco rappresenta le risposte di una classe di 25 studenti alla domanda: ‘scrivi il voto che hai ottenuto nell’ultima prova scritta di matematica’.*

1. Completa la tabella di frequenza sotto la figura 1.

Figura 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Voto****V** |  | 4 | 4½ |  | 5½ |  | 6½ |  | 7½ |  | 8½ | 9 |  |
| **Frequenza F** |  | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**B. Dati riuniti in classi e istogramma**

*Il diagramma a barre presenta un’analogia con il diagramma a colonne:* ***sull’asse verticale è rappresentata la frequenza*** *di ogni voto. Ma c’è una novità:* ***sull’asse orizzontale*** *non ci sono più dati qualitativi (una materia, uno sport, …), ma dati quantitativi (i voti) che sono espressi da* ***numer****i.*

*Il grafico è ‘affollato’ da tante barrette e sembra poco espressivo; per questo si preferisce riunire i dati numerici in classi, come ad esempio quelle indicate nella tabella seguente.*

2. Completa la tabella

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Classi di voti** | **3 ≤ v < 4** | **4 ≤ v < 5** | **5 ≤ v < 6** | **6 ≤ v < 7** | **7 ≤ v < 8** | **8 ≤ v < 9** | **9≤ v < 10** | **10 ≤ v< 11** |
| **Frequenza F** | **1** | **8** |  |  |  |  |  | **1** |

*A partire da questa tabella puoi tracciare un istogramma, come quello iniziato qui sotto.*

3. Completa l’istogramma di figura 2.

** Figura 2

**C. In un istogramma la frequenza è rappresentata dall’area di un rettangolo**

*L’istogramma appena completato richiede un’importante precisazione: il diagramma è formato da tanti rettangoli con base 1 e altezza F;* ***ogni rettangolo ha dunque come area la frequenza F****. Ed è questo il procedimento da seguire sempre con attenzione:*

***un istogramma è formato da rettangoli adiacenti, ognuno con la base data dall’ampiezza A di una classe e l’area proporzionale alla frequenza F osservata.***

*Il procedimento diventa importante quando le classi non hanno tutte ampiezza 1, come nel seguente esempio, dove l’altezza* ***h*** *di ogni rettangolo è la* ***densità di frequenza****, data da:*

**

****Figura 3**

**D. Diagramma a barre con il software Geogebra**

* *Apri il file ‘4.Istog\_Scheda. ggb'*.
Vedrai un foglio diviso in tre parti, come mostra la figura qui sotto.
* A sinistra trovi una foglio per visualizzare grafici (Vista grafica).
* A destra trovi un secondo foglio per visualizzare grafici (Vista grafica 2),
* Al centro trovi un foglio di calcolo, da usare come un foglio Excel. Nelle caselle da A2 ad A14 sono già inseriti i voti dei 25 studenti di una classe, mentre nelle caselle da B2 a B14 sono inserite le corrispondenti frequenze.

Geogebra disegna il diagramma a barre con il comando
**DiagrammaBarre[ <Lista dati>, <Lista frequenze>, <Larghezza barre>** ].

* *Nella barra di Inserimento in fondo al foglio
digita* **DiagrammaBarre[ A2:A14, B2:B14, 0.1** ] *e premi* *il tasto* *INVIO* **↵**

Compare nella vista grafica il diagramma a barre richiesto.

**E. Istogramma con Geogebra**

Nelle caselle da D2 a D10 del foglio di calcolo sono già inseriti i numeri che delimitano le classi di voti, mentre nelle caselle da E3 a E10 sono inserite le corrispondenti frequenze.

Geogebra disegna un istogramma il comando
**Istogramma[ <Lista degli estremi delle classi>, <Lista altezze> ]**

* *Clicca all’interno della Vista grafica 2 per selezionarla come zona di disegno.*
* *Nella barra di Inserimento in fondo al foglio
digita* **Istogramma[ D2:D10, E3:E10**] *e premi* *il tasto* *INVIO* **↵**

Compare nella Vista grafica 2 l’istogramma richiesto.

* *Organizza il foglio di calcolo per ottenere l’istogramma di figura 3.*