

La frequenza relativa e percentuale

ESPLORA

Ghiaccioli Oggi il gelataio ha venduto 40 ghiaccioli, di cui 10 alla menta, 12 all'arancia, 4 al limone, 14 alla fragola. Quale frazione rappresentano i ghiaccioli di ogni gusto rispetto al totale dei ghiaccioli venduti? Scrivi i numeri mancanti.

- frazione frequenza relativa frequenza percentuale
 ↓ ↓ ↓
 • Menta: $\frac{10}{40} = 0,25 = 25\%$
 • Arancia: $\frac{12}{40} = \dots = \dots$
 • Limone: $\frac{4}{40} = \dots = \dots$
 • Fragola: $\frac{14}{40} = \dots = \dots$

Osserva che la somma dei valori decimali ottenuti è pari a:

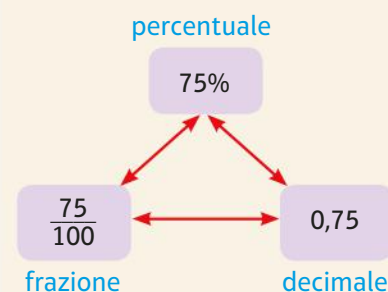
$$0,25 + 0,3 + 0,1 + 0,35 = 1$$

La somma dei valori percentuali è pari a:

$$25\% + 30\% + 10\% + 35\% = \dots\%$$



Ricorda che una frazione si può esprimere anche sotto forma di **numero decimale o di percentuale**.



I valori che abbiamo calcolato nell'esercizio precedente si chiamano **frequenza relativa** e **frequenza percentuale**.



CONCETTO CHIAVE

Frequenza relativa

In un insieme di dati, la **frequenza relativa** f di ogni valore si ottiene **dividendo** la frequenza assoluta di tale valore per il numero totale dei dati.

$$f = \frac{F}{\text{n. totale dei dati}}$$

- Le frequenze relative si esprimono con numeri decimali **variabili da 0 a 1**.
- La **somma delle frequenze relative è sempre 1**.



CONCETTO CHIAVE

Frequenza percentuale

La **frequenza percentuale** $f\%$ è la frequenza relativa scritta sotto forma di percentuale. Si ottiene moltiplicando la frequenza relativa f per 100.

$$f\% = (f \cdot 100)\%$$

- Le frequenze percentuali si esprimono con numeri **variabili da 0% a 100%**.
- La **somma** delle frequenze percentuali è sempre 100%.

Per rappresentare la frequenza relativa o la frequenza percentuale si ricorre spesso ai grafici a torta.

ESERCIZIO GUIDA CON VIDEO TUTORIAL



1 Calcoli Un negozio di calzature ha venduto in un giorno le seguenti misure di paia di scarpe da uomo:

40 41 41 41 41 41 41 42 42 42 43 43 43 43 44 44

Calcola la frequenza relativa e quella percentuale della scarpa di misura 43.

Osserviamo che sono state vendute 16 paia di scarpe di cui 4 paia della misura 43. Quindi, le frequenze relative e percentuale della misura 43 sono rispettivamente:

$$f = \frac{4}{16} = 4 : 16 = 0,25 \quad f_{\%} = 0,25 \cdot 100 = 25\%$$

Tabelle di frequenza relativa e grafici a torta

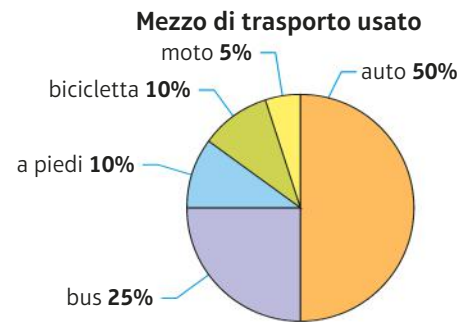
ESERCIZI GUIDA

2 Mezzi di trasporto La tabella seguente riassume i risultati di un sondaggio condotto fra i 180 dipendenti di un Comune. La domanda era:

“Quale mezzo di trasporto usi abitualmente per recarti al lavoro?”.

Rappresenta i dati con un grafico a torta.

| Mezzo usato | Frequenza assoluta | Frequenza relativa | Frequenza percentuale |
|---------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| A piedi | 18 | 0,10 | 10,0% |
| Bicicletta | 18 | 0,10 | 10,0% |
| Moto | 9 | 0,05 | 5,0% |
| Auto | 90 | 0,50 | 50,0% |
| Bus | 45 | 0,25 | 25,0% |
| Totali | 180 | 1 | 100% |



Osserviamo che i dipendenti che usano l'auto sono il 50%, quindi nel grafico a torta corrispondono a metà del cerchio. Quelli che usano il bus sono il 25%, quindi nel grafico sono rappresentati da un quarto del cerchio. L'ultimo quarto è suddiviso in tre parti: due settori che rappresentano il 10% e un settore, grande la metà, che corrisponde al 5% degli impiegati, quelli che si recano al lavoro in moto.

3 Lavaggio auto La tabella seguente mostra i tipi di auto lavati in un autolavaggio.

Costruisci la tabella delle frequenze percentuali e disegna il relativo grafico a torta.

| Auto lavate | | | | |
|-------------|---|---|---|---|
| P | C | C | B | C |
| C | B | B | C | C |
| C | P | C | B | C |
| B | C | P | B | C |

P = piccola



(fino a 4 m)

C = compatta



(da 4 a 4,5 m)

B = berlina



(oltre 4,5 m)

Compiliamo la tabella con i *tally marks*, le frequenze assolute *F* e quelle percentuali.

| Tipo di auto | Tally marks | F | f _% |
|---------------|-------------|-----------|---------------------|
| P = piccola | | 3 | 3 : 20 · 100 = 15% |
| C = compatta | | 11 | 11 : 20 · 100 = 55% |
| B = berlina | | 6 | 6 : 20 · 100 = 30% |
| Totali | | 20 | 100% |

