

# ESERCIZI DI RIEPILOGO

**87** **INVALSI 2011** Sara chiede agli studenti della sezione musicale della sua scuola qual è la loro materia preferita. Nella tabella ha riportato i risultati della sua inchiesta:

Materia	Numero di preferenze
Musica	26
Matematica	18
Italiano	13
Inglese	8

Sara conclude che la musica è la materia preferita dagli studenti della sua scuola. Quale tra le seguenti motivazioni spiega meglio perché la sua conclusione potrebbe **non** essere valida?

- a) Sara non ha distinto le preferenze dei maschi da quelle delle femmine.
- b) Sara avrebbe dovuto intervistare solo gli studenti di terza media della scuola.
- c) Gli studenti intervistati non sono rappresentativi di tutti gli studenti della scuola.
- d) Gli studenti sono stati intervistati solo una volta.

[INVALSI – prova nazionale per la scuola secondaria di primo grado]

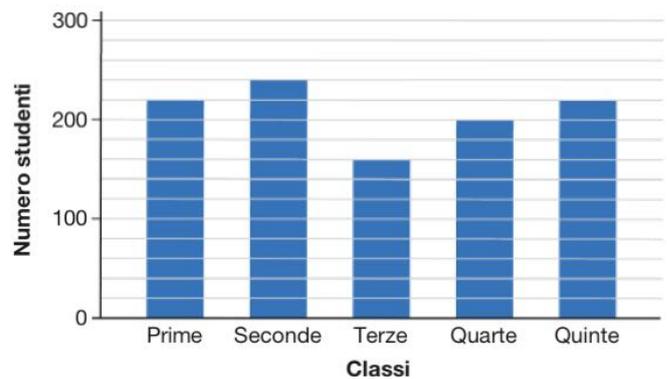


**88** La tabella mostra il numero di paesi stranieri visitati da 5 studenti.

Studente	A	B	C	D	E
Numero di paesi	9	6	8	12	5

Quale tipo di grafico è più indicato per rappresentare i dati? Costruiscilo.

**89** **COMUNICARE** Il grafico a barre mostra il numero di studenti di una scuola superiore, divisi per classe. Riporta le informazioni in un grafico a torta e spiega quali conclusioni si possono trarre più facilmente da quest'ultimo grafico piuttosto che dal grafico originale.



**90** La tabella mostra la massa di un bambino dalla nascita all'età di 10 mesi.

Età (mesi)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Massa (kg)	3,7	3,8	4,7	5,4	6,6	8,2	8,3	8,2	8,7	9,4

- a. Quale tipo di grafico è più indicato per rappresentare i dati? Disegnalo.
- b. In che mese la crescita della massa è stata maggiore?
- c. In che mese la massa è diminuita?

**91** **INVALSI 2011** Nel diagramma di figura 1 sono riportati i consumi elettrici (in TWh – terawattora) in Italia dal 2000 al 2005 in funzione della provenienza dell'energia dall'autoproduzione, dal mercato libero o dal mercato vincolato.

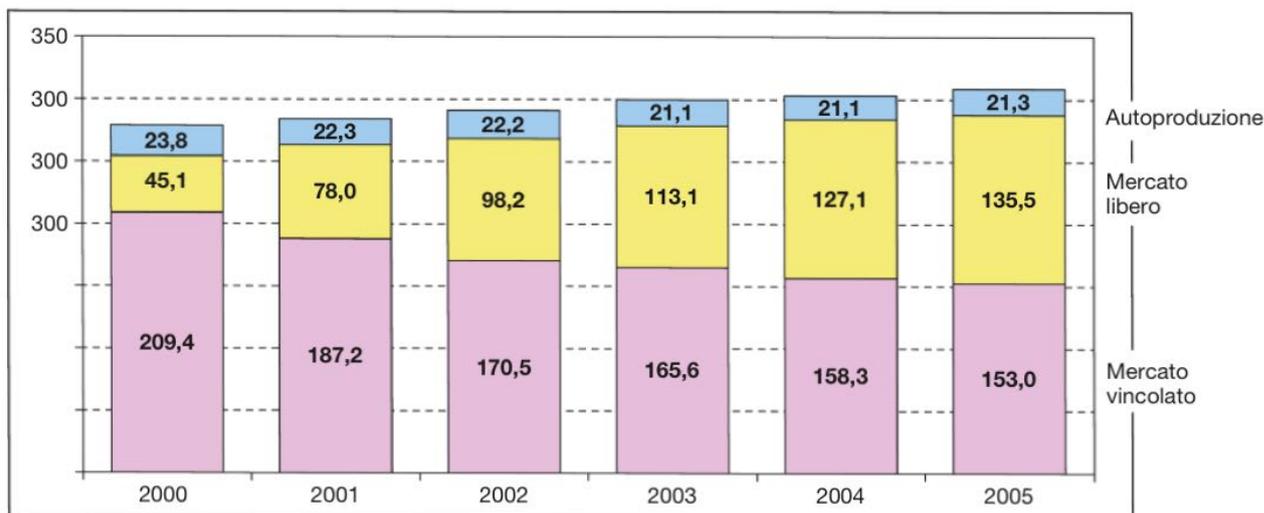


Figura 1

I grafici A, B e C in figura 2 sono stati costruiti con gli stessi dati rappresentati nel diagramma di figura 1.

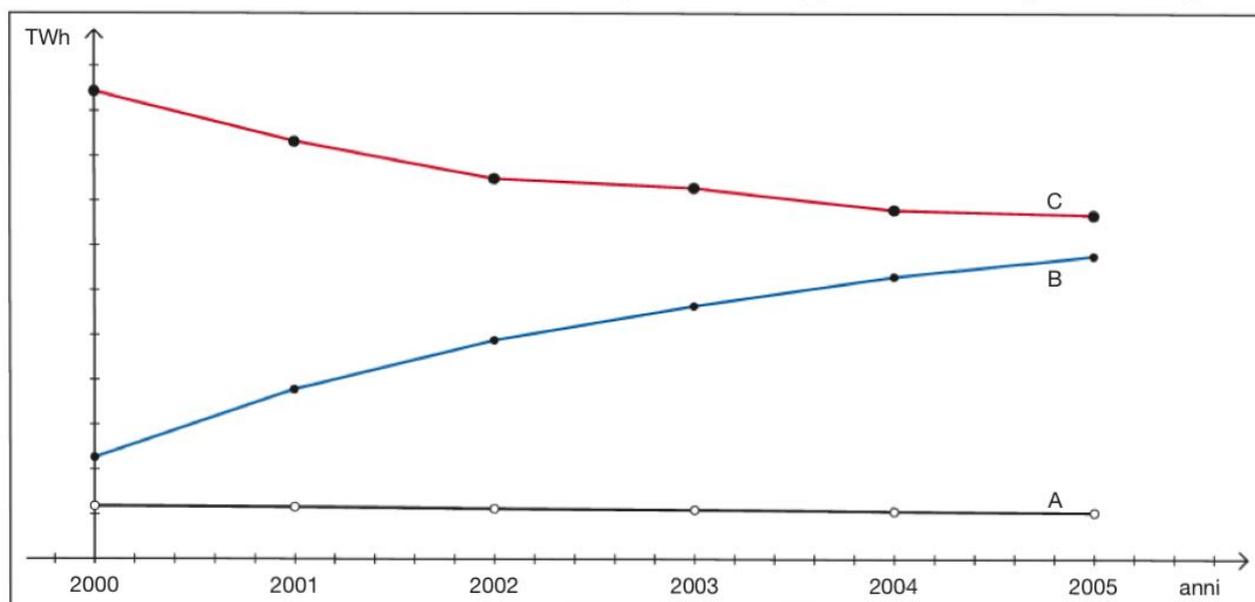


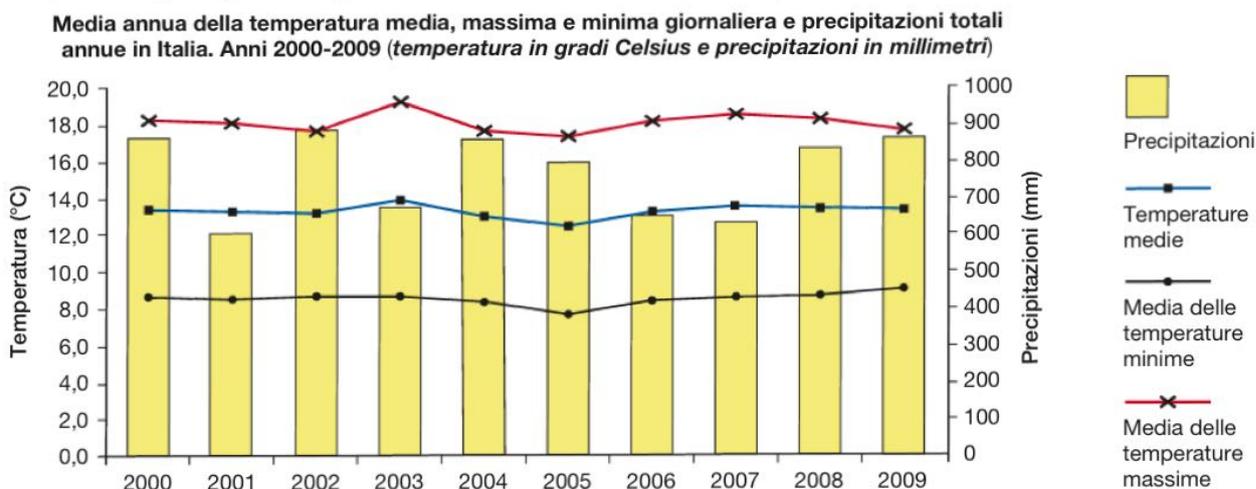
Figura 2

Confronta le figure 1 e 2 e completa le seguenti frasi indicando la provenienza dell'energia (Autoproduzione, Mercato libero, Mercato vincolato).

<b>1.</b>	Il grafico A corrisponde all'andamento dei consumi di energia proveniente da	.....
<b>2.</b>	Il grafico B corrisponde all'andamento dei consumi di energia proveniente da	.....
<b>3.</b>	Il grafico C corrisponde all'andamento dei consumi di energia proveniente da	.....

[INVALSI – scuola secondaria di secondo grado]

**92 INVALSI 2011** Osserva il seguente grafico che rappresenta l'andamento delle temperature (scala a sinistra) e delle precipitazioni piovose (scala a destra) in Italia negli ultimi anni.

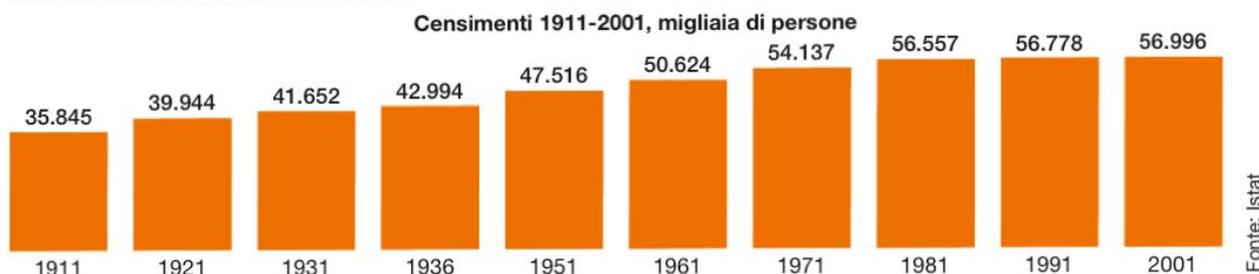


Indica per ciascuna delle seguenti affermazioni se è vera o falsa o se non si può ricavare dal grafico (metti una crocetta per ciascuna riga).

		Vero	Falso	Non si può ricavare
a.	Nel decennio 2000-2009 la temperatura media annua è risultata più alta di 0,8 gradi rispetto al periodo 1971-2000			
b.	L'anno 2003 è quello in cui si è registrato il più alto valore per la media delle temperature massime			
c.	L'anno 2005 è quello in cui si è registrato il più alto valore per la media delle temperature minime			
d.	L'anno in cui la media delle temperature massime è stata più alta è anche quello in cui le precipitazioni sono state minori			
e.	L'anno 2005 è quello in cui c'è stato il giorno più freddo			
f.	Il 2004 è stato l'anno più piovoso			

[INVALSI – scuola secondaria di secondo grado]

**93 INVALSI 2009** Il seguente grafico rappresenta la popolazione residente in Italia (espressa in migliaia) nei censimenti dal 1911 al 2001.



Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- a I censimenti sono stati attuati regolarmente ogni dieci anni.
- b La popolazione è rimasta invariata negli ultimi tre censimenti.
- c La popolazione nel decennio 1911-1921 è aumentata di circa quattro milioni di persone.
- d Dal 1936 al 1951 la popolazione è aumentata di più di 5 milioni di persone.

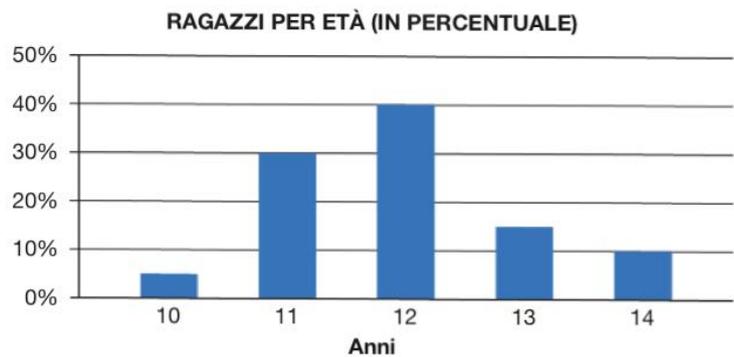
[INVALSI – prova nazionale per la scuola secondaria di primo grado]

- 94** La tabella riporta il numero di ore lavorative (in migliaia) dei lavoratori dell'azienda *ABC Elettronica*, svolte negli anni dal 2005 al 2014.

Anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ore lavorate (in migliaia)	204	172	176	182	184	158	98	128	172	200

- Usando i dati della tabella, disegna un grafico nel piano cartesiano che riporti le ore lavorate in funzione dell'anno.
- In quali anni c'è stata una diminuzione rispetto all'anno precedente?
- In quali anni c'è stato un aumento rispetto all'anno precedente?
- In quale anno l'aumento rispetto all'anno precedente è stato massimo?
- In quale anno l'aumento rispetto all'anno precedente è stato minimo?

- 95** **INVALSI 2012** Un gruppo di boyscout è formato da ragazzi di età compresa tra i 10 e i 14 anni. La distribuzione delle frequenze percentuali delle età è riportata nel diagramma a lato:



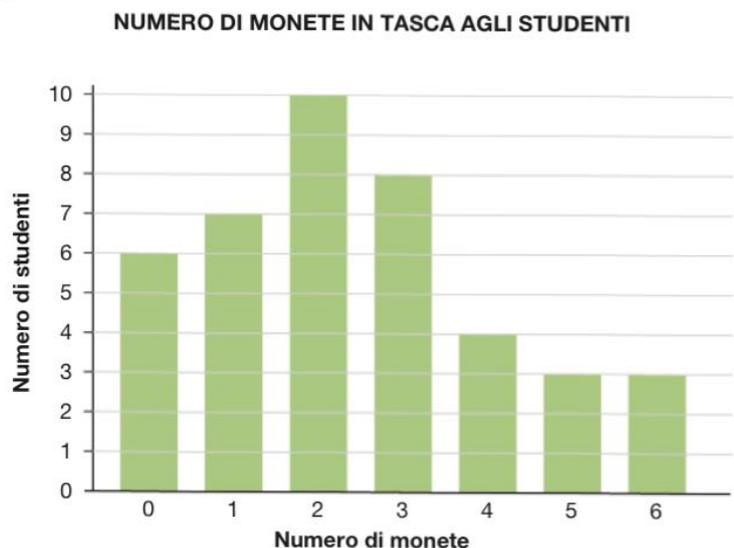
Sulla base dei dati riportati nel diagramma, indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

	V	F
<b>a.</b> Più dell'80% dei ragazzi ha meno di 13 anni.		
<b>b.</b> Meno del 70% dei ragazzi ha più di 11 anni.		
<b>c.</b> La percentuale di ragazzi che hanno 12 o 14 anni è uguale alla percentuale di ragazzi che hanno 10 o 11 o 13 anni.		

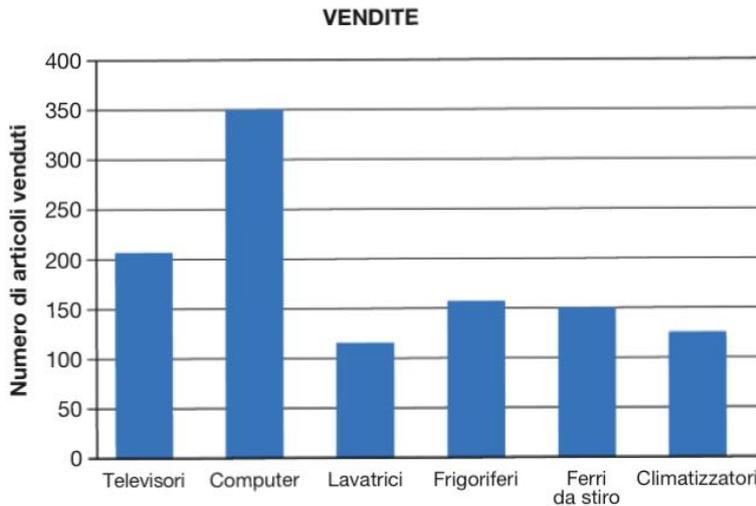
[INVALSI – scuola secondaria di secondo grado]

- 96** Questa mattina il professore di matematica ha chiesto a ogni studente di due classi quante monete aveva in tasca e ha riportato i risultati nel grafico a barre.

- Determina:
  - il numero totale di studenti intervistati;
  - il numero di monete posseduto dal maggior numero di studenti;
  - il numero medio di monete per studente;
  - il numero di studenti che aveva almeno 4 monete, espresso come percentuale del totale.
- Rappresenta i dati in un grafico a torta utilizzando i seguenti settori: nessuna moneta; una moneta; due monete; tre monete; quattro o più monete.



**97** **INVALSI 2010** Il direttore di un negozio vuole sapere quanti computer con hard disk da 250 GB (giga-byte) sono stati venduti nell'ultimo trimestre. In riferimento a tale periodo, l'addetto commerciale fornisce i dati rappresentati nel grafico e nella tabella seguenti.



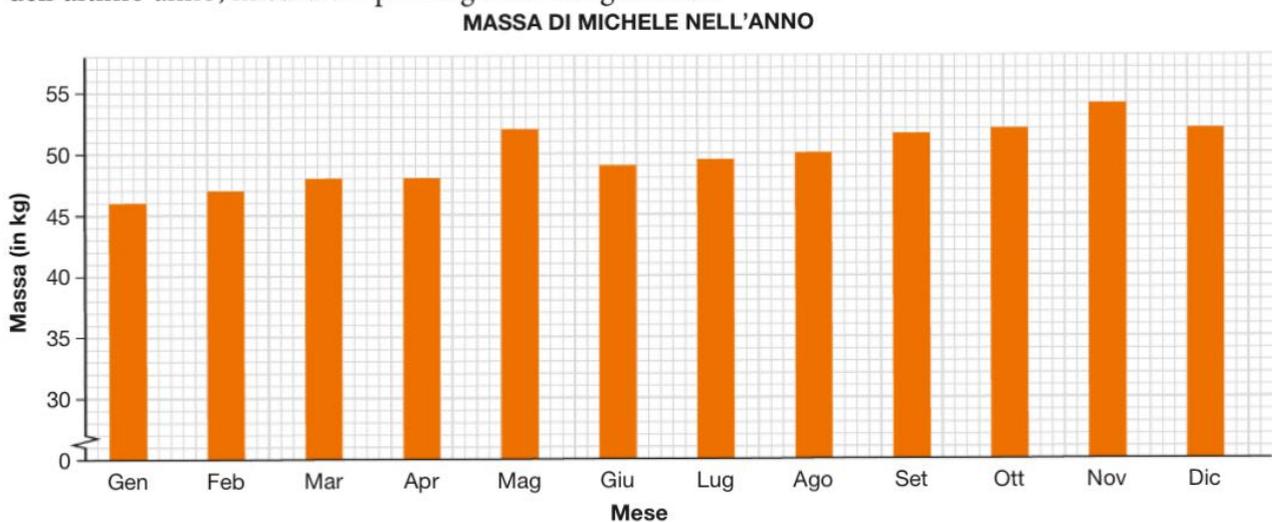
Tipologia di computer	Computer venduti in percentuale
Con hard disk da 60 GB	14%
Con hard disk da 80 GB	20%
Con hard disk da 120 GB	6%
Con hard disk da 160 GB	10%
Con hard disk da 250 GB	40%
Con hard disk da 320 GB	10%
Totale	100%

Quanti computer con hard disk da 250 GB sono stati venduti?

- a** 35                      **b** 40                      **c** 100                      **d** 140

[INVALSI – prova nazionale per la scuola secondaria di primo grado]

**98** **ANALIZZARE DATI E GRAFICI** Il grafico a barre mostra come è cambiata la massa di Michele nel corso dell'ultimo anno, misurata il primo giorno di ogni mese.

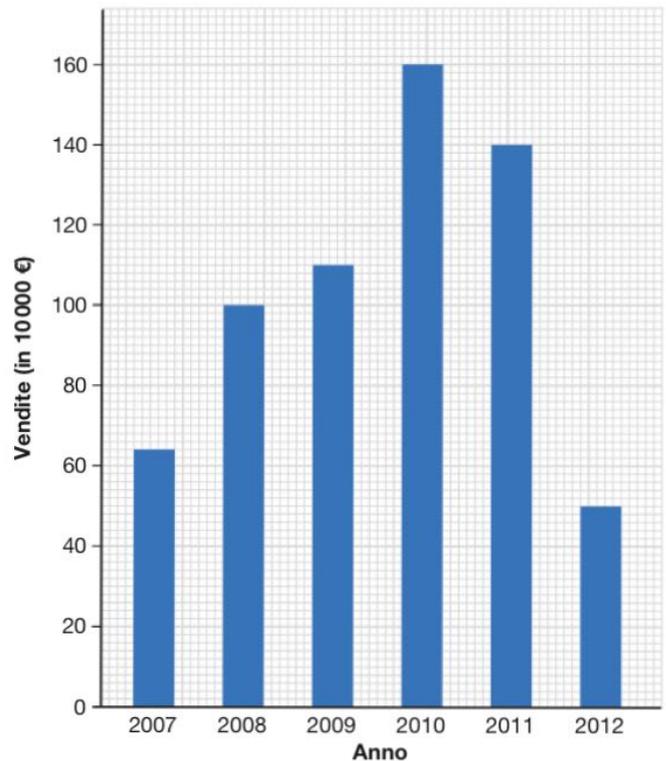


- Determina in che mese Michele aveva una massa di:
  - 47 kg;
  - 49 kg;
  - 50 kg.
- In che mese la massa ha raggiunto il valore massimo? Qual era il valore?
- In che intervallo è variata la massa nel corso dell'anno?
- In due occasioni la massa di Michele è diminuita. Quando è successo?
- La diminuzione maggiore è avvenuta quando è stato malato. In che mese è successo?
- A un certo punto Michele si è accorto che stava aumentando troppo di peso e ha cominciato a controllare la sua dieta. Quando è successo?
- Rappresenta gli stessi dati in un grafico cartesiano, congiungendo i punti con dei segmenti. Quale tipo di grafico ti sembra più adatto a rappresentare e interpretare questi dati, il grafico a barre o quello cartesiano? Perché?

**99** ANALIZZARE DATI E GRAFICI Il grafico a barre riporta il fatturato di una compagnia nel corso di 6 anni.

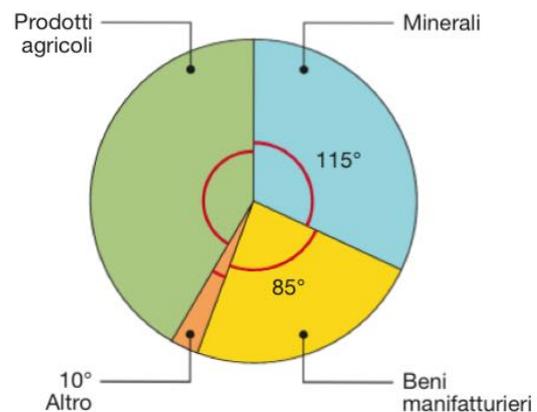
- Ricava il fatturato degli anni 2007, 2009, 2011.
- In quale anno il fatturato è stato di 1 000 000 €?
- Quando si è verificata la massima crescita rispetto all'anno precedente? Di quanto è stata tale crescita?
- Nel 2011 l'obiettivo della compagnia era di fatturare 1 300 000 €. Di quanto è stato superato tale obiettivo? Esprimi questo valore come percentuale del fatturato programmato.
- Nel 2010 l'obiettivo era di fatturare 1 650 000 €. Quanto è mancato per raggiungere tale obiettivo? Esprimi questo valore come percentuale del fatturato programmato.
- Determina il fatturato complessivo nel corso degli anni dal 2007 al 2012.

VENDITE DI UNA COMPAGNIA NELL'ARCO DI 6 ANNI



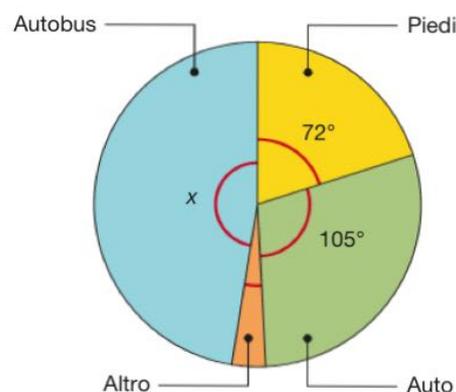
**100** Il grafico a torta mostra le esportazioni di un paese nel 2016.

- Esprimi le esportazioni di beni manifatturieri in rapporto ai minerali.
- Esprimi le esportazioni di prodotti agricoli in rapporto ai beni manifatturieri.
- Se il totale delle esportazioni del paese è stato di 72 milioni di euro, calcola il valore dei minerali e il valore dei prodotti agricoli esportati.



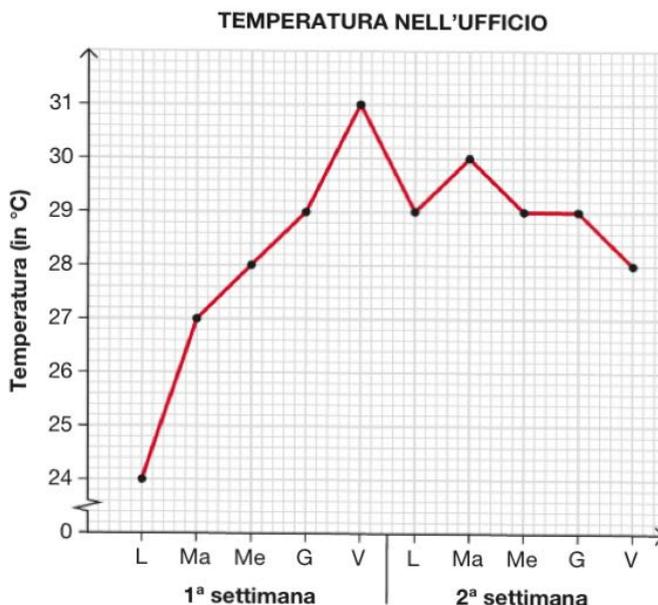
**101** Un sondaggio su 120 studenti ha raccolto dati sul mezzo di trasporto che usano preferibilmente per andare a scuola. I risultati sono rappresentati nel grafico a torta.

- Sapendo che gli studenti che usano principalmente l'autobus sono 57, determina il valore dell'angolo  $x$ .
- Calcola il rapporto tra il numero di studenti che vanno a piedi e il numero di studenti che vanno in autobus.
- Esprimi il numero di studenti che vanno in auto come percentuale del numero totale.



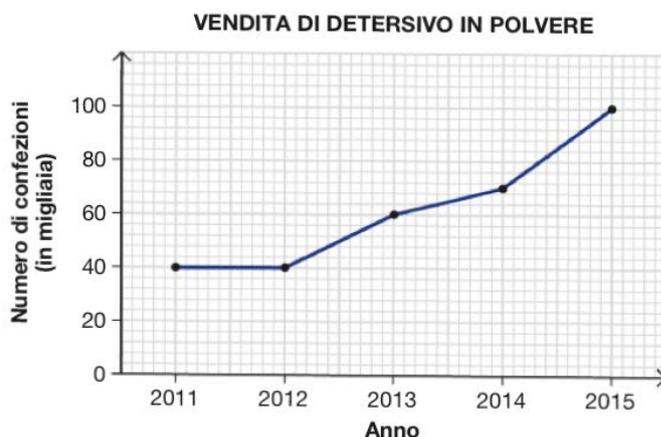
**102** Il grafico in figura mostra la temperatura in un ufficio misurata alle ore 12, per dieci giorni lavorativi consecutivi.

- a. In uno dei dieci giorni è sempre piovuto. Di quale giorno potrebbe trattarsi? Perché? Che temperatura c'è stata?
- b. In che giorno la temperatura ha raggiunto il valore massimo? Scrivi tale valore.
- c. In che giorni la temperatura è stata sotto ai 29 °C?
- d. Esprimi il numero di giorni in cui la temperatura è stata sopra a 28 °C come percentuale del totale.



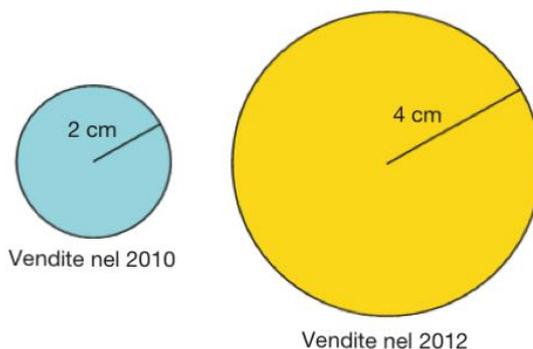
**103** Il grafico in figura mostra la vendita di confezioni di detersivo in polvere in un supermercato dal 2011 al 2015.

- a. In che anno la vendita ha superato per la prima volta le 50 000 unità annue?
- b. In che anno la vendita è stata di 100 000 unità?
- c. In che anno si è avuta la massima crescita rispetto all'anno precedente?
- d. Calcola l'aumento percentuale delle vendite tra il 2013 e il 2015.



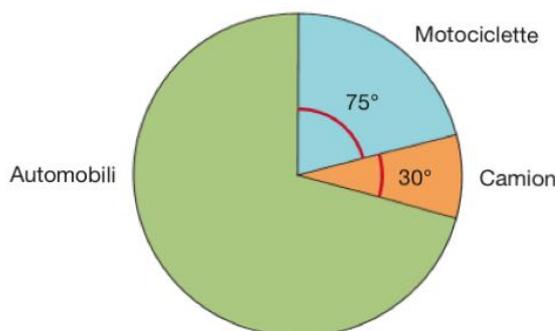
**104** **COMUNICARE** Una panetteria ha annunciato che le proprie vendite sono raddoppiate dal 2010 al 2012. Per mostrarlo ha realizzato il grafico a lato. Pensi che l'immagine permetta una corretta visualizzazione dei dati?

Spiega come si potrebbe realizzare un grafico migliore.



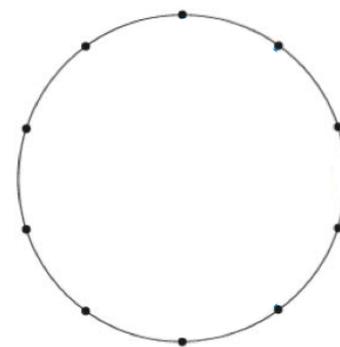
**105** Il grafico a torta mostra il numero di automobili, camion e motociclette in un parcheggio.

- a. Determina le percentuali delle tre tipologie di veicoli.
- b. Sapendo che le auto sono 153, determina il numero complessivo delle motociclette.



- 106** **INVALSI 2013** Utilizza il cerchio a fianco per rappresentare con un areogramma la percentuale di produzione del reddito per i diversi settori economici scritti in tabella. Per ciascun settore rappresentato, scrivi il nome corrispondente.

Settore economico	Percentuale (%)
Primario	10
Secondario	30
Terziario	60



[INVALSI – prova nazionale per la scuola secondaria di primo grado]

- 107** La tabella mostra quanti studenti hanno inserito nel loro piano di studi un corso di matematica avanzata nell'arco di sette anni.

Anno	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Numero di studenti	80	100	110	70	160	200	240

- Rappresenta i dati in un grafico nel piano cartesiano.
- In quale anno c'è stato il massimo incremento rispetto all'anno precedente?

- 108** Per il giornalino scolastico è stato chiesto a un gruppo di studenti quale fosse la propria materia preferita. I ragazzi che hanno scelto matematica sono 48, i ragazzi che hanno scelto inglese sono 20, quelli che hanno scelto scienze 24 e quelli che hanno scelto altre materie sono 15. Rappresenta i dati in un grafico a torta ed esprimi tutti i dati come percentuale.

- 109** È stato condotto un sondaggio su 40 ragazzi: a ognuno è stato chiesto quanti fratelli avesse. I risultati sono indicati in tabella.

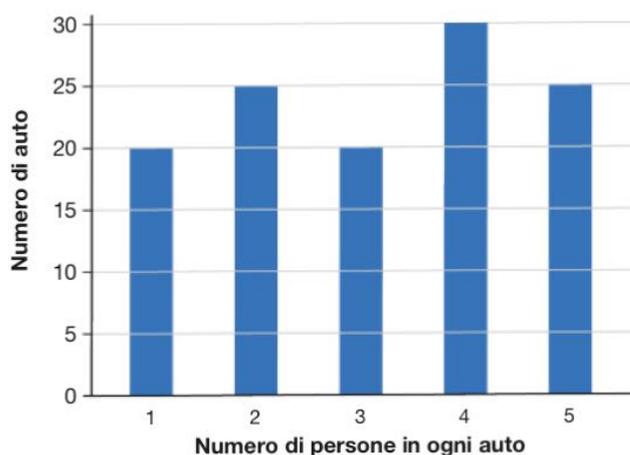
Numero di fratelli	0	1	2	3	4	5
Numero di ragazzi	8	9	12	7	3	1

- Quale tipo di grafico è più indicato per rappresentare i dati? Costruiscilo.
- Determina moda, media e mediana della distribuzione e rappresentale sul grafico.

- 110** Il grafico a barre illustra i risultati di un'indagine condotta sul numero di persone presenti in un veicolo che percorre l'autostrada Nord-Sud.

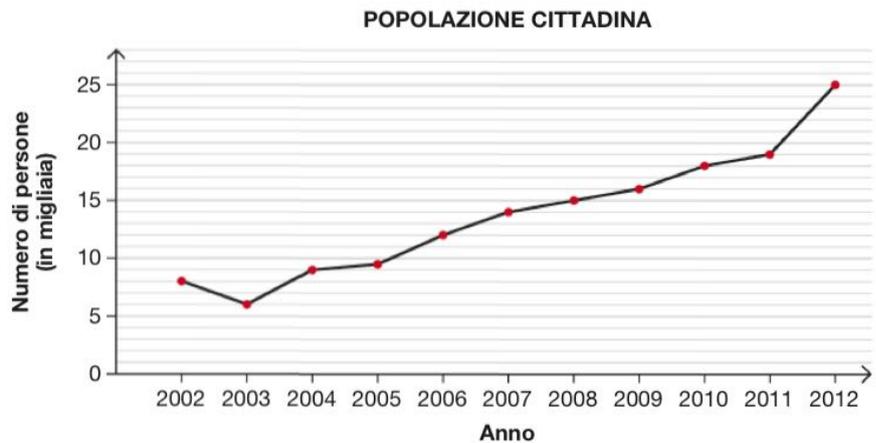
- Determina il numero totale di auto osservate.
- Determina il numero totale di persone in tutte le auto.
- Esprimi il numero di auto con 4 o più persone come percentuale del totale.
- Rappresenta i dati in un grafico a torta.
- Qual è la situazione più comune?
- Qual è il numero medio di occupanti per auto?

NUMERO DI PERSONE IN UN'AUTO



**111** Il grafico in figura mostra la popolazione di una città tra il 2002 e il 2012.

- a. In quale anno si è avuta la maggiore crescita?
- b. Ricava dal grafico i dati per costruire una tabella con anni e popolazione.
- c. Calcola la crescita percentuale della popolazione dal 2009 al 2012.



**112** **EFFETTUARE STIME E APPROSSIMAZIONI** La tabella riporta la temperatura corporea di un paziente, rilevata ogni 3 ore.

<b>Tempo (ore)</b>	15:00	18:00	21:00	0:00	3:00	6:00	9:00
<b>Temperatura (°C)</b>	39,0	39,0	39,5	37,5	39,0	38,0	37,0

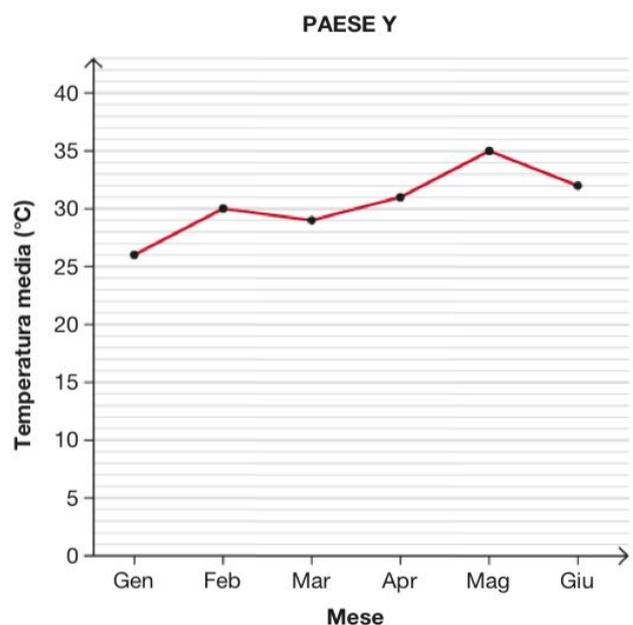
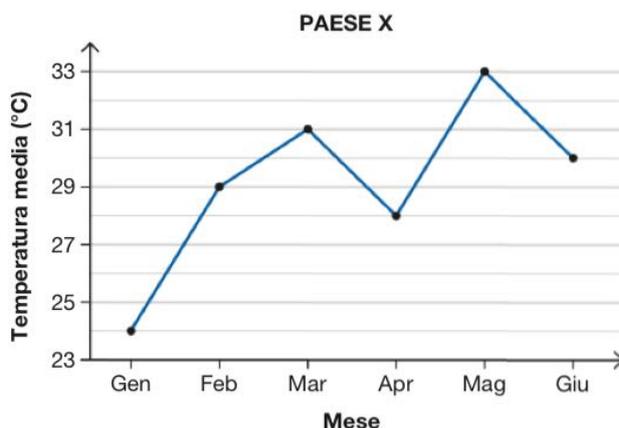
- a. Rappresenta i dati in un grafico cartesiano, unendo i punti con dei segmenti.
- b. Dal grafico ottenuto stima la temperatura alle 17:00 e alle 2:00.

**113** **ARGOMENTARE** Lamberto e Aldo realizzano un sondaggio su 200 persone ciascuno a proposito dello shopping. La tabella mostra i loro dati.

- a. Rappresenta i dati in un grafico a barre doppio (due barre per ogni voce).
- b. I dati raccolti dai due amici sembrano molto diversi. Quali possono essere le ragioni?

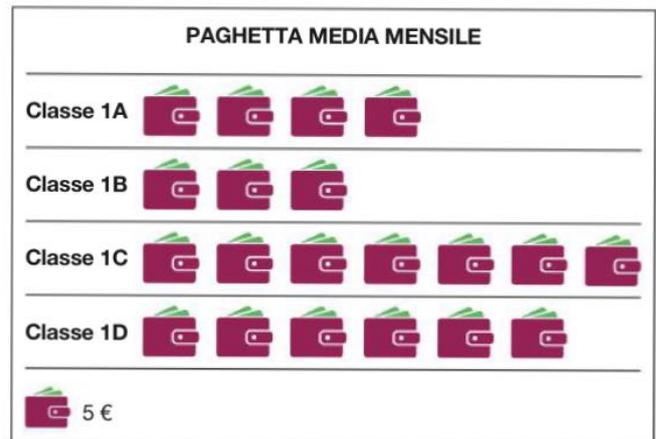
	<b>Dati di Lamberto</b>	<b>Dati di Aldo</b>
Amano lo shopping	128	29
Indifferenti	47	24
Non amano lo shopping	25	147
<b>Totale</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

**114** **ARGOMENTARE** I grafici in figura mostrano la temperatura media mensile di due paesi X e Y nell'arco di sei mesi. Nora sostiene che la temperatura nel paese X cambia più rapidamente che nel paese Y. Sei d'accordo con lei? Spiega perché.



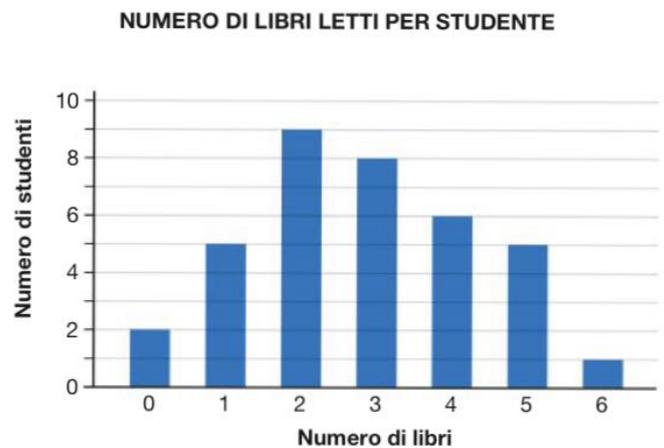
**115** **INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI** Il pitogramma mostra la paghetta media mensile che ricevono gli studenti di quattro diverse classi.

- Calcola il rapporto tra la paghetta media mensile degli studenti di 1D e quella degli studenti di 1B.
- Esprimi la paghetta media degli studenti di 1C come percentuale di quella degli studenti di 1A.
- Per rispondere alle prime due domande era necessario conoscere il valore di un singolo simbolo? Perché?



**116** In una classe è stato svolto un sondaggio sul numero di libri letti nell'arco di due mesi. I risultati sono rappresentati dal grafico a fianco.

- Determina il numero totale dei libri letti dagli studenti della classe nel corso dei due mesi.
- Esprimi il numero di studenti che hanno letto più di quattro libri come percentuale del numero di studenti della classe.
- Quale percentuale di studenti ha letto meno di tre libri?
- Rappresenta i dati in un grafico a torta.



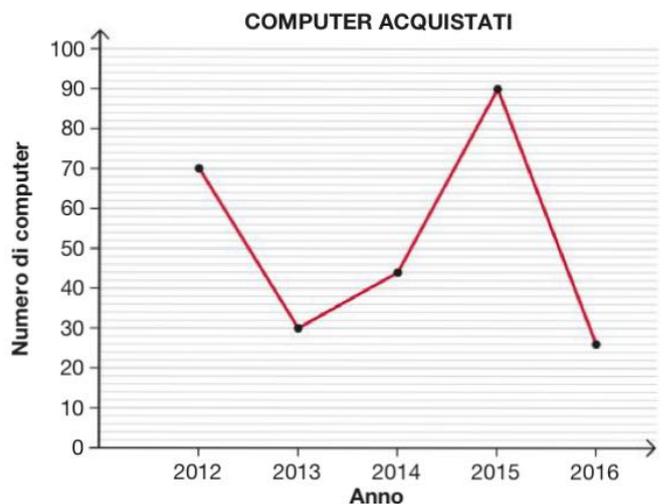
**117** La tabella mostra le percentuali degli studenti che si sono iscritti ai corsi di scienze, ingegneria ed economia di una università. Sapendo che i rimanenti studenti sono iscritti ai corsi di arte, costruisci un grafico a torta usando i dati della tabella.

Tipo di corso	Scienze	Ingegneria	Economia	Arte
Percentuale di studenti	25%	30%	15%	?



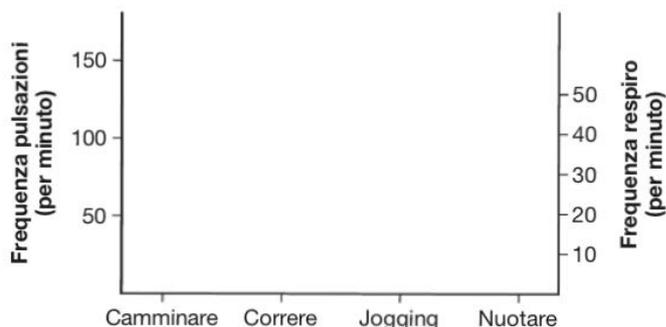
**118** Il grafico riporta il numero di computer portatili acquistati da un'azienda tra il 2012 e il 2016.

- Utilizzando i dati del grafico costruisci una tabella che riporti l'anno e il numero di computer acquistati.
- Calcola la variazione percentuale di computer acquistati tra il 2012 e il 2016.



**119** La tabella riporta la frequenza delle pulsazioni e dei respiri di un ragazzo dopo 10 minuti di riposo a seguito di alcune attività.

Attività	Frequenza pulsazioni (per minuto)	Frequenza respiro (per minuto)
Camminare	85	25
Correre	145	45
Jogging	110	35
Nuotare	120	40



Rappresenta i dati in un grafico a barre doppio, cioè per ogni attività riporta una barra per le pulsazioni e una per i respiri, utilizzando due scale diverse, come indicato dallo schema sopra.

**120** **INVALSI 2013** I seguenti grafici mostrano le percentuali di ragazzi e ragazze della IIIA che a pranzo mangiano a casa o a scuola.

**a.** Stima la percentuale di ragazze della IIIA che mangiano a scuola.

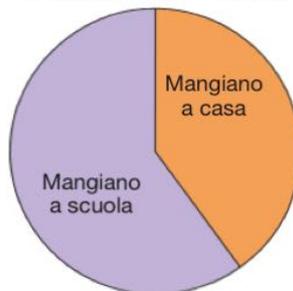
Risposta: .....

**b.** Nella IIIA ci sono 15 ragazzi. Quanti mangiano a casa?

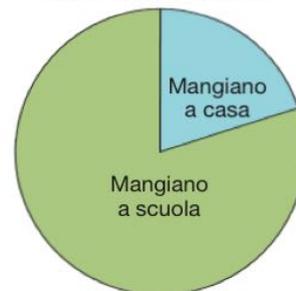
Risposta: .....

[INVALSI – prova nazionale per la scuola secondaria di primo grado]

DOVE MANGIANO LE RAGAZZE DELLA IIIA



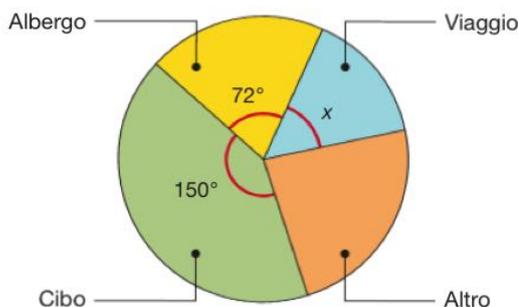
DOVE MANGIANO I RAGAZZI DELLA IIIA



**121** Il grafico a torta riporta la suddivisione delle spese di una vacanza.

**a.** Determina le percentuali delle spese destinate al cibo e all'albergo.

**b.** Sapendo che il viaggio è costato il 15% del totale, determina l'angolo del settore corrispondente.

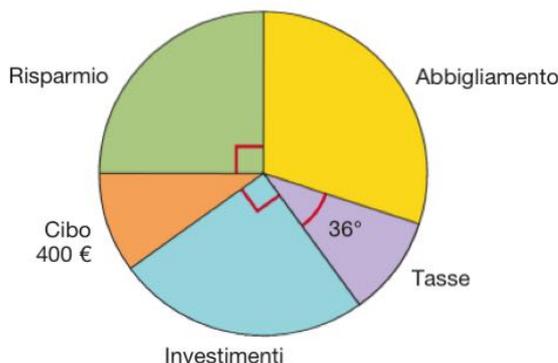


**122** Il grafico a torta mostra la ripartizione delle spese mensili di Anna.

Sapendo che la somma che spende in abbigliamento è il triplo di quella che spende per il cibo:

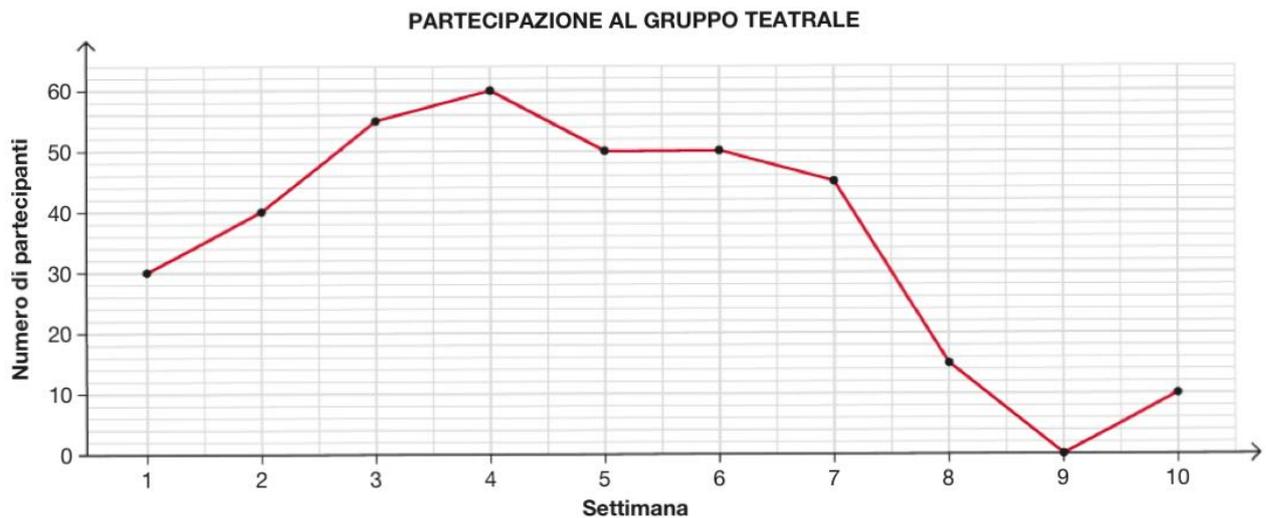
**a.** esprimi la somma che spende per il cibo come percentuale di quello che risparmia;

**b.** determina il suo guadagno annuale.



**123 ANALIZZARE DATI E GRAFICI** Il grafico rappresenta il numero di ragazzi che ha partecipato agli incontri settimanali del gruppo teatrale nel corso di 2 mesi e mezzo.

- In quale settimana la partecipazione è stata massima?
- La settimana degli esami l'incontro non si è tenuto. Di che settimana si tratta?
- Esprimi la variazione di partecipazione dalla 7<sup>a</sup> all'8<sup>a</sup> settimana come percentuale dei partecipanti all'incontro della 7<sup>a</sup> settimana.



**124 INVALSI 2012** Tempo fa si è disputata la partita di pallacanestro B. Pozzo di Gotto-Brescia, finita con il punteggio di 92-94.

La seguente tabella riassume le statistiche di tale partita per la squadra di Brescia.

Numero del giocatore	Giocatore	Minuti giocati	Tiri a Canestro			Punti
			Tiri da 2	Tiri da 3	Tiri liberi	
7	Bushati Franko	25	0	0	2	2
18	Busma Deividas	23	4	0	1	9
10	Farioli Massimo	20	2	0	0	4
13	Gergati Lorenzo	36	2	1	7	14
14	Ghersetti Mario Jose	37	3	1	1	10
9	Goldwire Leemire	30	9	1	8	29
11	Scanzi Andrea	9	0	1	2	5
5	Stojkov Stevan	15	0	1	0	3
15	Thompson Ryan	30	6	0	6	18
Totale			26	5	27	94

- a.** Quanti sono i giocatori che hanno realizzato un numero di punti superiore alla media?

Risposta: .....

- b.** Quale tra i seguenti giocatori ha realizzato un numero di punti pari alla mediana?

**a** Il numero 7, Bushati Franko

**c** Il numero 14, Ghersetti Mario Jose

**b** Il numero 13, Gergati Lorenzo

**d** Il numero 18, Busma Deividas

[INVALSI – prova nazionale per la scuola secondaria di primo grado]

**125** La tavola riporta le distanze medie, in milioni di chilometri, di venti asteroidi da Giove.

21,03	23,55	22,93	23,12	23,22
23,03	21,11	23,22	23,28	21,31
21,28	23,58	21,27	23,40	21,17
21,15	23,62	23,18	22,25	23,36

a. Completa la tabella, indicando quanti asteroidi si trovano in ogni intervallo di distanza.

Distanza media (milioni di km, $d$ )	Numero di asteroidi
$21,0 \leq d < 21,5$	
$21,5 \leq d < 22,0$	
$22,0 \leq d < 22,5$	
$22,5 \leq d < 23,0$	
$23,0 \leq d < 23,5$	
$23,5 \leq d < 24,0$	

b. Costruisci un grafico a barre che rappresenti i dati in tabella.



**126** **INVALSI 2013** Il Grafico A e il Grafico B rappresentano le assenze del primo quadrimestre di una classe di 20 alunni.

a. Qual è la moda delle assenze?

Risposta: ..... giorni

b. Se Lorenzo avesse fatto il doppio delle assenze, quali cambiamenti ci sarebbero nel Grafico B?

Per rispondere completa la frase che segue.

La colonna corrispondente a 4 assenze aumenta da ..... a ..... e la colonna corrispondente a ..... assenze ..... da ..... a .....

[INVALSI – prova nazionale per la scuola secondaria di primo grado]

GRAFICO A: GIORNI DI ASSENZA DEGLI ALUNNI

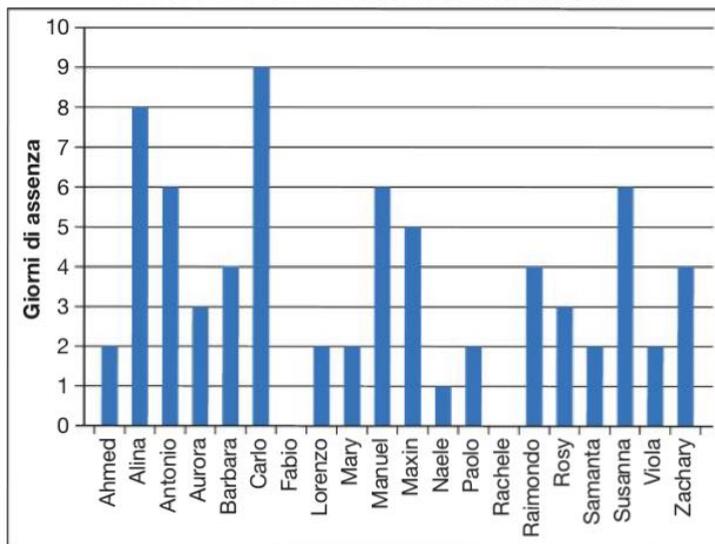
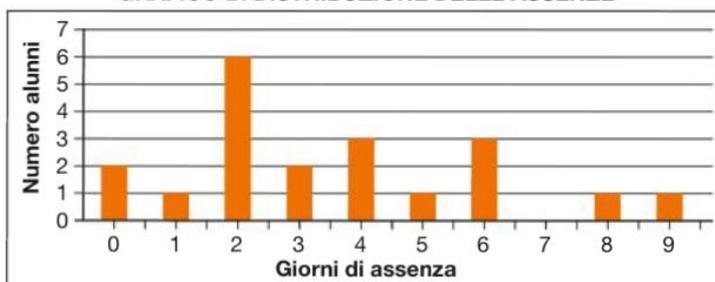
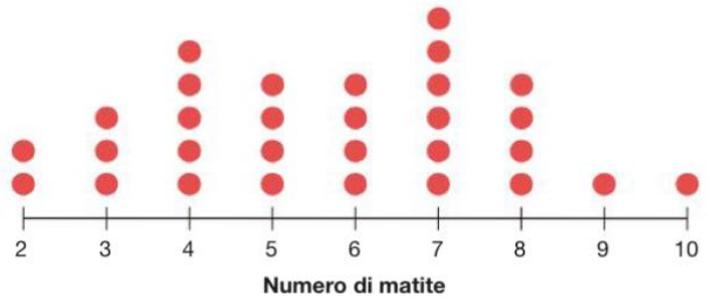


GRAFICO B: DISTRIBUZIONE DELLE ASSENZE



- 127** Il grafico in figura mostra il numero di matite trovate negli astucci di un gruppo di alunni di una scuola elementare. Qual è il numero di matite che più comunemente un bambino tiene nell'astuccio?



- 128** Un ragazzo si allena al tiro al bersaglio con le freccette e conta i punti su sequenze di tre tiri. I punteggi ottenuti sono i seguenti:  
100; 150; 130; 80; 90; 120; 130; 150; 100; 90; 120; 40; 90; 120; 130; 130; 110.  
Terminato l'allenamento vuole scommettere con un amico su un punteggio che pensa di poter fare almeno la metà delle volte. Qual è il punteggio massimo su cui può scommettere?

- 129** Alice e Bob si allenano a basket ai tiri liberi, in sequenze di tre tiri. Ottengono i seguenti risultati.  
Alice: 2; 3; 1; 2; 0; 2; 3; 1; 0; 2; 2;  
Bob: 3; 3; 1; 0; 2; 3; 1; 2; 0;  
3; 3; 1; 2; 1; 2; 1; 3; 2; 2.  
2; 2; 3; 1; 3; 1; 1; 0; 3; 2.  
Quale indice useresti per confrontare i risultati? Calcola il valore dell'indice per ognuno dei due giocatori e stabilisci chi ha fatto una prestazione migliore.

- 130** L'età media di un gruppo formato da  $(m + 2)$  ragazzi e da  $(n + 5)$  ragazze è  $p$ . Se l'età media delle ragazze è  $q$ , esprimi l'età media dei ragazzi.



- 131** **INVALSI 2012** La seguente tabella riporta il numero di occupati, in migliaia, in Italia in ciascuno degli anni dal 1995 al 2005.

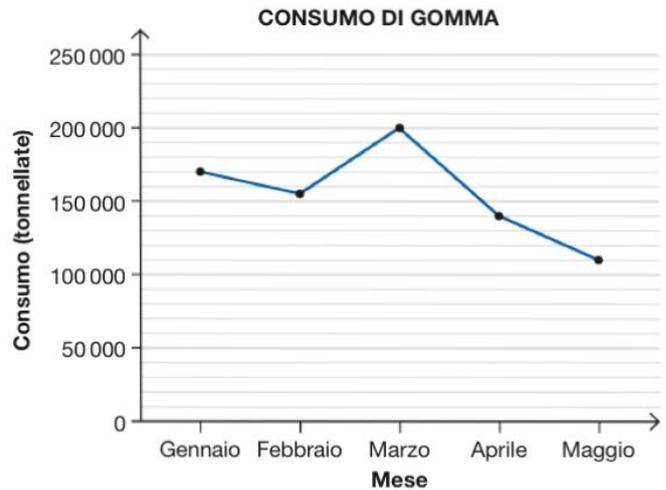
Anni	Occupati (in migliaia)
1995	20 240
1996	20 326
1997	20 384
1998	20 591
1999	20 847
2000	21 210
2001	21 604
2002	21 913
2003	22 241
2004	22 404
2005	22 563

- a. Quale tra le seguenti espressioni dà come risultato l'aumento percentuale del numero di occupati nel 2001 rispetto al numero di occupati nel 2000?
- a  $\frac{21\,604}{21\,210} \cdot 100$        c  $\frac{21\,210}{21\,604} \cdot 100$
- b  $\frac{394}{21\,210} \cdot 100$        d  $\frac{394}{21\,604} \cdot 100$
- b. Di quanto sono aumentati gli occupati dal 1995 al 2005?  
Risposta: ..... migliaia
- c. Qual è stato l'aumento medio annuo del numero di occupati nei dieci anni dal 1995 al 2005?  
Risposta: ..... migliaia



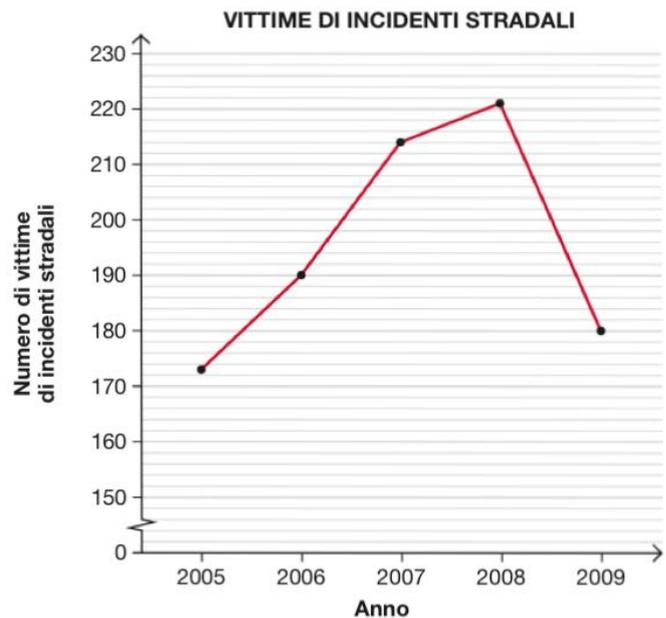
**132** Il grafico mostra il consumo di gomma di una casa automobilistica da gennaio a maggio del 2016.

- a. In quale mese il consumo è stato minimo?
- b. Riporta i dati in una tabella mese/consumo di gomma.
- c. Calcola l'incremento percentuale del consumo di gomma da febbraio a marzo.



**133** Il grafico riporta il numero di vittime di incidenti stradali in una regione dal 2005 al 2009.

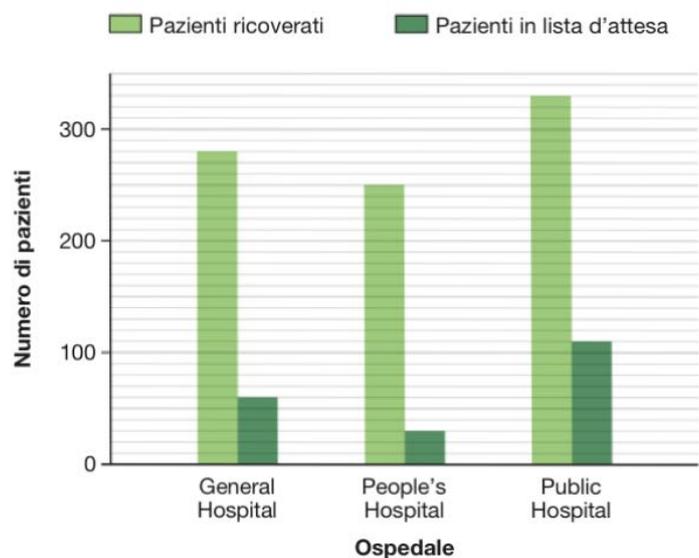
- a. In quale anno il numero di vittime è stato massimo?
- b. Utilizza i dati del grafico per costruire una tabella anno/numero di vittime.
- c. Calcola la variazione percentuale dal 2008 al 2009.



**134 ANALIZZARE DATI E GRAFICI** Il grafico mostra il numero di pazienti ricoverati e quelli in lista d'attesa in tre ospedali oggi.

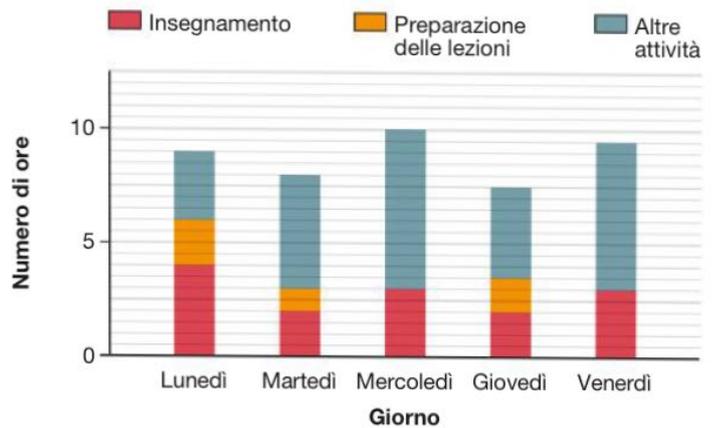
Quando la percentuale di pazienti in lista d'attesa supera il 20% di quelli ricoverati scatta una «emergenza posti letto».

Pensi che oggi in qualcuno dei tre ospedali considerati sia scattata l'emergenza posti letto?



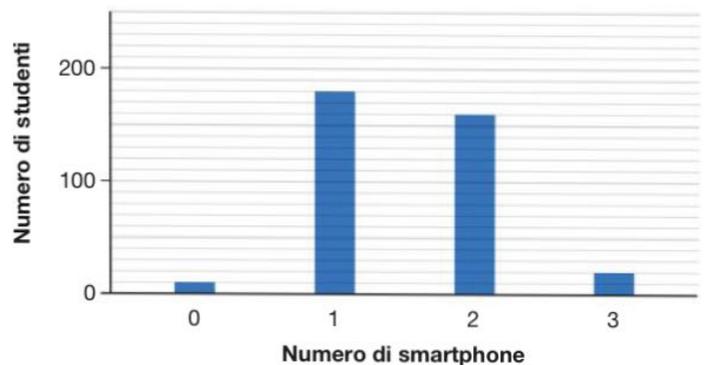
**135** Questo grafico a barre sovrapposte mostra come impiega il tempo lavorativo il professor Ting nell'arco di una settimana.

- a. Quanto tempo impiega complessivamente il professor Ting a preparare le lezioni ogni settimana?
- b. In quale giorno della settimana il professor Ting spende più tempo in altre attività?
- c. In quale giorno il tempo trascorso in altre attività è il 267% della preparazione delle lezioni?



**136** Il grafico mostra i risultati di un sondaggio svolto tra alcuni studenti di università sul numero di smartphone che ciascuno di loro possiede. Sono stati intervistati 370 studenti.

Riporta i dati in un grafico a torta.



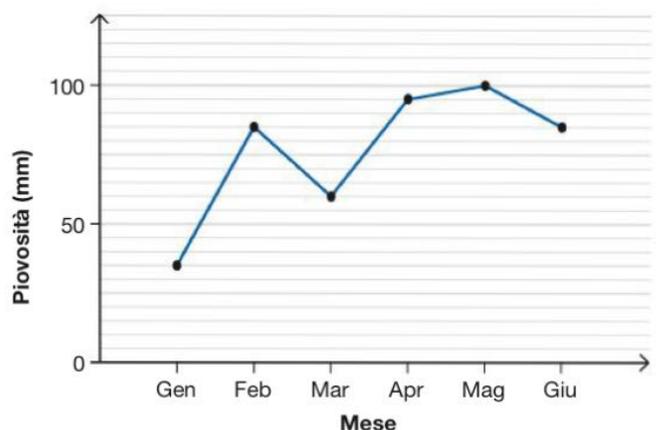
**137 ACQUISIRE DATI E INFORMAZIONI**

Giada ha registrato il saldo del suo conto corrente ogni mese per un anno. Per rappresentare i dati le consiglieresti di usare un grafico a barre o un grafico a torta?



**138** Il grafico mostra la piovosità media mensile in mm a Taipei da gennaio a giugno.

- a. In quale mese la piovosità è massima?
- b. Qual è la piovosità media di marzo?
- c. La piovosità media di settembre è circa il quadruplo di quella di gennaio. Stima la piovosità media di settembre.

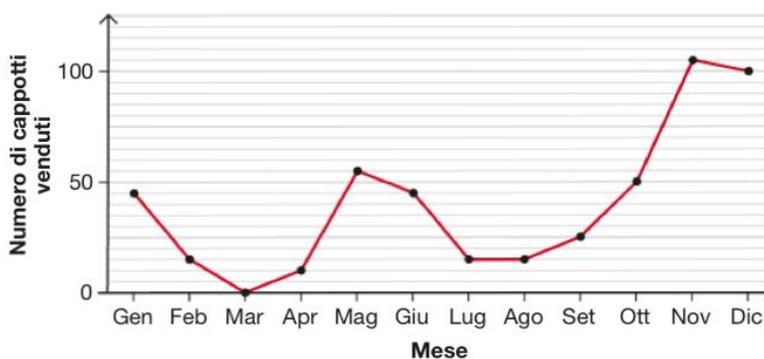


- 139 ACQUISIRE DATI E INFORMAZIONI** La tabella riporta le vendite mensili di confezioni di caramelle di uno stabilimento dolciario, tra luglio e dicembre.

Mese	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Migliaia di scatole vendute	15	15,5	15	16	18,5	29,5

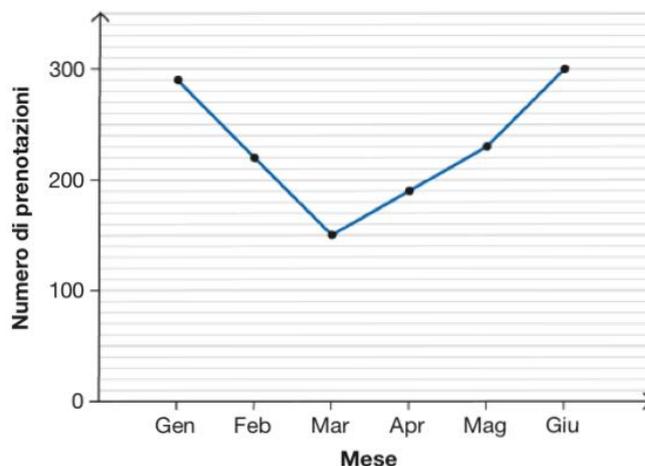
- Rappresenta le informazioni con un grafico opportuno.
- Esprimi l'aumento del numero di scatole da novembre a dicembre come percentuale del numero di scatole vendute a novembre.
- Suggerisci un possibile motivo per l'aumento calcolato nel punto precedente.

- 140 ANALIZZARE DATI E GRAFICI** Il grafico riporta il numero di cappotti invernali venduti in un grande magazzino, da gennaio a dicembre dello scorso anno.



- In quale mese il numero di cappotti venduti è rimasto invariato rispetto al precedente?
- Quanti cappotti sono stati venduti in giugno?
- In quale periodo il numero di cappotti venduti ha avuto il massimo incremento?

- 141** Il grafico riporta il numero di prenotazioni all'albergo Miramonti mese per mese, da gennaio a giugno dello scorso anno. L'albergo ha in tutto 300 stanze.

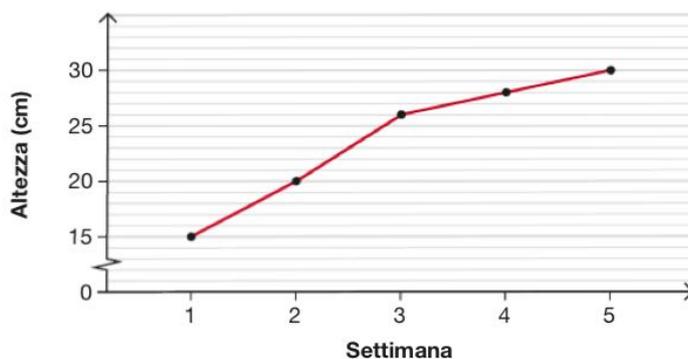


- In quali mesi almeno l'80% delle camere era occupato?

Quando la percentuale di camere prenotate scende sotto al 75% la direzione mette in atto delle promozioni con sconti sul prezzo delle camere.

- In quali mesi è stata attivata la promozione?

- 142 ANALIZZARE DATI E GRAFICI** L'altezza di una pianta è stata misurata ogni settimana per cinque settimane e i risultati sono stati riportati nel grafico.

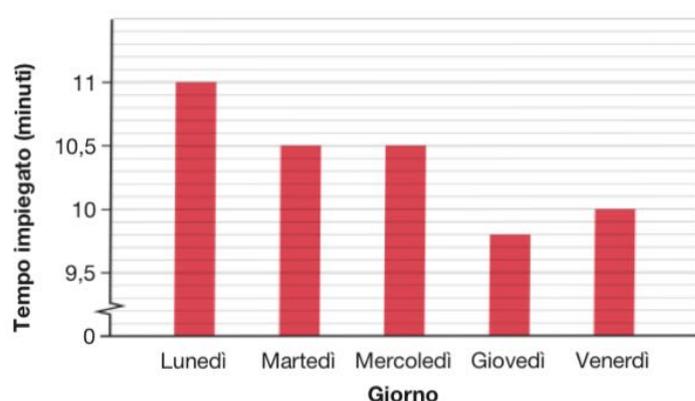


Giada sostiene che l'altezza della pianta è quadruplicata dalla settimana 1 alla settimana 5. Ha ragione?

- 143** **COMUNICARE** L'immagine a lato è tratta dal rapporto annuale di una compagnia che vende lattine di bevanda al cioccolato. Le vendite sono raddoppiate dal 2015 al 2016. Perché il disegno può essere fuorviante?



- 144** **COMUNICARE** Raffaele va a correre tutti i giorni lungo un percorso di 2,4 km e registra ogni volta il tempo impiegato. Per riportare i risultati sul suo blog ha realizzato questo grafico. Sul blog ha scritto «il tempo che ho impiegato venerdì è stato la metà del tempo di lunedì». Spiega perché i suoi amici si sono scatenati per rispondere al post dicendo che il grafico è fuorviante.



# MATHS HIGHLIGHTS

## AVERAGES OF STATISTICAL DATA



Controlla i risultati in fondo al volume.



### How to use mean, median and mode

1. The **mean** is usually preferred over the median and the mode because all the values in a set of data are used in the calculation of the mean. It is the most reliable measure when there are no extreme values in the set of data.
2. The **median** is preferred for describing economic, sociological and educational data. It is popular in the study of the social sciences because most sets of data in the social sciences contain extreme values.
3. The **mode** is useful in business planning as a measure of popularity as it reflects the opinion of the masses.

**1 VOCABULARY** Without using a dictionary, try to understand the meaning of the following words in the text above.

- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| <b>a.</b> mean .....   | <b>d.</b> to prefer over ..... |
| <b>b.</b> median ..... | <b>e.</b> reliable .....       |
| <b>c.</b> mode .....   | <b>f.</b> set of data .....    |

**2 MATHS** The number of spelling errors a group of students made in an essay is recorded.

<b>Number of spelling errors</b>	0	1	2	3	4	5
<b>Number of students</b>	4	8	$x$	6	5	4

- If the mean number of spelling errors the students make is 2,4, calculate the value of  $x$ .
- If the median of the distribution is 3, find the possible values of  $x$ .
- If the modal number of spelling errors the students made is 2, state the smallest possible value of  $x$ .

**3 MATHS** The number of books a group of students borrowed from the school library is recorded.

<b>Number of books</b>	0	1	2	3	4
<b>Number of students</b>	2	$x$	3	4	1

- If the mean number of books the students borrowed is 1,8, find the value of  $x$ .
- If the median of the distribution is 2, find the possible values of  $x$ .
- If the modal number of books the students borrowed is 3, state the greatest possible value of  $x$ .
- Use the value of  $x$  that you found in point **a** in order to find out the minimum number of books read by half of the students.