

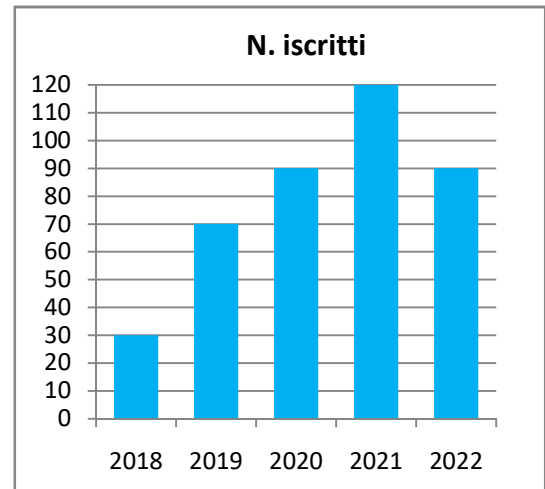
**Liceo Scientifico "G. Galilei" Trebisacce**  
 Anno Scolastico 2022-2023  
**Prova di Matematica : Elementi di Statistica**

Alunno: \_\_\_\_\_ Classe: **1F** L. Scienze Umane **15 marzo 2023**

1. Il seguente istogramma rappresenta il numero di iscrizioni ad un circolo ricreativo negli anni dal 2018 al 2022.

Calcola:

Il numero dei nuovi iscritti nel 2° anno.	$N =$
La percentuale dell'aumento delle iscrizioni dal 2020 al 2021.	$P_{2020 \rightarrow 2021} =$
La percentuale della diminuzione delle iscrizioni dal 2021 al 2022.	$P_{2021 \rightarrow 2022} =$



2. Una azienda agricola ha prodotto nel 2022 quattro tipi di miele.

Rappresenta con un diagramma circolare tale produzione dopo aver determinato le ampiezze dei settori circolari.

Tipi di miele	N. vasetti
Acacia	200
Castagno	100
Tiglio	300
Millefiori	400

3. Nella seguente tabella è indicato il numero di auto vendute da una azienda nei primi sei mesi dell'anno.

Mesi	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
N° auto	270	200	100	180	250	50

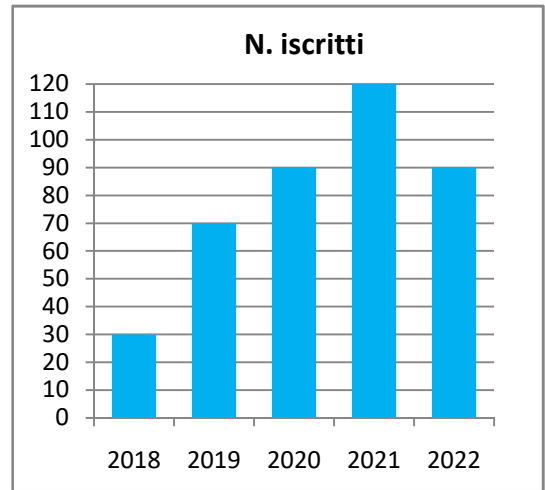
Determina la media, la mediana, il campo di variabilità, lo scarto quadratico medio, il coefficiente di variabilità.

## Soluzione

1. Il seguente istogramma rappresenta il numero di iscrizioni ad un circolo ricreativo negli anni dal 2018 al 2022.

Calcola:

Il numero dei nuovi iscritti nel 2° anno.	<b>N = 40</b>
La percentuale dell'aumento delle iscrizioni dal 2020 al 2021.	<b><math>P_{2020 \rightarrow 2021} = 33,3\%</math></b>
La percentuale della diminuzione delle iscrizioni dal 2021 al 2022.	<b><math>P_{2021 \rightarrow 2022} = 25\%</math></b>



### Soluzione

Il numero dei nuovi iscritti nel 2° anno è :  $\Delta I = I_2 - I_1 = 70 - 30 = 40$  . .

La percentuale dell'aumento delle iscrizioni dal 2020 al 2021 è del 33,3 % .

$$P_{2020 \rightarrow 2021} = \frac{\Delta I}{I_{2020}} = \frac{I_{2021} - I_{2020}}{I_{2020}} = \frac{120 - 90}{90} = \frac{30}{90} = 0,3 = 33,3\% .$$

La percentuale della diminuzione delle iscrizioni dal 2021 al 2022 è del 25 % .

$$P_{4 \rightarrow 5} = \frac{I_{2022} - I_{2021}}{I_{2021}} = \frac{90 - 120}{120} = \frac{-30}{120} = -0,25 = -25\% .$$

2. Una azienda agricola ha prodotto nel 2022 quattro tipi di miele.

Rappresenta con un diagramma circolare tale produzione determinando le ampiezze dei settori circolari.

Tipi di miele	N. vasetti
Acacia	200
Castagno	100
Tiglio	300
Millefiori	400

### Soluzione

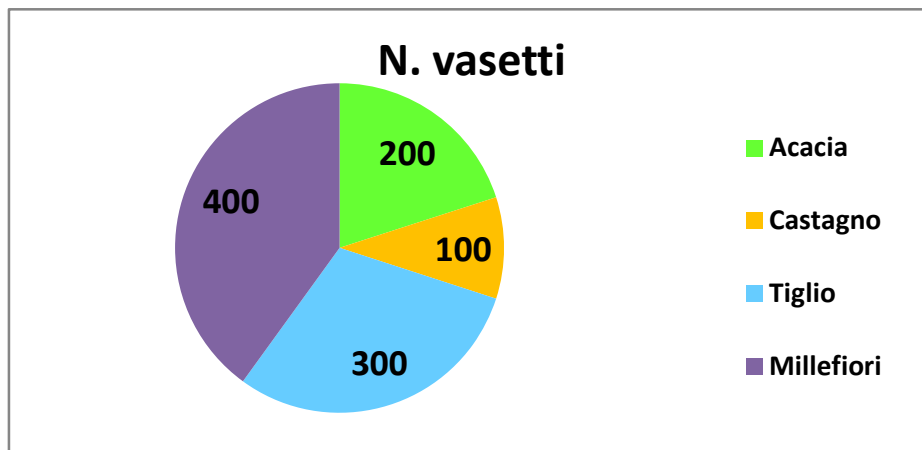
Applicando la proporzione:  $\alpha^\circ : 360^\circ = \text{Frequenza del dato} : \text{Frequenza totale}$  si ottiene:

per l'acacia:  $\alpha^\circ : 360^\circ = 200 : 1000$  ;  $\alpha^\circ = \frac{200 \cdot 360^\circ}{1000} = 72^\circ$  ;

per il castagno:  $\alpha^\circ : 360^\circ = 100 : 1000$  ;  $\alpha^\circ = \frac{1 \cdot 360^\circ}{1000} = 36^\circ$  ;

per il tiglio:  $\alpha^\circ : 360^\circ = 300 : 1000$  ;  $\alpha^\circ = \frac{3 \cdot 360^\circ}{1000} = 108^\circ$  ;

per il millefiori:  $\alpha^\circ : 360^\circ = 400 : 1000$  ;  $\alpha^\circ = \frac{1 \cdot 360^\circ}{1000} = 144^\circ$  ;



3. Nella seguente tabella è indicato il numero di auto vendute da una azienda nei primi sei mesi dell'anno.

Mesi	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
N° auto	270	200	100	180	250	50

Determina la media, la mediana, il campo di variabilità, la varianza e lo scarto quadratico medio, il coefficiente di variabilità.

Soluzione

$$\text{La media è } M = \frac{270+200+100+180+250+5}{6} = \frac{1050}{6} = \mathbf{175}.$$

Per determinare la mediana ordiniamo i dati in ordine crescente:

50	100	180	200	250	270
----	-----	-----	-----	-----	-----

Il numero dei dati è pari, pertanto la mediana è uguale alla media dei due valori centrali:

$$\text{Mediana} = \frac{180 + 200}{2} = \mathbf{190}$$

Il campo di variabilità è la differenza tra il valore massimo e il valore minimo, cioè:

$$\text{Campo di variabilità} = 270 - 50 = \mathbf{220}.$$

Calcoliamo la varianza costruendo la seguente tabella:

Mesi	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
N° auto	270	200	100	180	250	50
Media	175	175	175	175	175	175
Scarto	95	25	-75	5	75	-125
(Scarto) <sup>2</sup>	9025	625	5625	25	5625	15625

$$\sigma^2 = \frac{9025 + 625 + 5625 + 25 + 5625 + 15625}{6} = \frac{36550}{6} = 6091,6666\dots \cong \mathbf{6091,67}.$$

$$\text{Lo scarto quadratico medio è: } \sigma = \sqrt{6091,67} = 78,04912\dots \cong \mathbf{78}.$$

$$\text{Il coefficiente di variabilità è: } K = \frac{\sigma}{|M|} = \frac{78}{|175|} = 0,44599502\dots \cong 0,446 = \mathbf{44,6\%}.$$