

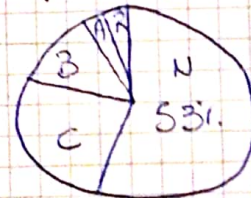
# INDICI DI CENTRO

È un indice statistico, ovvero un numero che contiene un'informazione sulla nostra indagine statistica. L'indice di centro è anche chiamato indice di posizione e ci sono diversi indici di centro in base alle nostre variabili (la media aritmetica nel caso delle variabili quantitative).

**Variabile qualitative nominale (= e ≠)**

$X_i$	$m_i$	$g_i\%$
R	10	3%
C	100	26%
B	50	13%
N	200	53%
A	20	5%
	380	100%

La frequenza più alta è N (200/53%)  
 ↓  
 la risposta più usuale.



Con le variabili qualitative nominali l'indice di centro sarà la moda, cioè la modalità esatta che nella nostra indagine statistica si ripete più volte.

$$M_0 = X_i \cdot N_{i \max}$$

In questo caso la moda sono i capelli neri  $M_0 = N$ .

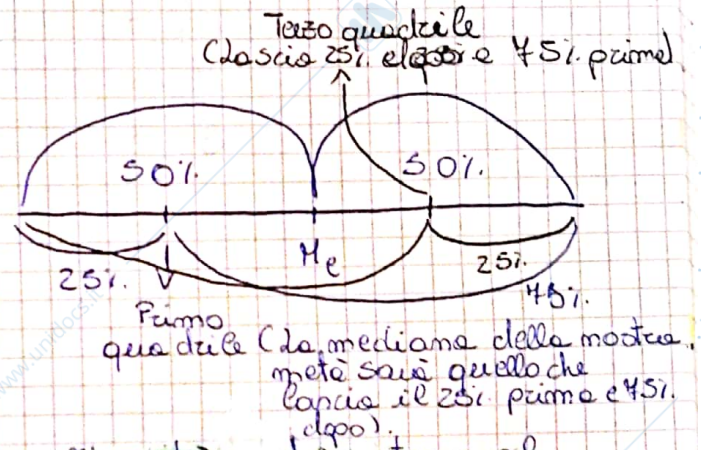
La moda la possiamo utilizzare anche per le altre variabili, ma utilizzeremo altri indici di centro più specifici,  $M_0$  è la più semplice per le variabili nominali.

**Quantificatori con le variabili:**

	OPERAZIONE	MODA	MODIANA	MODIA ARITMETICA
V.Q. Nominale	= ≠	(X)		
V.Q. Ordinale	= ≠ < >	X	(X)	
V.Q. Discreta	= ≠ < > - +	X	X	(X)
V.Q. CONTINUA	= ≠ < > - +	X	X	(X)

**Variabile qualitativa ordinale (= / ≠ / < / >)**

$x_i$	$n_i$	$g_i$	$g_i\%$	$F_i\%$
N	300	0,40	40%	40%
E	200	0,24	24%	64%
H	180	0,23	23%	80%
D	50	0,04	4%	84%
L	20	0,03	3%	100%
	450	1	100%	



La mediana è la modalità statistica contenuta nell'unità che si trova al centro della distribuzione ordinata.



La mediana si calcola ordinando le modalità statistiche della mostra mediana sarà la metà più una, anche partiamo il numero stesso della mostra modalità metà. (Ad esempio abbiamo 10 modalità, la mostra mediana sarà la 5a modalità) e se il numero è pari.

Un modo per calcolare la mediana è attraverso la frequenza cumulata, prendiamo quindi il 64% ( $F_i\%$ ) (la prima percentuale che supera il 50%)

La mediana quindi è E, poiché contiene più del 50% delle mostra unità statistiche. (NHE)

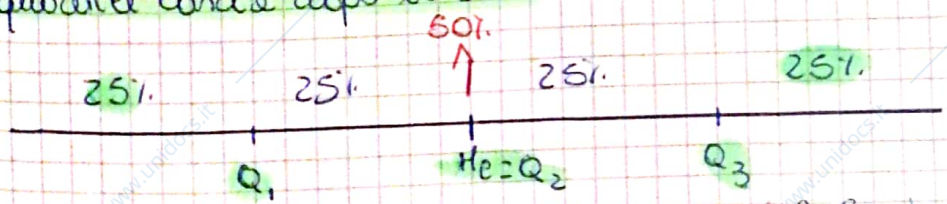
$H_e = E = 64\%$

La mediana è anche detto secondo quartile.

Il primo quartile lancia prima di se il 25%.

Il terzo quartile lancia dopo il 25%.

Nel nostro esempio avremo:  
 $H_e = E / Q_1 = N / Q_3 = H$



Il quartile lo possiamo anche vedere con i percentili. (Venticinquesimo percentile) 25° percentile prima lancia il 25% e dopo il 25%. (gli individui avremo al massimo il diploma).



## Quantili:

Il  $p$ -esimo di un insieme di dati è il valore per cui una  $p$  delle osservazioni è inferiore o uguale a esso.

In particolare:

- Per il 1° quantile Pos  $Q_1 = \frac{N}{4} + \left(\frac{N}{4} + 1\right)$  } 25%

- Per il 2° quantile Pos  $Q_2 = \frac{N}{2} + \left(\frac{N}{2} + 1\right)$  } 50%

- Per il 3° quantile Pos  $Q_3 = \frac{(N/4 + 3) + (N/4 + 3) + 1}{2}$  } 75%

