

RAPPORTI STATISTICI

Esercizio 1.

Tabella delle frequenze assolute

		<i>LICEO CLASSICO</i>	<i>LICEO SCIENT.</i>	<i>ISTITUTO TECNICO</i>	<i>ALTRO</i>
<i>INFORM.</i>	<i>m</i>	2	30	25	5
	<i>f</i>	8	10	1	2
<i>MATEM.</i>	<i>m</i>	0	2	5	0
	<i>f</i>	2	18	0	1

Calcolare:

- (1) il rapporto di composizione per sesso;
- (2) il rapporto di composizione per corso di laurea;
- (3) il rapporto di composizione per scuola di provenienza;
- (4) trasformare la tabella delle frequenze assolute in tabella delle frequenze relative;
- (5) il rapporto di coesistenza per sesso;
- (6) il rapporto di coesistenza per corso di laurea.

SOLUZIONE

La prima cosa da fare è calcolare la somma riga e colonna:

		<i>LICEO CLASSICO</i>	<i>LICEO SCIENT.</i>	<i>ISTITUTO TECNICO</i>	<i>ALTRO</i>	<i>Totale</i>
<i>INFORM.</i>	<i>m</i>	2	30	25	5	62
	<i>f</i>	8	10	1	2	21
<i>MATEM.</i>	<i>m</i>	0	2	5	0	7
	<i>f</i>	2	18	0	1	21
<i>Totale</i>		12	60	31	8	111

$$(1) \quad M / \text{Totale} = 69 / 111 = 0.62$$

$$F / \text{Totale} = 42 / 111 = 0.38$$

$$(2) \quad \text{INFORM} / \text{Totale} = 83(m + f) / 111 = 0.75$$

$$\text{MATEM} / \text{Totale} = 28(m + f) / 111 = 0.25$$

$$(3) \quad L.C. / \text{Totale} = 12 / 111 = 0.11$$

$$L.S. / \text{Totale} = 60 / 111 = 0.55$$

$$I.T./Totale = 31/111 = 0.28$$

$$Altro/Totale = 8/111 = 0.07$$

(4) Per trasformare la tabella delle frequenze assolute in tabella delle frequenze relative bisogna effettuare la seguente operazione:

$$frequenza_relativa = (frequenza_assoluta \times 100) / Totale.$$

Tabella delle frequenze relative

		LICEO CLASSICO	LICEO SCIENT.	ISTITUTO TECNICO	ALTRO
INFORM.	M	1.80	27.02	22.52	4.50
	f	7.21	9.01	0.90	1.80
MATEM.	M	0.00	1.80	4.50	0.00
	f	1.80	16.21	0.00	0.90

(5) $M/F = 62 + 7 / 21 + 21 = 69 / 42 = 1.64$

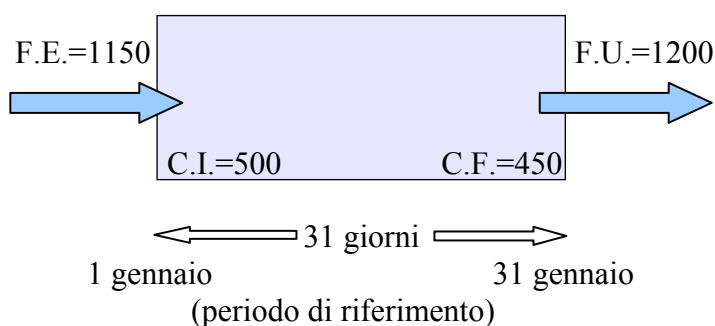
$$F/M = 21 + 21 / 62 + 7 = 42 / 69 = 0.61$$

(6) $INFORM/MATEM = 62 + 21 / 7 + 21 = 83 / 28 = 2.96$

$$MATEM/INFORM = 7 + 21 / 62 + 21 = 28 / 83 = 0.34$$

Esercizio 2.

Consideriamo una biblioteca e la seguente situazione:



Calcolare il rapporto di durata e di ripetizione.

SOLUZIONE

$$\text{Rapporto_di_durata} = \frac{\text{consistenza_media}}{\text{flusso_medio}}$$

$\text{flusso entrante (F.E.)} + \text{consistenza iniziale (C.I.)} = \text{flusso uscente (F.U.)} + \text{consistenza finale (C.F.)}$

$$\text{Rapporto_di_durata} = \frac{(C.I. + C.F.)}{(F.E. + F.U.)} = \frac{(500 + 450)}{(1150 + 1200)} = \frac{950}{2350} = 0.40$$

$$\text{Rapporto_di_durata_medio} = 0.40 \times 31 \text{ giorni} = 12.4 \text{ giorni}$$

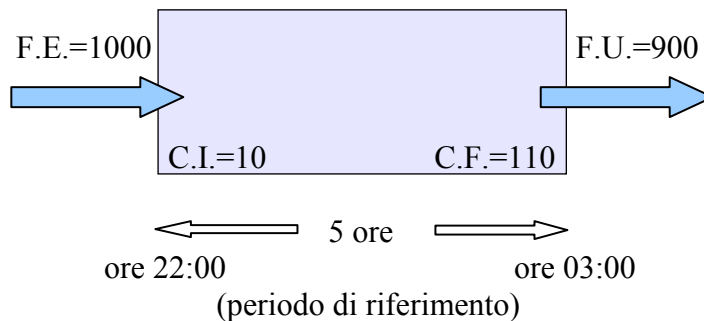
Il rapporto di ripetizione è l'inverso del rapporto di durata.

$$\text{Rapporto_di_ripetizione} = \frac{1}{\text{rapporto_di_durata}}$$

$$\text{Rapporto_di_ripetizione} = \frac{1}{0.40} = 2.5.$$

Esercizio 3.

Consideriamo una discoteca e la seguente situazione:



Calcolare il rapporto di durata e di ripetizione.

SOLUZIONE

$$\text{Rapporto_di_durata} = \frac{\text{consistenza_media}}{\text{flusso_medio}}$$

$\text{flusso entrante (F.E.)} + \text{consistenza iniziale (C.I.)} = \text{flusso uscente (F.U.)} + \text{consistenza finale (C.F.)}$

$$\text{Rapporto_di_durata} = \frac{(C.I. + C.F.)}{(F.E. + F.U.)} = \frac{(10 + 110)}{(1000 + 900)} = \frac{120}{1900} = 0.063.$$

Una persona è stata allora 0.063 (di 5 ore) dentro la discoteca.
Ma quante ore?Minuti?Secondi?

$$\text{Rapporto_di_durata(ore)} = 0.063 \times 5 \text{ ore} = 0.315 \text{ ore}$$

$$\text{Rapporto_di_durata(minuti)} = 0.315 \times 60 \text{ minuti} = 18.9 \text{ minuti} = 18 \text{ minuti} + 0.9 \text{ minuti}$$

$$\text{Rapporto_di_durata(sec\ ondi)} = 0.9 \times 60 \text{ sec\ ondi} = 54 \text{ sec\ ondi} .$$

Quindi un persona è stata in discoteca $0^h 18^m 54^s$.

Il rapporto di ripetizione è l'inverso del rapporto di durata.

$$\text{Rapporto_di_ripetizione} = \frac{1}{\text{rapporto_di_durata}}$$

$$\text{Rapporto_di_ripetizione} = \frac{1}{0.063} = 15.87 .$$