

STATISTICA I (A-K) – 19 dicembre 2014

COGNOME E NOME.....MATR.....

AVVISO

ESERCIZIO I (7 punti)

Il reddito annuo (in migliaia di euro) di 7 individui è il seguente:

Individui	A	B	C	D	E	F	G
Reddito (in migliaia di euro)	10	20	12	25	18	30	35

- Tracciare la spezzata di concentrazione e interpretare il punto della spezzata di coordinate (f'_3, q'_3)
- Calcolare il rapporto di concentrazione R commentando opportunamente il risultato ottenuto.

ESERCIZIO II (7 punti)

Si consideri la variabile casuale X la quale assume tutti i valori reali compresi nell'intervallo $[0,5]$ e la cui funzione di densità è $f(x)=kx$. Per essa si determini quanto segue:

- Il valore del parametro k in modo tale che f(x) possa essere considerata funzione di densità di probabilità.
- Il valore medio e la varianza

ESERCIZIO III (4 punti)

Dato un mazzo di 40 carte, si calcoli la probabilità di ottenere in due estrazioni successive due re nell'ipotesi di estrazione con reimmissione e estrazione senza reimmissione.

ESERCIZIO IV (12 punti)

In un campione di 6 aziende agricole appartenenti alla medesima regione, sono state effettuate le seguenti rilevazioni:

- X = mm di pioggia al suolo da gennaio ad agosto 2014.
- Y = quantità di fagioli prodotti per ettaro nel 2014.

	Azienda A	Azienda B	Azienda C	Azienda D	Azienda E	Azienda F
X = mm di pioggia al suolo	130	80	100	90	140	131
Y = Quantità di pomodori per ettaro	90	58	80	70	100	86

Considerando le variabili di cui sopra:

- Si calcoli e si commenti la covarianza fra X e Y.
- Si stimi il modello di regressione lineare tra X e Y commentando i coefficienti di regressione e la bontà di adattamento.
- Si stimi la quantità di fagioli per ettaro in corrispondenza di un ammontare di mm di pioggia pari a 125 e si commenti la bontà della previsione.
- Si calcoli un intervallo di confidenza al 99% per il coefficiente angolare