UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

SELEZIONE PUBBLICA
DI N. 1 UNITA' DI PERSONALE DI CATEGORIA C – AREA TECNICA
(bando emanato con O.D. n. 107 del 18.2.2019)

Seconda prova

Traccia 1

Esercizio 1

Relativamente alla distribuzione che segue,

9	7	2	4	1	13	2	5	14	5	7	2	13	9	10	12	14	14	3	14	5	7	2	5	9	9	12	5	3	10

si calcolino gli indici di posizione e gli indici di variabilità che si ritengono adeguati per darne una sintesi.

Si rappresenti e si illustri il "box plot" corrispondente.

Esercizio 2

Nella tabella che segue, sono riportati i risultati di un'analisi di regressione lineare.

VARIABILI	COEFFICIENTI	ERRORE STANDARD	t	P>|t|	INTERVALLO DI CONFIDENZA [95%]	
COSTANTE	-5,3636	5,0562	-1,061	0,3036	-16,0312	5,3040
X1	0,8629	0,0574	15,042	0,0000	0,7419	0,9839
X2	-0,2047	0,1329	-1,541	0,1417	-0,4850	0,0756
OSSERVAZIONI	20					
F(2, 17)	131,81					
Probabilità > F	0,0000					
Adjusted R^2	0,9323					

Si spieghi il contenuto della tabella.

Si commentino i risultati. Ove necessario, si esplicitino le ipotesi assunte alla base dei commenti.

UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

SELEZIONE PUBBLICA
DI N. 1 UNITA' DI PERSONALE DI CATEGORIA C – AREA TECNICA
(bando emanato con O.D. n. 107 del 18.2.2019)

Seconda prova

Traccia 2

Esercizio 1

Relativamente a 10 individui, due caratteri hanno i valori riportati nella tabella che segue:

Individui	Carattere1	Carattere2
Individuo1	6	3
Individuo2	10	6
Individuo3	5	3
Individuo4	9	6
Individuo5	3	1
Individuo6	10	5
Individuo7	1	0,5
Individuo8	10	4
Individuo9	4	3,5
Individuo10	8	4

Con riferimento al Carattere1, si determini: media aritmetica, mediana, moda, campo di variazione, varianza e scarto quadratico medio.
Si rappresenti il "diagramma a dispersione". Osservandolo, si valuti (argomentando adeguatamente) se esiste o meno una correlazione tra i due caratteri.
Si determini il coefficiente di correlazione tra i due caratteri.

Esercizio 2

Nella tabella che segue, sono riportati i risultati di un'analisi di regressione lineare. La variabile X1 è continua. La variabile X2 è dicotomica.

VARIABILI	COEFFICIENTI	ERRORE STANDARD	t	P>|t|	INTERVALLO DI CONFIDENZA [95%]	
COSTANTE	0,0335	0,0431	0,777	0,4477	-0,0574	0,1243
X1	0,3976	0,0065	61,346	0,0000	0,3839	0,4112
X2	-0,2822	0,0346	-8,144	0,0000	-0,3553	-0,2091
OSSERVAZIONI	20					
F(2, 17)	2.057,19					
Probabilità > F	0,0000					
Adjusted R^2	0,9954					

Si spieghi il contenuto della tabella.
Si commentino i risultati. Ove necessario, si esplicitino le ipotesi assunte alla base dei commenti.

UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

SELEZIONE PUBBLICA
DI N. 1 UNITA' DI PERSONALE DI CATEGORIA C – AREA TECNICA
(bando emanato con O.D. n. 107 del 18.2.2019)

Seconda prova

Traccia 3

Esercizio 1

Relativamente alla distribuzione che segue,

10	3	4	8	9	2	6	9	7	5	9	10	3	11	10	11	10	6	11	9

si calcolino: media aritmetica; moda; primo, secondo e terzo quartile; campo di variazione; scarto interquartile; varianza; scarto quadratico medio; coefficiente di variazione.
Si rappresenti e si illustri il "box plot" corrispondente.

Esercizio 2

Nella tabella che segue, sono riportati i risultati di un'analisi di regressione lineare.

VARIABILI	COEFFICIENTI	ERRORE STANDARD	t	P>|t|	INTERVALLO DI CONFIDENZA [95%]	
COSTANTE	0,4551	0,0406	11,206	0,0000	0,3690	0,5412
X1	0,2067	0,0114	18,071	0,0000	0,1825	0,2310
X2	0,3258	0,0129	25,250	0,0000	0,2984	0,3531
X1*X2	-0,0525	0,0036	-14,555	0,0000	-0,0602	-0,0449
OSSERVAZIONI	20					
F(3, 16)	283,24					
Probabilità > F	0,0000					
Adjusted R^2	0,9781					

Si spieghi il contenuto della tabella.
Si commentino i risultati. Ove necessario, si esplicitino le ipotesi assunte alla base dei commenti.