

MAULANA AZAD NATIONAL URDU UNIVERSITY

Programme: MTech (CS) I-Semester Examination (December -2023)

Paper:- Research Methodology and IPR MTCS111RMT

Max. Marks: 35

Time: 2 hours

PART-A

- ۱۔ Research Process میں شامل منظم اقدامات لکھیے۔
- ۲۔ Research Hypothesis کو وضع کرنے کا مقصد کیا ہے؟
- ۳۔ Research Process میں feedback اور feedforward سے کیا مراد ہے؟
- ۴۔ Research data کو collect کرنے کے دو مختلف طریقے لکھیے۔
- ۵۔ کم سے کم ایک مثال کے ساتھ population اور sample کے درمیان فرق کو بیان کیجئے۔

PART-B

2. مندرجہ ذیل سماجی مسئلے میں سے کوئی ایک کے لیے Alternative اور null hypothesis کو design کیجئے۔ یہ فرض کرتے ہوئے کے Pearson correlation coefficient کو compute کرنا ہے، صرف اقدامات لکھیے۔
- rising level of AQI (contributing parameters like population density, demographic status, rising traffics, celebrating with fire crackers during festivals leading to the highest AQI in metro cities) OR Gender sensitization/discrimination/unbalanced male and female ratio
- COVID-19.3 کی مختلف حالتوں کے درجہ ذیل dataset پر غور کیجئے۔
- measure of dispersion (standard deviation) اور central tendency (mean, median, mode) کو calculate کیجئے

Country	Alpha	Beta	Gamma	Delta	Omicron
Australia	15	5	2	20	7
Brazil	10	7	5	40	3
Canada	5	7	14	10	2
Denmark	20	7	10	30	5
England	10	5	16	20	3
Finland	20	7	14	10	3
Germany	7	12	11	10	12
Hong Kong	5	3	4	25	16
India	15	5	9	35	5

4. Regression Analysis کرنے کا مقصد کیا ہے؟ اوپر دیے گئے dataset پر linear regression کے مراحل یہ فرض کرتے ہوئے لکھیے کے مختلف اقسام کے درمیان کوئی اہم تعلق ہے۔
5. Simple random sampling اور Complex random sampling designs کے درمیان فرق کو تفصیل سے لکھیے۔
6. Research میں measurement سے مراد ہے۔ ہر ایک قسم کے کوئی تین metrics لکھیے۔

7. مندرجہ ذیل dataset کے لیے sales کا target outcome اور دوسرے input variables کے درمیان relationship کو قائم کرنے کے لیے کس کو : Regression یا Classification کو apply کرتے ہیں؟  
 کو نسا media ہے : TV، Radio یا newspaper جو کمپنی کو زیادہ منافع دے گا۔ یہ بتانے کے لیے صرف اقدامات لکھیے

-(steps only no script)

ID	TV	Radio	Newspaper	Target outcome Sales in m\$
1	230.1	37.8	69.2	22.1
2	44.5	39.3	45.1	10.4
3	17.2	45.9	69.3	9.3
4	151.5	41.3	58.5	18.5
5	180.8	10.8	58.4	12.9
6	8.7	48.9	75	7.2
7	57.5	32.8	23.5	11.8
8	120.2	19.6	11.6	13.2
9	8.6	2.1	1	4.8
10	199.8	2.6	21.2	10.6

8. Research design کے اہم features کے بارے میں تفصیل سے وضاحت کیجئے۔

9. Qualitative اور Quantitative Research کے درمیان ہر قسم کے لیے مناسب metrics کے ساتھ فرق کو تفصیل سے بیان کیجئے۔

#### PART-C

10. Research data کو collect کرنے کے مختلف طریقے کیا ہیں تفصیل سے لکھیے؟ ہندوستان میں COVID 19 کے

vaccination programme کی enquiry کرنے کے لیے کونسا مناسب طریقہ ہے۔ ان کے فوائد اور حدود کی وضاحت کیجئے۔

11. مناسب flow diagram کی مدد سے Research process میں شامل ہونے والے مختلف مراحل کی تفصیل سے وضاحت کیجئے۔