

JI-123
June-2022
M.A., Sem.-II
411 : Economics
QTRM – II

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

વિભાગ – I

ગમે તે ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ લખો :

1. નીચેના પદો સમજાવો : 14

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| (1) પરસ્પર નિવારક ઘટનાઓ | (2) નિરપેક્ષ ઘટનાઓ |
| (3) નિઃશેષ ઘટનાઓ | (4) યોગ ઘટનાઓ |
| (5) છેદ ઘટનાઓ | (6) પૂરક ઘટનાઓ |
| (7) તફાવત ઘટનાઓ | |

2. સાબિત કરો કે $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ 143. (a) સંભવિત દોષની વ્યાખ્યા આપી તેની ઉપયોગિતા ચર્ચો. 7(b) નીચે આપેલ માહિતી પરથી ક્રમાંક સહસંબંધાંક શોધો : 7

X	66	40	35	75	65	80	35	20	65	55	33
Y	30	55	68	28	76	25	80	85	35	45	65

4. (a) નિયત સંબંધ એટલે શું ? નિયત સંબંધ અને સહસંબંધ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. 7(b) બે શ્રેણી માટે નીચેના પરિણામોના આધારે નિયત સંબંધ રેખાઓ શોધો અને $y = 30$ હોય ત્યારે x ની અનુમાનિત કિંમત મેળવો : 7

$$n = 9, \bar{X} = 30, \bar{Y} = 40, \Sigma(x - \bar{x})^2 = 120, \Sigma(y - \bar{y})^2 = 346, \Sigma(x - \bar{x})(y - \bar{y}) = 193.$$

5. સારા આગણકના લક્ષણો વિગતે સમજાવો. 146. પરિકલ્પના પરીક્ષણ ઉપર નોંધ લખો. 14

7. સામયિક શ્રેણી એટલે શું ? તેના ઘટકો વિગતે સમજાવો. 14
8. નીચે આપેલ માહિતી પરથી મોસમી સૂચક આંક શોધો : 14

વર્ષ	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4
2018	65	58	56	61
2019	68	63	63	67
2020	70	59	56	52
2021	60	53	51	58

વિભાગ – II

9. ટૂંકમાં જવાબ આપો : (ગમે તે ચાર) 8
- (1) સંભાવનાની આધુનિક વ્યાખ્યા આપો.
- (2) જો $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{4}$ અને $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ હોય, તો $P(A \cup B) = \underline{\hspace{2cm}}$ થાય.
- (3) કાર્લ પિયર્સનની ગુણન પ્રધાતની રીતનું સૂત્ર લખો.
- (4) સંભવિત દોષનું સૂત્ર લખો.
- (5) સામયિક શ્રેણી વિશ્લેષણના ઉપયોગો જણાવો.

Seat No. : _____

JI-123
June-2022
M.A., Sem.-II
411 : Economics
QTRM – II

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

Part – I

Write answer of any **three** questions :

1. Explain the following terms : **14**

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| (1) Mutually exclusive events | (2) Independent events |
| (3) Exhaustive events | (4) Union events |
| (5) Intersection events | (6) Complementary events |
| (7) Difference events | |

2. Prove that, $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ **14**

3. (a) Define probable error and discuss its uses. **7**

(b) Find rank correlation coefficient from the following data : **7**

X	66	40	35	75	65	80	35	20	65	55	33
Y	30	55	68	28	76	25	80	85	35	45	65

4. (a) What is regression ? Explain difference between correlation & regression. **7**

(b) Find regression lines for two series using the data given below and hence estimate x for $y = 30$. **7**

$$n = 9, \bar{X} = 30, \bar{Y} = 40, \Sigma(x - \bar{x})^2 = 120, \Sigma(y - \bar{y})^2 = 346, \Sigma(x - \bar{x})(y - \bar{y}) = 193.$$

5. Explain in detail characteristics of a good estimator. **14**

6. Write a note on hypothesis testing. **14**

7. What is time series ? Explain its components in detail. 14

8. Calculate the seasonal indices from the following data : 14

Year	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄
2018	65	58	56	61
2019	68	63	63	67
2020	70	59	56	52
2021	60	53	51	58

Part-II

9. Answer in short : (Any **four**) 8

(1) Give the modern definition of probability.

(2) If $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B') = \frac{1}{4}$ and $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$, then $P(A \cup B) = \underline{\hspace{2cm}}$.

(3) Give the formula of Karl Pearson's product moment method.

(4) Give the formula of probable error.

(5) State the uses of time series analysis.
