

11 MAY 2019

Seat No. _____

Examination – May 2019
M.A. Part-I (External)
Quantitative Methods-II: Paper-8 Code: 10346
Economics

[Time: 3.00 Hours]

[Total Marks: 100]

- પ્રશ્ન.૧ (અ) સૂચક આંક એટલે શું? જથ્થાબંધ ભાવના સૂચક આંકની રચના સમજાવો. ૧૦
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી લાસ્પેયર, પાશે અને ફિશરના સૂચકઆંકની ગણતરી કરો. ૧૦

વસ્તુ	પાયાનું વર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	જથ્થો	કિંમત	જથ્થો	કિંમત
ચા	0.5	90	1.5	40
કોફી	4	45	5	50
શરબત	6	40	7	30

અથવા

- પ્રશ્ન.૧ (અ) સામાયિક શ્રેણી એટલે શું? તેના ઉપયોગોની ચર્ચા કરો. ૧૦
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી 5 વર્ષની ચલિત સરેરાશ શોધો. તથા ટૂંકગાળાની વધઘટ શોધો અને ટૂંકગાળાની વધઘટનો આલેખ દોરો.

વર્ષ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
વેચાણ	200	194	182	177	201	250	258	218	195
વર્ષ	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
વેચાણ	202	205	190	187	204	240	217	180	200

- પ્રશ્ન.૨ (અ) સંભાવના એટલે શું? તેનો સરવાળાનો નિયમ જણાવો. ૧૦
 (બ) જો $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B') = \frac{1}{4}$ અને $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ હોય તો $P(A \cup B)$, $P(A' \cap B')$ અને $P(A'/B')$ શોધો. ૧૦

અથવા

- પ્રશ્ન.૨ (અ) દ્વિપદી વિતરણ વિષે નોંધ લખો. ૧૦
 (બ) સાત સિક્કા એકસાથે ઉછાળવામાં આવે છે. તો (i) 5 છાપ (ii) ઓછામાં ઓછી 5 છાપ હોય તેની સંભાવના શોધો. ૧૦
- પ્રશ્ન.૩ (અ) ગુરુ નિદર્શ અને લઘુ નિદર્શ વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૬
 (બ) સ્વાતંત્ર્યની માત્ર વિષે નોંધ લખો. ૦૪

- (ક) બે મોટરસાઇકલ A અને B ને ચોક્કસ પ્રકારના ટ્રેક પર દોડાવવામાં આવે છે. તેમના દ્વારા નીચે પ્રમાણે સમય (સેકન્ડ) લાગે છે.

૧૦

મોટરસાઇકલ A	25	30	32	35	35	29	34
મોટરસાઇકલ B	26	30	31	28	24	29	---

ઉપરોક્ત માહિતી પરથી એવું કહી શકાય કે મોટરસાઇકલ A એ મોટરસાઇકલ B કરતા વધુ ઝડપી છે? (5% સાર્થકતાની કક્ષાએ t - table value = 1.796)

અથવા

- પ્રશ્ન.૩ (અ) પ્રમાણિત દોષ વિષે નોંધ લખો. ૦૬
 (બ) પ્રાયલ અને આગણકો એટલે શું? ૦૪
 (ક) નીચેના નિદર્શો બે પ્રમાણ્ય સમજિમાંથી લેવામાં આવ્યા છે. તો એ પરિકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો કે બંને સમજિનો વિચરણ સમાન છે. ૧૦
 (5% સાર્થકતાની કક્ષાએ F - table value = 4.53)

નિદર્શ A	7	9	15	10	12	---	---
નિદર્શ B	14	16	11	15	14	14	16

- પ્રશ્ન.૪ (અ) સહસંબંધની વિકીર્ણ ચિત્રની પદ્ધતિ વિષે નોંધ લખો. ૦૮
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી સહસંબંધાંક શોધો. ૧૨

x	300	350	400	450	500	550	600	650	700
y	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600

અથવા

- પ્રશ્ન.૪ (અ) નિયત સંબંધના ગુણધર્મો જણાવો. ૦૮
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી નિયત સંબંધ રેખાઓ શોધો. તથા $x = 1$ હોય ત્યારે y અને $y = 4$ હોય ત્યારે x ની કિંમતનું અનુમાન કરો. ૧૨

x	3	2	-1	6	4	-2	8	7	5
y	5	12	13	-1	2	20	0	-2	1

- પ્રશ્ન.૫ નીચેનામાંથી કોઈ પણ બે વિષે ટૂંકનોંધ લખો. ૨૦
 (૧) નિયતસંબંધ રેખા (૨) સંભાવનાની ગાણિતિક વ્યાખ્યા
 (૩) સૂચક આંકના ઉપયોગો (૪) આંકડાકીય પરિકલ્પના અને તેનું પરીક્ષણ

Examination – May 2019
M.A. Part-I (External)
Quantitative Methods-II: Paper-8 Code: 10346
Economics

[Time: 3.00 Hours]

[Total Marks: 100]

English Version

- Q.1 (A) What is Index Number? Explain the construction of Wholesale Price Index Number.
 (B) Calculate Laspeyre, Paasche and Fisher from the following data.

Commodity	Base Year		Current Year	
	Quantity	Price	Quantity	Price
Tea	0.5	90	1.5	40
Coffee	4	45	5	50
Cold Drink	6	40	7	30

OR

- Q.1 (A) What is Time Series? Discuss its uses.
 (B) Find 5 yearly moving average from the following data. Also find short-run variations and draw a graph of this short-run variations.

Year	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Sale	200	194	182	177	201	250	258	218	195
Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sale	202	205	190	187	204	240	217	180	200

- Q.2 (A) What is Probability? Explain its Addition Theorem.
 (B) If $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B') = \frac{1}{4}$ and $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$, find $P(A \cup B)$, $P(A' \cap B')$ and $P(A'/B')$.

OR

- Q.2 (A) Write a note on Binomial Distribution.
 (B) Seven coins are tossed simultaneously. Find the probabilities of (i) 5 heads and (ii) at least 5 heads.
- Q.3 (A) State the difference between Large Sample Test and Small Sample Test.
 (B) Write a note on Degrees of Freedom.
 (C) Two motorcycles A and B were tested for running a particular track. The time (seconds) taken by them are given below:

Motorcycle A	25	30	32	35	35	29	34
Motorcycle B	26	30	31	28	24	29	---

Can it be concluded that motorcycle A is faster than motorcycle B? (At 5% level of significance, t-table value = 1.796)

OR

- Q.3 (A) Write a note on Standard Error.
 (B) What is Parameter and Statistic?
 (C) Following samples are drawn from two normal populations. Test the hypothesis that both population variations are equal.
 (At 5% level of significance, F-table value = 4.53)

- Q.4 (A) Write a note on Scatter Diagram Method of Correlation.
 (B) Find correlation coefficient from the following data.

x	300	350	400	450	500	550	600	650	700
y	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600

OR

- Q.4 (A) State characteristics of Regression.
 (B) Find regression equations from the following data. Also estimate y for x = 1 and x for y = 4.

x	3	2	-1	6	4	-2	8	7	5
y	5	12	13	-1	2	20	0	-2	1

- Q.5 Write short notes on any two from the following.

- (1) Regression Line
- (2) Mathematical Definition of Probability
- (3) Uses of Index Number
- (4) Statistical Hypothesis and its Testing