Seat No. : _______________

AC-134

April-2019

M.A., Sem.-II

411 : Economics
QTRM - II (New)

Time : 2:30 Hours] **[Max. Marks : 70**

1. (A) (i) જો A અને B બે પરસ્પર નિવારક ઘટના હોય તો $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ સાબિત કરો. **7**

(ii) જો A અને B એ બે ઘટનાઓ હોય તો $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ વેન આકૃતિની મદદથી સાબિત કરો. **7**

અથવા

(i) સંભાવનાની ગાણિતિક અને પૂર્વધારણાયુક્ત વ્યાખ્યા સમજાવો.

(ii) પ્રતીપ સંભાવના માટે બેઈઝનો પ્રમેય સમજાવો.

(B) સાચો જવાબ પસંદ કરો : **4**

(1) ત્રણ સમઘન પાસાઓને ઉછાળતા સરવાળો વધુમાં વધુ 6 આવવાની સંભવના ______.

(a) $\frac{1}{54}$ (b) $\frac{3}{54}$

(c) $\frac{5}{54}$ (d) $\frac{5}{45}$

(2) $P(A \cup B) + P(A' \cap B') =$ ________

(a) 0 (b) 1

(c) P(A) (d) P(B)

(3) જો A અને B પરસ્પર નિવારક ઘટતા હોય તો $A \cap B =$ ________

(a) ϕ (b) 1

(c) 0 (d) –1

(4) $P(A \cup B) =$ _______.

(a) $1 - P(A' \cap B')$ (b) 1

(c) 0 (d) $1 - P(A' \cup B')$

2. (A) (i) સહસંબંધાંક શોધવાની કોઈપણ એક પદ્ધતિ વિગતે સમજાવો. **7**

(ii) સંભવિત દોષ એટલે શું ? તેની ઉપયોગિતા ચર્ચો. **7**

અથવા

(i) નિયત સંબંધ એટલે શું ? નિયત સંબંધ અને સહસંબંધ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.

(ii) નિયત સંબંધાંકોની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ગુણધર્મો જણાવો.

(B) સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો : **4**

(1) કાર્લ પિયર્સનના સહસંબંધાંકનું સૂત્ર r = _________.

(a) $r = \frac{\sum xy}{\sum x^2 \cdot \sum y^2}$ (b) $r = \frac{\sum x}{\sum x^2}$

(c) $r = \frac{\sum y}{\sum y^2}$ (d) $r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \cdot \sum y^2}}$

(2) સ્પિયરમેનના ક્રમાંક સહસંબંધાંક r નું સૂત્ર = _________.

(a) $1 - \left[\frac{\sigma d^2}{n^2 - n}\right]$ (b) $1 - \left[\frac{\sigma \sum d^2}{n^3 - n}\right]$

(c) $\frac{\sigma \sum d^2}{n - 1}$ (d) 1

(3) સંભવિત દોષનું સૂત્ર (P.E.) = _________.

(a) $\frac{0.6745\,(1 - r^2)}{\sqrt{n}}$ (b) $\frac{0.6457\,(1 - r)}{n}$

(c) $\frac{0.45\,(1 - r^2)}{n + 1}$ (d) $\frac{0.64\,(r^2)}{n - 1}$

(4) બે નિયત સંબંધાંકોનો ગુણાકાર = _________.

(a) r (b) r^2

(c) –1 (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

3. (A) પરિકલ્પના પરીક્ષણ પર વિગતે નોંધ લખો. **14**

અથવા

આગણન ઉપર વિગતે નોંધ લખો.

(B) સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો : **3**

(1) વિશ્વાસનો સહગુણક = _________.

(a) $1-\alpha$ (b) $1-\beta$

(c) 1 (d) 0

(2) નિદર્શન ત્રુટિ = _________.

(a) $\theta-\hat{\theta}$ (b) $\hat{\theta}-\theta$

(c) θ (d) $\hat{\theta}$

(3) નીચેનામાંથી કઈ બિંદુ આગણનની પદ્ધતિ છે ?

(a) ન્યૂનત્તમ વર્ગ પદ્ધતિ (b) મહત્તમ સંભવિતતા પદ્ધતિ

(c) (a) અને (b) બંને (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

4. (A) સામાયિક શ્રેણી એટલે શું ? તેના ઘટકો વિગતે ચર્ચો. **14**

અથવા

નીચે આપેલ સમય શ્રેણી પરથી મોસમી વધઘટ મેળવો :

વર્ષ	I	II	III
2015	120	140	145
2016	145	160	165
2017	160	168	172
2018	170	174	176

(B) સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો : **3**

(1) નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિ વલણ શોધવાની છે ?

(a) આલેખની રીત (b) ચલિત સરેરાશની રીત

(c) ન્યૂનત્તમ વર્ગની રીત (d) ઉપરોક્ત બધા

(2) અનિયમિત વધઘટ = _________.

(a) અલ્પકાલીન વધઘટ – મોસમી વધઘટ

(b) દીર્ઘકાલીન વધઘટ – વલણ

(c) ચક્રીય વધઘટ – વલણ

(d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

(3) નીચેનામાંથી કઈ દીર્ઘકાલીન વધઘટ છે ?

(a) વલણ (b) ચક્રીય વધઘટ

(c) (a) અને (b) બંને (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

Seat No. : _______________

AC-134

April-2019

M.A., Sem.-II

411 : Economics
QTRM - II (New)

Time : 2:30 Hours] **[Max. Marks : 70**

1. (A) (i) If A and B are two mutually exclusive events then $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ prove it. **7**

(ii) If A and B are any two events then $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$. Prove with the help of Venn diagram. **7**

OR

(i) Give the following definitions of probability : (a) Mathematical, (b) Axiomatic.

(ii) Explain the Bay's theorem of inverse probability.

(B) Choose the correct answer : **4**

(1) The probability of getting total at least '6' when three cubical dice are thrown is _____

(a) $\frac{1}{54}$ (b) $\frac{3}{54}$

(c) $\frac{5}{54}$ (d) $\frac{5}{45}$

(2) $P(A \cup B) + P(A' \cap B') =$ ________

(a) 0 (b) 1

(c) P(A) (d) P(B)

(3) If A and B are mutually exclusive events, then $A \cap B =$ ________

(a) ϕ (b) 1

(c) 0 (d) –1

(4) $P(A \cup B) =$ _______.

(a) $1 - P(A' \cap B')$ (b) 1

(c) 0 (d) $1 - P(A' \cup B')$

2. (A) (i) Explain in detail any one method of co-efficient of co-rrelation. **7**

(ii) What is probabal error ? Discuss its usefulness. **7**

OR

(i) What is regression ? Explain the differences between regression and correlation.

(ii) Give the definition at co-efficient of regression and state its properties.

(B) Choose the correct answer : **4**

(1) The formula of Karl Pearson's co-efficient of correlation is

(a) $r = \frac{\sum xy}{\sum x^2 \cdot \sum y^2}$ (b) $r = \frac{\sum x}{\sum x^2}$

(c) $r = \frac{\sum y}{\sum y^2}$ (d) $r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \cdot \sum y^2}}$

(2) The formula of Spearman's co-efficient of correlation is

(a) $1 - \left[\frac{\sigma d^2}{n^2 - n}\right]$ (b) $1 - \left[\frac{\sigma \sum d^2}{n^3 - n}\right]$

(c) $\frac{\sigma \sum d^2}{n - 1}$ (d) 1

(3) The formula at probabal error is

(a) $\frac{0.6745\,(1 - r^2)}{\sqrt{n}}$ (b) $\frac{0.6457\,(1 - r)}{n}$

(c) $\frac{0.45\,(1 - r^2)}{n + 1}$ (d) $\frac{0.64\,(r^2)}{n - 1}$

(4) The multiple of two regression co-efficient is

(a) r (b) r^2

(c) –1 (d) None of the above

3. (A) Write a detail note on Testing of hypothesis. **14**

OR

Write a detail note on estimation.

(B) Choose the correct answer : **3**

(1) Confidence co-efficient is ____

(a) $1 - \alpha$ (b) $1 - \beta$

(c) 1 (d) 0

(2) Sampling error is ______

(a) $\theta - \hat{\theta}$ (b) $\hat{\theta} - \theta$

(c) θ (d) $\hat{\theta}$

(3) Which of the following is method of point estimation ?

(a) Least squares method (b) Maximum likelihood method

(c) (a) & (b) both (d) None of the above

4. (A) What is time series ? Discuss its components in detail. **14**

OR

Find the seasonal fluctuations from the following data :

Year	**I**	**II**	**III**
2015	120	140	145
2016	145	160	165
2017	160	168	172
2018	170	174	176

(B) Choose the correct answer : **3**

(1) Which of the following methods of finding trend ?

(a) Graphical method (b) Method of moving average

(c) Method of least squares (d) All of the above

(2) Irregular fluctuations = _____

(a) Short time fluctuation – Seasonal fluctuation

(b) Long time fluctuation – Trend

(c) Cyclical fluctuation – Trend

(d) None of the above

(3) Which of the following is long time fluctuation ?

(a) Trend (b) Cyclical fluctuation

(c) (a) & (b) both (d) None of the above

Seat No. : ______________

AC-134

April-2019

M.A., Sem.-II

411-EA : Economics
QME-01 (Old)

Time : 2:30 Hours] **[Max. Marks : 70**

1. (A) (i) વિધેયના પ્રકારો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. **7**

(ii) જો માંગનું વિધેય $P = 12 - 4x$ અને કુલ ખર્ચ વિધેય $\pi = 8x - x^3$ હોય તો મહત્તમ નફો મેળવો. **7**

અથવા

વિકલનના નિયમો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. **14**

(B) સાચો વિકલ્પ પસંદ કરીને લખો : **4**

(1) જો માંગની મૂલ્ય સાપેક્ષતાની કિંમત એક કરતાં ઓછી હોય, તો તેને સંકેતમાં

(a) $\Sigma d < 1$ (b) $\Sigma d > 1$ (c) $\Sigma d = 1$ (d) $\Sigma d = 0$

(2) જો $y = x^n$ હોય તો $\frac{dy}{dx}$ = _________.

(a) nx^1 (b) nx^{n+1} (c) nx^{n-1} (d) nx^0

(3) π = ________

(a) R – C (b) R + C (c) C – R (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

(4) MR = __________

(a) $P\left(1-\frac{1}{\Sigma d}\right)$ (b) $\left(1-\frac{1}{\Sigma d}\right)$

(c) P (d) Q

2. (A) સંકલનના નિયમો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. **14**

અથવા

નિશ્ચાયક એટલે શું ? તેના ગુણધર્મો ઉદાહરણની મદદથી સમજાવો.

(B) યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરીને લખો : **4**

(1) $A = \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 5 \end{vmatrix}$ હોય તો તેની કિંમત = _________.

(a) 11 (b) –11 (c) 19 (d) –19

(2) $A = \begin{vmatrix} x+y & x \\ x & x-y \end{vmatrix}$ હોય તો તેની કિંમત = _________.

(a) $-y^2$ (b) y^2 (c) $-x^2$ (d) x^2

(3) જો $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ અને $B = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ હોય તો AB = _________.

(a) $\begin{bmatrix} 10 & 11 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 10 & 11 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 11 & 10 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 10 & 11 \end{bmatrix}$

(4) જો $A = \begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ હોય તો AA^{-1} = _________.

(a) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$

3. (A) યોગ્ય ઉદાહરણની મદદથી નીચેના ખ્યાલ સમજાવો : **14**

(i) શરતી ઘટનાઓ

(ii) પરસ્પર નિવારક ઘટનાઓ

(iii) યદચ્છ પ્રયોગ

અથવા

બેઈઝ પ્રમેય સમજાવો.

(B) યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરીને લખો : **3**

(1) એક લીપ વર્ષમાં 53 રવિવાર હોવાની સંભાવના = ________.

(a) 2/3 (b) 3/2 (c) 2/7 (d) 7/2

(2) $P(A') + P(A)$ = ________.

(a) –1 (b) 1 (c) 0 (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

(3) જો A અને B બે ઘટના હોય તો $P(A \cup B)$ = ________.

(a) $P(A) + P(B)$ (b) $P(A) - P(B)$

(c) $P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ (d) $P(A) + P(B) - P(A \cup B)$

4. (A) પ્રામાણ્ય વિતરણ વિશે નોંધ લખો. **14**

અથવા

દ્વિપદી વિતરણ વિશે નોંધ લખો.

(B) યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો : **3**

(1) પૉયસન વિતરણમાં વિષમતા _______ હોય છે.

(a) ધન (b) શૂન્ય (c) ઋણ (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

(2) દ્વિપદી વિતરણનો મધ્યક = ________.

(a) np (b) npq (c) pq (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

(3) પૉયસન વિતરણમાં પ્રમાણિત વિચલન = _________.

(a) m (b) $\sqrt{m}$ (c) m^2 (d) 2m

Seat No. : _______________

AC-134

April-2019

M.A., Sem.-II

411-EA : Economics
QME-01 (Old)

Time : 2:30 Hours] **[Max. Marks : 70**

1. (A) (i) Explain the types of functions with help of illustrations. **7**

(ii) If the demand function is $P = 12 - 4x$ and total cost function $\pi = 8x - x^3$, obtain maximum profit. **7**

OR

Explain the rules of derivatives with help of illustrations. **14**

(B) Choose the correct answer : **4**

(1) If the elasticity of demand is less than 1, then its symbol is

(a) $\Sigma d < 1$ (b) $\Sigma d > 1$ (c) $\Sigma d = 1$ (d) $\Sigma d = 0$

(2) If $y = x^n$, then $\frac{dy}{dx} =$ _________.

(a) nx^1 (b) nx^{n+1} (c) nx^{n-1} (d) nx^0

(3) $\pi =$ ________

(a) R – C (b) R + C (c) C – R (d) None of the above

(4) MR = __________

(a) $P\left(1 - \frac{1}{\Sigma d}\right)$ (b) $\left(1 - \frac{1}{\Sigma d}\right)$

(c) P (d) Q

2. (A) Explain the rules of integration with the help of illustrations. **14**

OR

What is determinant ? Explain its properties with help of illustrations.

(B) Choose the correct answer : **4**

(1) $A = \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 5 \end{vmatrix}$ find its value.

(a) 11 (b) –11 (c) 19 (d) –19

(2) $A = \begin{vmatrix} x+y & x \\ x & x-y \end{vmatrix}$, then the value of A is _____.

(a) $-y^2$ (b) y^2 (c) $-x^2$ (d) x^2

(3) If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$, then AB is _____.

(a) $\begin{bmatrix} 10 & 11 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 10 & 11 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 11 & 10 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 10 & 11 \end{bmatrix}$

(4) If $A = \begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$, then AA^{-1} = _________.

(a) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$

3. (A) Explain the following concepts with suitable illustrations : **14**

(i) Conditional events

(ii) Mutually exclusive events

(iii) Random experiment.

OR

Explain the Bay's theorem.

(B) Choose the correct answer : **3**

(1) The probability of 53 Sunday in a leap year is _____.

(a) 2/3 (b) 3/2 (c) 2/7 (d) 7/2

(2) $P(A') + P(A)$ = ________.

(a) –1 (b) 1 (c) 0 (d) None of the above

(3) If A and B are any two events then $P(A \cup B)$ = ________.

(a) $P(A) + P(B)$ (b) $P(A) - P(B)$

(c) $P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ (d) $P(A) + P(B) - P(A \cup B)$

4. (A) Write a note on Normal distribution. **14**

OR

Write a note on Binomial distribution.

(B) Choose the correct answer : **3**

(1) The skewness of Poisson distribution is _____.

(a) Positive (b) Zero (c) Negative (d) None of the above

(2) The mean of binomial distribution is _____.

(a) np (b) npq (c) pq (d) None of the above

(3) The standard deviation of Poisson distribution is _____.

(a) m (b) $\sqrt{m}$ (c) m^2 (d) 2m

Seat No. : _______________

AC-134

April-2019

M.A., Sem.-II

411-EB : Economics
RME-01 (Old)

Time : 2:30 Hours] **[Max. Marks : 70**

1. (A) નીચે આપેલ માહિતી પરથી મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલક શોધો : **14**

વર્ગ	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
આવૃત્તિ	08	10	12	25	15	10

અથવા

મધ્યવર્તી સ્થિતિમાન એટલે શું ? તેના માપો જણાવો. તેમાનું કયું માપ શ્રેષ્ઠ છે ? શા માટે ?

(B) યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો : **4**

(1) નીચેનામાંથી કયું મધ્યકનું સૂત્ર છે ?

(a) $\frac{\sum x_i}{n}$ (b) $\frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$ (c) $A + \frac{\sum f_d}{n}$ (d) ઉપરોક્ત બધા

(2) નીચેનામાંથી કયું ચતુર્થક વિચલનનું સૂત્ર છે ?

(a) $\frac{Q_3 - Q_1}{2}$ (b) $\frac{Q_1 - Q_2}{2}$

(c) $\frac{Q_1 - Q_3}{2}$ (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

(3) નીચેનામાંથી કયું ચલનાંકનું સૂત્ર છે ?

(a) $\frac{\overline{X}}{\sigma} \times 100$ (b) $\frac{\overline{X}}{\sigma}$ (c) $\frac{\sigma}{\overline{X}}$ (d) $\frac{\sigma}{\overline{X}} \times 100$

(4) જો મધ્યક 79 અને વિચરણ 64 હોય તો ચલનાંક (C.V.) = _________ થાય.

(a) 10.9 (b) 10.126 (c) 12 (d) 15

2. (A) દ્વિપદી વિતરણ અને પૉયસન વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. **14**

અથવા

(i) સંભાવનાનો સરવાળાનો નિયમ વેન આકૃતિની મદદથી સાબિત કરો. **7**

(ii) બેઈઝ પ્રમેય સાબિત કરો. **7**

(B) યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો : **4**

(1) $P(A' \cap B')$ = __________.

(a) $1 - P(A \cap B)$ (b) $1 - P(A \cup B)$

(c) $P(A \cup B)$ (d) $P(A \cap B)$

(2) જો $P(A) = 1/3$ હોય તો $P(A')$ = __________.

(a) 2/3 (b) 3/2 (c) 1 (d) 0

(3) વિચરણ (σ^2) = ________.

(a) $E(x)^2 - [E(x)]^2$ (b) $E(x) - E(x)^2$

(c) $(Ex)^2 - E(x)$ (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

(4) પ્રામાણ્ય વિતરણમાં વિષમતા ______ હોય છે.

(a) 1 (b) 0

(c) ∞ (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

3. (A) બે યદચ્છ ચલરાશિ X અને Y નું આવૃત્તિ વિતરણ નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવ્યું છે. આપેલ માહિતીના આધારે **14**

Y→ / X↓	1	2	3
1	1	2	3
2	1	1	2
3	3	0	2

(1) X અને Y નું સંયુક્ત સંભાવના વિતરણ શોધો.

(2) $E(X/Y = 2)$ અને $V(X/Y = 1)$ શોધો.

અથવા

ગાણિતીય અપેક્ષાની વ્યાખ્યા આપી તેના ગુણધર્મો જણાવો.

(B) યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો : **3**

(1) $V(x + a)$ = _______.

(a) $V(x)$ (b) $\bar{x}$

(c) a (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

(2) Cov (ax, by) = _________.

(a) $Cov(x, y)$ (b) ab $Cov(x, y)$

(c) xy Cov(a, b) (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

(3) જો x અને y સ્વતંત્ર ચલો હોય તો Cov (x, y) = _______.

(a) 0 (b) –1

(c) 1 (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

4. (A) (i) સમષ્ટિ તપાસ અને નિદર્શ તપાસ સમજાવો. **7**

(ii) સમષ્ટિ તપાસ અને નિદર્શ તપાસ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. **7**

અથવા

કોઈપણ એક નિદર્શન પદ્ધતિ વિગતે ચર્ચો. **14**

(B) યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો : **3**

(1) પ્રશ્નાવલિમાં ભૂલની ઉદ્‌ભવતી ત્રુટિ એટલે

(a) સમષ્ટિ ત્રુટિ (b) બિન નિદર્શન ત્રુટિ

(c) નિદર્શન ત્રુટિ (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

(2) સમષ્ટિ મધ્યક $\bar{Y}$ = ________.

(a) $\bar{Y} = \frac{\sum Y_i X_i}{n}$ (b) $\bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Y_i}{N}$

(c) $\bar{Y} = \frac{Y_i X_i}{X_i}$ (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

(3) નિદર્શ વિચરણ (S^2) = _________.

(a) $S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (y_i - \bar{y})^2}{N-1}$ (b) $S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (y_i - \bar{y})^2}{n-1}$

(c) $S^2 = \frac{(y_i - \bar{y})}{N}$ (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

____

Seat No. : _______________

AC-134

April-2019

M.A., Sem.-II

411-EB : Economics
RME-01 (Old)

Time : 2:30 Hours] **[Max. Marks : 70**

1. (A) For the following obtain mean, median and mode : **14**

Classes	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
Frequency	08	10	12	25	15	10

OR

What is Central Tendency ? State its measurements, out of them which measurement is best one ? Why ?

(B) Choose the correct answer : **4**

(1) The formula of mean is

(a) $\frac{\sum x_i}{n}$ (b) $\frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$ (c) $A + \frac{\sum f_d}{n}$ (d) All of the above

(2) The formula of quartile deviation is

(a) $\frac{Q_3 - Q_1}{2}$ (b) $\frac{Q_1 - Q_2}{2}$

(c) $\frac{Q_1 - Q_3}{2}$ (d) None of the above

(3) The formula of co-efficient of variation is

(a) $\frac{\overline{X}}{\sigma} \times 100$ (b) $\frac{\overline{X}}{\sigma}$ (c) $\frac{\sigma}{\overline{\overline{X}}}$ (d) $\frac{\sigma}{\overline{\overline{X}}} \times 100$

(4) When mean is 79 and variance is 64, C.V. _____.

(a) 10.9 (b) 10.126 (c) 12 (d) 15

2. (A) State the properties and uses of Binomial distribution and Poisson distribution. **14**

OR

(i) Prove the addition theorem of probility with the help of Venn diagram. **7**

(ii) Prove the Bay's theorem. **7**

(B) Choose the correct answer : **4**

(1) $P(A' \cap B')$ = __________.

(a) $1 - P(A \cap B)$ (b) $1 - P(A \cup B)$

(c) $P(A \cup B)$ (d) $P(A \cap B)$

(2) If $P(A) = 1/3$, then $P(A')$ = __________.

(a) 2/3 (b) 3/2 (c) 1 (d) 0

(3) Variance (σ^2) = ________.

(a) $E(x)^2 - [E(x)]^2$ (b) $E(x) - E(x)^2$

(c) $(Ex)^2 - E(x)$ (d) None of the above

(4) The Skewness in normal distribution is

(a) 1 (b) 0

(c) ∞ (d) None of the above

3. (A) Following tables are given frequency distribution of two random variables X and Y. On the given information : **14**

Y→ / X ↓	1	2	3
1	1	2	3
2	1	1	2
3	3	0	2

(1) Find joint probability distribution of X & Y.

(2) Find $E(X/Y = 2)$ and $V(X/Y = 1)$.

OR

Define mathematical expectation and state the characteristics of mathematical expectation.

(B) Choose the correct answer : **3**

(1) $V(x + a)$ = _______.

(a) $V(x)$ (b) $\bar{x}$

(c) a (d) None of the above

(2) Cov (ax, by) = _________.

(a) Cov(x, y) (b) ab Cov(x, y)

(c) xy Cov(a, b) (d) None of the above

(3) If x and y are independent variables, then Cov (x, y) = _______.

(a) 0 (b) –1

(c) 1 (d) None of the above

4. (A) (i) Explain the population inquiry and sampling inquiry. **7**

(ii) State the differences between population inquiry and sampling inquiry. **7**

OR

Discuss any one method of sampling. **14**

(B) Choose the correct answer : **3**

(1) The error arising due to mistake in questionnaire means.

(a) Population error (b) Non-sampling error

(c) Sampling error (d) None of the above

(2) Population mean $\overline{Y}$ = ________.

(a) $\overline{Y} = \frac{\sum Y_i X_i}{n}$ (b) $\overline{Y} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Y_i}{N}$

(c) $\overline{Y} = \frac{Y_i X_i}{X_i}$ (d) None of the above

(3) Sample variance (S^2) = _________.

(a) $S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (y_i - \overline{y})^2}{N - 1}$ (b) $S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (y_i - \overline{y})^2}{n - 1}$

(c) $S^2 = \frac{(y_i - \overline{y})}{N}$ (d) None of the above