

**GG-054001**

Seat No. _____

M. A. (Sem. IV) Examination**March/April - 2019****MA00C401 : Application of Research Methods in
Economics**

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

(2) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

1 સંશોધન એટલે શું ? સંશોધનની જુદી જુદી પદ્ધતિઓ વિગતે સમજાવો. 14

અથવા

1 સંશોધન કાર્યના ઘટકો સવિસ્તર સમજાવો. 14

2 (અ) પૂર્ણ હરીફાઈમાં પેઢીનું કુલ ખર્ચ $C = 20 + 10x + \frac{5}{2}x^2$ છે. અને 7બજારકિંમત એકમદીઠ રૂ. 50 છે. સમતુલામાં પેઢીની કુલ આવક,
કુલ ખર્ચ, મહત્તમ નફો અને કુલ ઉત્પાદન શોધો.

(બ) વિકલનના નિયમો સમજાવો. 7

અથવા2 (અ) જો $f(x) = 10 - 2x$ સીમાંત તુષ્ટિગુણ વિધેય હોય અને વસ્તુની કિંમત 7

રૂ. 2 હોય, તો ગ્રાહકનો અધિક સંતોષ શોધો.

(બ) આર્થિક સંશોધનમાં આર્થિક મોડેલનો ઉપયોગ સમજાવો. 7

3 (અ) χ^2 (કાય-વર્ગ) પરીક્ષણ. 7

(બ) સ્ટુડન્ટ-t પરીક્ષણ. 7

અથવા3 (અ) F પરીક્ષણ પર નોંધ લખો. 7

(બ) પ્રથમ અને દ્વિતીય પ્રકારની ભૂલો. 7

- 4 (અ) ANOVAના મૂળભૂત સિદ્ધાંતની સમજૂતી આપો. 7
 (બ) સહવિચરણ પૃથક્કરણ સમજાવો. 7

અથવા

- 4 (અ) સાર્થકતાની એક પૃષ્ઠી અને દ્વિપૃષ્ઠી કસોટી. 7
 (બ) કોર્ડીંગ પદ્ધતિ. 7

- 5 નીચેના બહુવિકલ્પમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી લખો : 14

(1) સતત બદલાતી જતી રાશિને કહે છે.

- (અ) ચલ (બ) ગુણધર્મ
 (ક) (અ) અને (બ) બંને (ડ) કોઈ નહીં

(2) $Y = ax + b$, જ્યાં a અને b અચળ સંખ્યા હોય, તો $\frac{dy}{dx}$ શું થાય ?

- (અ) a (બ) b
 (ક) $a + b$ (ડ) 0

(3) વિધેય $f(x)$ નું વિકલિતનું સૂત્ર કયું છે.

(અ) $\lim_{h \rightarrow x} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$

(બ) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) + f(x)}{h}$

(ક) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$

(ડ) $\lim_{h \rightarrow x} \frac{f(x) - f(x+h)}{h}$

(4) જો $Y = a$ જ્યાં a અચળ છે. તો $\frac{dy}{dx}$ શું થાય ?

- (અ) a (બ) x
 (ક) 0 (ડ) y

- (5) કોઈ મોલમાં પ્રવેશતા દરેક વાહનની સલામતીના કારણોસર થતી ચકાસણી નીચેના પૈકી શાનું ઉદાહરણ છે ?
- (અ) સ્તરિત યાદચ્છિક નિદર્શન
(બ) સરળ યાદચ્છિક નિદર્શન
(ક) સમષ્ટિ તપાસ
(ડ) પદ્ધતિ નિદર્શન
- (6) શૂન્ય ઉત્કલ્પનાનો સંકેત કયો છે ?
- (અ) H_1 (બ) H_2
(ક) H_0 (ડ) H
- (7) સાર્થકતાની કક્ષાએની ભૂલ થવાની સંભાવના સૂચવે છે.
- (અ) પ્રકાર Iની ભૂલ
(બ) પ્રકાર IIની ભૂલ
(ક) (અ) અને (બ) બંન્ને
(ડ) ઉપરનામાંથી એકપણ નહીં
- (8) જો H_0 પરિકલ્પના ખોટી હોવા તેનો સ્વીકાર કરવામાં આવે ત્યારે થતી ભૂલને કેહવામાં આવે છે.
- (અ) α ભૂલ
(બ) β ભૂલ
(ક) (અ) અને (બ) બંન્ને
(ડ) ઉપરનામાંથી એકપણ નહીં
- (9) χ^2 વિતરણનો મધ્યક છે.
- (અ) સાર્થકતાની કિંમત (બ) સાર્થકતાનો પ્રદેશ
(ક) સ્વતંત્રતાની માત્રા (ડ) વિશ્વાસનો ગાળો
- (10) નીચેનામાંથી કઈ F - ગુણોત્તરની પૂર્વધારણા નથી ?
- (અ) સમધારણ વિતરણ (બ) યદ્યચ્છ નિદર્શ
(ક) વિષમતા (ડ) સમપ્રચરણ
- (11) દ્વિમાર્ગી વિચરણમાં જૂથ અંતર્ગત સ્વતંત્રતાની સંખ્યા $df_{w/g}$
- (અ) $N = 1$ (બ) $N - K$
(ક) $K - 1$ (ડ) $K - N$

- (12) T પરિક્ષણ નામે ઓળખાય છે.
 (અ) સ્ટુડન્ટ- t (બ) ટીચર- t
 (ક) પેરન્ટ- t (ડ) ફ્રેન્ડસ- t
- (13) $ANOVA$ પદ્ધતિ છે.
 (અ) ગાણિતિક (બ) આંકડાશાસ્ત્રીય
 (ક) ભૈમિતિક (ડ) અંકગાણિતિક
- (14) નિદર્શ પ્રમાણિત દોષ = $\frac{?}{\sqrt{n}}$
 (અ) S (બ) δ
 (ક) μ (ડ) \bar{X}

ENGLISH VERSION

Instructions : (1) All questions are compulsory.
 (2) Figures to the right indicate marks.

- 1 What is research ? Explain in detail the methods of research work. 14

OR

- 1 Discuss components of research work.
- 2 (a) In a perfect competitive market firm's total cost function 7
 $C = 20 + 10x + \frac{5}{2}x^2$ and per unit market price is 50 Rs.
 Find out total revenue, total cost, total output and maximum profit when firm in an equilibrium.
- (b) Explain rules of derivative. 7

OR

- 2 (a) If $f(x) = 10 - 2x$ is marginal utility function. Find out consumer's surplus when price of commodity $x = 2$ Rs. 7
- (b) Explain the economic models use in Economic Research. 7

- 3 (a) χ^2 (Chi Square) test. 7
 (b) Student t-test. 7

OR

- 3 (a) Write a note on F test. 7
 (b) Type I and Type II errors. 7

- 4 (a) Explain the basic principle of *ANOVA*. 7
 (b) Analysis of Covariance. 7

OR

- 4 (a) One Tailed and Two Tailed. 7
 (b) Test of significance. 7

- 5 MCQs : Choose the correct answer of the multiple choice question given below : (each of 1 mark) 14

(1) A quantity which is continuously changing is called a

- (a) Variable (b) Attribute
 (c) (a) and (b) both (d) None

(2) If $Y = ax + b$, a and b are constant then what will be

$$\frac{dy}{dx} ?$$

- (a) a (b) b
 (c) $a + b$ (d) 0

(3) What is the formula for derivation of function $f(x)$?

(a) $\lim_{h \rightarrow x} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$

(b) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) + f(x)}{h}$

(c) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$

(d) $\lim_{h \rightarrow x} \frac{f(x) - f(x+h)}{h}$

- (4) If $Y = a$ where a is constant, what is $\frac{dy}{dx}$?
- (a) a (b) x
 (c) 0 (d) y
- (5) A security checkpoint that checks every vehicle entering into the mall is an example of which of the following ?
- (a) Stratified random sampling
 (b) Simple random sampling
 (c) Census inquiry
 (d) Systematic sampling
- (6) Which is the symbol of Null Hypothesis
- (a) H_1 (b) H_2
 (c) H_0 (d) H
- (7) The level of significance indicates the probability of error.
- (a) Type I error
 (b) Type II error
 (c) (a) and (b) both
 (d) None of above
- (8) If the null hypothesis H_0 is accepted even if it is false then we commit an error which is known as
- (a) α -error
 (b) β -error
 (c) (a) and (b) both
 (d) None of above
- (9) Mean of χ^2 distribution is
- (a) Critical value
 (b) Critical regions
 (c) Degree of freedom
 (d) Confidence interval

- (10) Which one from the following is not assumption of F ratio ?
- (a) Normal distribution
 - (b) Random sampling
 - (c) Skewness
 - (d) Equal variance
- (11) In a two way ANOVA model degree of freedom for within group df_{wg} is
- (a) $N = 1$
 - (b) $N - K$
 - (c) $K - 1$
 - (d) $K - N$
- (12) T-test is known as test
- (a) Student- t
 - (b) Teacher- t
 - (c) Parent- t
 - (d) Friend- t
- (13) *ANOVA* is a tool.
- (a) Mathematical
 - (b) Statistical tool
 - (c) Geometrical
 - (d) Arithmetical
- (14) Sample standard error = $\frac{?}{\sqrt{n}}$
- (a) S
 - (b) δ
 - (c) μ
 - (d) \bar{X}
-