

Seat No. : _____

ZB-120

April-2014

M.A., Sem.-IV

507 : Economics

(Application of Research Methodology in Economics)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

1. સંશોધન એટલે શું ? તેની જુદી-જુદી પદ્ધતિઓ વિગતે સમજાવો. 14
What is Research ? Explain in detail the methods of Research.

અથવા/OR

- (a) સમષ્ટિ તપાસ અને નિદર્શ તપાસ વચ્ચેનો તફાવત આપો.
Give the difference between Population survey and Sample survey.
(b) સ્તરિત નિદર્શન એટલે શું ? તેના લાભો અને ગેરલાભો જણાવો.
What is stratified sampling ? Give its advantages and limitations.

2. (a) જો સીમાન્ત ખર્ચ વિધેય $MC = 100 - 10x + \frac{x^2}{10}$ હોય અને સ્થિર ખર્ચ ₹ 500 હોય તો કુલ ખર્ચ અને સરેરાશ ખર્ચ શોધો. 7

If marginal cost function $MC = 100 - 10x + \frac{x^2}{10}$. Obtain total cost and average cost if fixed cost is ₹ 500.

- (b) વિધેયના પ્રકારો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. 7
Explain the types of function with illustrations.

અથવા/OR

- (a) સંકલનના નિયમો જણાવો.
State the rules of integration.
(b) નીચેનાની કિંમત શોધો.
Find out the value of following :

(1) $\int (x^2 - x^{-1}) dx$

(2) $\int (5 - 3x + x^3) dx$

(3) $\int_3^6 x^3 dx$

3. પરિકલ્પના પરીક્ષણના સંદર્ભમાં નીચેના ખ્યાલો સમજાવો. 14

In the context of testing of hypothesis, explain the following concepts :

(a) નિરાકરણીય તથા વૈકલ્પિક પરિકલ્પના

Null and alternative hypothesis.

(b) સ્વાતંત્રતાની માત્રા

Degree of freedom.

(c) પ્રકાર I અને પ્રકાર-II ની ત્રુટિઓ

Type-I and Type-II errors.

અથવા/OR

(a) એક તરફનું પરિક્ષણ અને બે તરફનું પરિક્ષણ વિગતે સમજાવો. 7

Explain the one tail and two tail test.

(b) F-વિતરણ વિશે સંક્ષિપ્તમાં નોંધ લખો. 7

Write a brief note on F-distribution.

4. વિચરણના વિશ્લેષણ પર ટૂંકનોંધ લખો. 14

Write a note on analysis of variance.

અથવા/OR

સહવિચરણના વિશ્લેષણ પર ટૂંકનોંધ લખો.

Write a note on analysis of Co-variance.

5. નીચે આપેલ વૈકલ્પિક પ્રશ્નોના સાચા જવાબ પસંદ કરી તેનો ફક્ત (a, b, c, d) તમારી ઉત્તરવહીમાં લખો.

For each of the following questions, choose the best answer and write only its number (a, b, c, d) in your answer book. 14

(1) $g(x) = 1, x \in N$ એ _____ છે.

(a) સમાન વિધેય

(b) અચળ વિધેય

(c) સુરેખ વિધેય

(d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

$g(x) = 1, x \in N$ is a

(a) Equal function

(b) Constant function

(c) Linear function

(d) None of the above

(2) જો $y = a^x$ (જ્યાં a ધનપૂર્ણાંક સંખ્યા) હોય તો $\frac{dy}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$.

If $y = a^x$ (where a is positive number) then $\frac{dy}{dx} =$

- (a) $\log_e a$ (b) $e^x \log_e a$
(c) $a^x \log_e a$ (d) a^x

(3) જો $y = (3x^2 - 2)(x^2 + 7)$ હોય તો $\frac{dy}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$

If $y = (3x^2 - 2)(x^2 + 7)$ then $\frac{dy}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$

- (a) $6x^3 + 42x$ (b) $-4x + 3x^2$
(c) $12x + 38$ (d) $12x^3 + 38x$

(4) χ^2 ની કિંમતો હોય છે.

- (a) 0 થી ∞ (b) $-\infty$ થી 0
(c) $-\infty$ થી $+\infty$ (d) -1 થી +1

The value of χ^2 is

- (a) 0 to ∞ (b) $-\infty$ to 0
(c) $-\infty$ to $+\infty$ (d) -1 to +1

(5) χ^2 વિતરણનો મધ્યક છે.

- (a) સાર્થકતાની માત્રા (b) np
(c) સ્વતંત્રતાની માત્રા (d) m

The mean of χ^2 distribution is

- (a) degree of significance (b) np
(c) degree of freedom (d) m

(6) નિદર્શ દ્વારા પ્રાપ્ત થતા પુરાવા પરિકલ્પનાને નકારે છે.

- (a) પરિકલ્પના જ અસંભવિત હોય.
- (b) પરિકલ્પના 50% કરતા ઓછી સંભાવનાએ સાચી પડે તેમ હોય.
- (c) પરિકલ્પના સાચી હોય તો નિદર્શ પરિણામો આવા મળ્યા ન હોત.
- (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

Proof obtain by sample, rejects the null hypothesis

- (a) Hypothesis is impossible
- (b) Hypothesis is correct with less than 50% possibility
- (c) If hypothesis was true, then the sample result would not have been like this.
- (d) None of the above

(7) નીચેનામાંથી કયું સૂત્ર χ^2 - વિતરણનું છે.

The formula of χ^2 - distribution is

- (a) $\chi^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (o_i - e_i)}{o_i}$
- (b) $\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$
- (c) $\chi^2 = \frac{\sum_{i=1}^{\infty} (o_i - e_i)^2}{e_i}$
- (d) $\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(e_i - o_i)^2}{e_i}$

(8) નીચેનામાંથી કયું સૂત્ર t-વિતરણનું છે.

The formula of t-distribution is

- (a) $t = \frac{X - \mu}{S/\sqrt{n}}$
- (b) $t = \frac{\sigma - \mu}{S/\sqrt{\sigma}}$
- (c) $t = \frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}}$
- (d) $t = \frac{\bar{X} - \sigma}{S/\sqrt{v}}$

(9) F-વિતરણની કિંમત હોય છે.

- (a) 0 થી ∞ (b) $-\infty$ થી $+\infty$
(c) 0 થી 1 (d) -1 થી +1

The value of F-distribution is

- (a) 0 to ∞ (b) $-\infty$ to $+\infty$
(c) 0 to 1 (d) -1 to +1

(10) વિચરણ પૃથ્થકરણની પદ્ધતિ ક્યારે ઉપયોગ થાય છે ?

- (a) બે કે તેથી વધારે નિદર્શોની સાર્થકતા તપાસવા.
(b) બે મધ્યકોની સરખામણી કરવા.
(c) બે સમષ્ટિને તપાસવા.
(d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

When the analysis of variance method is used

- (a) To test significance of two or more than two sample.
(b) To compare two means.
(c) To examine two population.
(d) None of the above.

(11) વિચરણને કેટલા ઘટકોમાં વહેંચી શકાય છે ?

- (a) ત્રણ (b) એક
(c) બે (d) પાંચ

In how many units variance can be divided ?

- (a) Three (b) One
(c) Two (d) Five

(12) નીચેનામાંથી કયું સરાસરીના તફાવતની પ્રમાણ ભૂલ SE_D નું સૂત્ર છે ?

The formula of the standard error of the difference is

(a) $SE_D = S_W \sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}$

(b) $SE_D = SD_W \sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}$

(c) $SE_D = \sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}$

(d) $SD_W = SE_D \sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}$

(13) નીચેનામાંથી કયું બાર્ટલેટ કસોટીનું સૂત્ર છે ?

(a) $V = \frac{2.3026}{C} [(N - K) \log \bar{MS} - \sum df (\log MS)]$

(b) $V = \frac{2.3026}{C} [(K - N) \log SS_T - \sum df (\log SS_T)]$

(c) $V = \frac{2.3026}{C} [(SS_T - SS_{BT}) \log SS_{BT} - \sum df (\log SS_T)]$

(d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

The formula of Bartlett's test is

(a) $V = \frac{2.3026}{C} [(N - K) \log \bar{MS} - \sum df (\log MS)]$

(b) $V = \frac{2.3026}{C} [(K - N) \log SS_T - \sum df (\log SS_T)]$

(c) $V = \frac{2.3026}{C} [(SS_T - SS_{BT}) \log SS_{BT} - \sum df (\log SS_T)]$

(d) None of the above

(14) નિદર્શ તપાસ એટલે શું ?

- (a) યદ્યથ તપાસ (b) સમષ્ટિના દરેક એકમની તપાસ
(c) સમગ્ર તપાસ (d) સમષ્ટિના અમુક એકમોની તપાસ

Sampling study means

- (a) Random study
(b) Study of each and every unit of a population
(c) Total study
(d) Study of only some units of population
-

