

**AC-137**

April-2015

M.A., Sem.-IV

**ECO-507 : Economics****(Application of Research Methods in Economics)****Time : 3 Hours]****[Max. Marks : 70**

1. સંશોધન એટલે શું ? જુદા જુદા પ્રકારના સંશોધનો કેટલા છે ? સમજાવો. 14  
**અથવા**  
 જુદી જુદી નિદર્શનની પદ્ધતિઓ તેના અર્થ સાથે સમજાવો.
2. વિકલનના નિયમો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. 14  
**અથવા**  
 (અ) જો સીમાન્ત ખર્ચ વિધેય  $MC = 100 - 10x + \frac{x^2}{10}$  હોય અને સ્થિર ખર્ચ ₹ 500 હોય તો કુલ ખર્ચ તથા સરેરાશ ખર્ચ શોધો.  
 (બ) જો  $Q = 10P^{-1}$  માંગ વિધેય હોય, જ્યાં  $Q =$  માંગ,  $P =$  કિંમત છે જ્યારે કિંમત  $P = 10$  હોય ત્યારે માંગની મુલ્ય સાપેક્ષતા શોધો.
3. (અ) 't' વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. 7  
 (બ) એક તરફ અને બે તરફ પરિક્ષણ ઉપર નોંધ લખો. 7  
**અથવા**  
 (અ) Chi-square પરિક્ષણ અને F પરિક્ષણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો.  
 (બ) પ્રકાર I અને પ્રકાર II ભૂલ સમજાવો.
4. વિચરણ પૃથ્થકરણ એટલે શું ? દ્વિમાર્ગી વિચરણ અને ત્રિમાર્ગી પૃથ્થકરણ પદ્ધતિ સવિસ્તાર સમજાવો. 14  
**અથવા**  
 (અ) દ્વિમાર્ગી વિચરણ પૃથ્થકરણની મર્યાદાઓ જણાવો. 7  
 (બ) F-કસોટી એટલે શું ? તે કઈ રીતે 't' કસોટીથી જુદી પડે છે ? 7

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

14

(1) જો  $y = \frac{3}{2-5x}$  હોય તો  $\frac{dy}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

(a)  $\frac{15}{(2-5x)^2}$

(b)  $\frac{15}{(2-5x)}$

(c)  $\frac{15}{(5x-2)^2}$

(d)  $\frac{15}{(5x-2)}$

(2) જો  $y = \log(2+3x+4x^2)$  હોય તો  $\frac{dy}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$

(a)  $\frac{(8x+3)}{(2+3x+4x^2)}$

(b)  $\frac{(8x+3)}{(2+3x)}$

(c)  $\frac{(3+8x)}{(2+3x+4x^2)}$

(d) ઉપરમાંથી કોઈ નહિ

(3) જો  $\int \left( \frac{x^2-25}{x+5} \right) dx = \underline{\hspace{2cm}}$

(a)  $\frac{x^2}{2} - 5x + c$

(b)  $x - 5x + c$

(c)  $\frac{x^3}{3} + 5x + c$

(d)  $\frac{x^2}{2} + 5x + c$

(4) કઈ પદ્ધતિમાં રેન્ડ કોર્પોરેશન ટેબલનો ઉપયોગ થાય છે ?

(a) સરળ યદચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ

(b) સ્તરિત યદચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ

(c) નિયત સંબંધ

(d) સહસંબંધ

(5) સરેરાશ ખર્ચ વક્રનો ઢાળ =  $\underline{\hspace{2cm}}$

(a)  $\frac{1}{x} [AR - AC]$

(b)  $\frac{1}{x} [MC - MR]$

(c)  $\frac{1}{x} [MC - AC]$

(d)  $\frac{1}{x} [AC - MC]$

(6) વિચરણના વર્ગોના કુલ સરવાળાનું સૂત્ર (SST) \_\_\_\_\_

(a)  $\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$

(b)  $\sum x^2 - \frac{(\sum x^2)}{N}$

(c)  $\frac{(\sum x)^2 - \sum x^2}{N}$

(d)  $\frac{\sum x^2 - \sum x}{N}$

(7) વિચરણ \_\_\_\_\_ થી સ્વતંત્ર છે.

(a) માપ

(b) ઉગમબિંદુના પરિવર્તન

(c) (a) અને (b) બંને

(d) ઉપરમાંથી કોઈ નહિ

(8) ધારો કે  $R = aQ - bQ^2$  હોય તો સરેરાશ આવક \_\_\_\_\_ થાય.

(a)  $a - bQ$

(b)  $aQ - b$

(c)  $Q - bQ$

(d) ઉપરમાંથી કોઈ નહિ

(9)  $\int 5e^x dx = \underline{\hspace{2cm}}$

(a)  $5\left(\frac{1}{x}\right)$

(b)  $e^x$

(c)  $5e^x$

(d) ઉપરમાંથી કોઈ નહિ

(10)  $\int \tan x dx = \underline{\hspace{2cm}}$

(a)  $-\log \cos x$

(b)  $-\cos x$

(c)  $\sin x$

(d) ઉપરમાંથી કોઈ નહિ

(11) જો  $u = 20x - 2x^2$ , તો  $\frac{du}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$

(a)  $20 - 2x^3$

(b)  $20 - 4x$

(c)  $20x^2 - 2$

(d)  $20x - 4x$

- (12) 'Statistical Regularity' નો સિદ્ધાંત \_\_\_\_\_ માં ઉપયોગ થાય છે.
- (a) નિયત સંબંધ (b) સહસંબંધ  
(c) નિદર્શન (d) ઉપરમાંથી કોઈ નહિં
- (13) નિદર્શનમાં યદચ્છ પદ્ધતિમાં નીચેનામાંથી કયું ટેબલ નથી ?
- (a) ટીપેટ (b) ફિશર  
(c) કેન્ડલ (d) માર્શલ
- (14) નિદર્શનમાં ખોટી પસંદગીની રીત \_\_\_\_\_
- (a) biased નિદર્શન ભૂલ (b) unbiased  
(c) નિદર્શનની ભૂલ નહિં (d) ઉપરમાંથી કોઈ નહિં
- \_\_\_\_\_

**AC-137**

**April-2015**

**M.A., Sem.-IV**

**ECO-507 : Economics**

**(Application of Research Methods in Economics)**

**Time : 3 Hours]**

**[Max. Marks : 70**

1. What is Research ? What are the different types of Research ? Explain. **14**

**OR**

Explain the various techniques of sampling with the meaning of it.

2. Explain the rules of differentiation with examples. **14**

**OR**

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

(b) If  $Q = 10P^{-1}$  is a demand function, where Q = demand and P = price, find out the elasticity of demand when price P = 10.

3. (a) State the characteristics and uses of 't' distribution. **7**

(b) Write a note on one tail and two tail test. **7**

**OR**

(a) Chi-square test and F test : their usefulness and characteristics.

(b) Explain type I and type II errors.

4. What is analysis of variance ? Explain the two-way and three-way analysis of variance in detail. **14**

**OR**

(a) State the limitations of two-way analysis of variance.

(b) What is 'F'-test ? How is it different from 't' test.

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

14

(1) If  $y = \frac{3}{2 - 5x}$ , then  $\frac{dy}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

(a)  $\frac{15}{(2 - 5x)^2}$

(b)  $\frac{15}{(2 - 5x)}$

(c)  $\frac{15}{(5x - 2)^2}$

(d)  $\frac{15}{(5x - 2)}$

(2) If  $y = \log(2 + 3x + 4x^2)$ , then  $\frac{dy}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

(a)  $\frac{(8x + 3)}{(2 + 3x + 4x^2)}$

(b)  $\frac{(8x + 3)}{(2 + 3x)}$

(c)  $\frac{(3 + 8x)}{(2 + 3x + 4x^2)}$

(d) None of the above

(3)  $\int \left( \frac{x^2 - 25}{x + 5} \right) dx = \underline{\hspace{2cm}}$ .

(a)  $\frac{x^2}{2} - 5x + c$

(b)  $x - 5x + c$

(c)  $\frac{x^3}{3} + 5x + c$

(d)  $\frac{x^2}{2} + 5x + c$

- (4) In which method the Rend Corporation table is uses ?

- (a) Simple random sampling method
- (b) Stratified random sampling method
- (c) Regression
- (d) Correlation

- (5) The slope of average cost is

(a)  $\frac{1}{x} (AR - AC)$

(b)  $\frac{1}{x} (MC - MR)$

(c)  $\frac{1}{x} (MC - AC)$

(d)  $\frac{1}{x} (AC - MC)$

- (6) The formula of sum of the square of total group (SST) is \_\_\_\_.
- (a)  $\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$                       (b)  $\sum x^2 - \frac{(\sum x^2)}{N}$
- (c)  $\frac{(\sum x)^2 - \sum x^2}{N}$                       (d)  $\frac{\sum x^2 - \sum x}{N}$
- (7) The variance is independent from \_\_\_\_.
- (a) scale  
 (b) transformation of origin  
 (c) both (a) and (b)  
 (d) None of the above
- (8) If  $R = aQ - bQ^2$  is a reference function, then average function is \_\_\_\_.
- (a)  $a - bQ$                                       (b)  $aQ - b$   
 (c)  $Q - bQ$                                       (d) None of the above
- (9)  $\int 5e^x dx =$  \_\_\_\_.
- (a)  $5\left(\frac{1}{x}\right)$                                       (b)  $e^x$   
 (c)  $5e^x$     (d) None of the above
- (10)  $\int \tan x dx =$  \_\_\_\_.
- (a)  $-\log \cos x$                                       (b)  $-\cos x$   
 (c)  $\sin x$     (d) None of the above
- (11) If  $u = 20x - 2x^2$ , then  $\frac{du}{dx} =$  \_\_\_\_.
- (a)  $20 - 2x^3$                                       (b)  $20 - 4x$   
 (c)  $20x^2 - 2$                                       (d)  $20x - 4x$

- (12) Principles of 'Statistical Regularity' is applied in
- (a) Regression
  - (b) Correlation
  - (c) Sampling
  - (d) None of the above
- (13) Which one from the following is not tables for Random numbers in sampling ?
- (a) Tippetts
  - (b) Fisher
  - (c) Kendall
  - (d) Marshall
- (14) Faulty process of selection in sampling is a
- (a) biased sampling error
  - (b) unbiased
  - (c) non-sampling error
  - (d) None of the above
-