



PBQ-16080001010805 Seat No. \_\_\_\_\_

**B. Com. (Sem. I) (W.E.F. 2016) (CBCS) Examination**

**November / December - 2018**

**Advance Statistics - I**

*(New Course)*

Time :  $2\frac{1}{2}$  Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : (1) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવેલ છે.

(2) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

1 (અ) પ્રસારમાન એટલે શું ? તે વિષમતા થી કઈ રીતે જુદો પડે છે ? 10

(બ) ચતુર્થકોનાં માપો પરની વિષમતાંકની ગણતરી કરો 10

મધ્યક કિંમત	15	20	25	30	35	40
આવૃત્તિ	30	28	25	24	20	21

અથવા

1 (અ) વિષમતા એટલે શું ? તેની કસોટીએ જણાવો. 10

(બ) આપેલ માહિતી પરની પ્રમાણિત વિચલન આંકની ગણતરી કરો. 10

$x$	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
$f$	6	8	15	7	3	0	1

2 (અ) જીવન નિર્વાહ સૂચક આંકનાં ઉપયોગો અને તેની મર્યાદાઓ જણાવો. 10

(બ) જો  $L:P = 28:27$  તો  $x$ ની કિંમત શોધો. 10

વસ્તુઓ.	$P_0$	$q_0$	$P_1$	$q_1$
A	1	10	2	5
B	1	5	$x$	2

અથવા

2 (અ) અચલ આધારની રીત અને પરંપરિત આધારની રીત સમજાવી તેમની 10

વચ્ચેનું અંતર જણાવો.

- (બ) આપેલ માહિતી પરની  $L, P, F, D - B$  અને  $M.E.$ ના સૂચકાંકની ગણતરી કરો. **10**

વસ્તુઓ	$P_0$	$q_0$	$P_1$	$q_1$
A	110	40	133	50
B	112	25	135	30
C	215	40	315	60
D	108	10	216	20

- 3 (અ) યદ્યચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ સમજાવો. તેના ઉપયોગો જણાવો. **10**

- (બ) જો  $N_1 = 60, N_2 = 140, \bar{y}_1 = 32, \bar{y}_2 = 35, S_1^2 = 20$  અને **5**

$S_2^2 = 40$  છે. દરેક સ્તર માંથી 10% કદનો નિદર્શ લેવામાં આવે તો સમષ્ટિનું મધ્યક અને સ્તરિત નિદર્શ મધ્યકનું વિચરણ શોધો.

**અથવા**

- 3 (અ) વ્યવસ્થિત નિદર્શન પદ્ધતિ વિશે જણાવો. **5**

- (બ) આપેલ માહિતી પરથી સમષ્ટિ મધ્યકનો આગણક મેળવો અને તેની પ્રમાણિત ભૂલ શોધો. જ્યાં **10**

$$N = 500, n = 30, \sum y_i = 565, \sum y_i^2 = 13413.$$

- 4 (અ) વિકીર્ણ આકૃતિની રીત વિશે નોંધ લખો. **5**

- (બ) નીચે આપેલ માહિતી પરથી અવલોકનોની સંખ્યા શોધો. **5**

$$\sum (x - \bar{x})^2 = 90, \sum (x - \bar{x})(y - \bar{y}) = 60, \sigma_y = 4, r = 0.5.$$

- (ક) આપેલ માહિતી પરથી સહસંબંધાંક શોધો. **5**

$$n = 10, \bar{x} = 25, \bar{y} = 44, \sum (x - 25)^2 = 90, \sum (x - 44)^2 = 25, \sum (x - 25)(y - 44) = 44.$$

**અથવા**

- 4 (અ) નિયતસંબંધ, નિયતસંબંધાંક અને નિયતસંબંધ રેખાઓ સમજાવો. **5**

- (બ) આપેલ માહિતી પરથી બન્ને નિયતસંબંધ સમીકરણો મેળવો. **10**

અને  $x = 35$  હોય ત્યારે  $y$ ની અનુમાનિત કિંમત મેળવો.

$x$	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
$y$	17	19	19	20	23	24	27	26	28	27

## ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) Marks are indicated on right side.  
 (2) All the questions are compulsory.

- 1 (a) What is meant by dispersion ? How does it differ from skewness ? **10**  
 (b) Calculate co-efficient of skewness by quartile measures. **10**

<i>M.V.</i>	15	20	25	30	35	40
<i>F</i>	30	28	25	24	20	21

**OR**

- 1 (a) What is skewness ? State the tests of it. **10**  
 (b) Find coefficient of standard deviation from following data. **10**

<i>x</i>	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	60 – 70	70 – 80
<i>f</i>	6	8	15	7	3	0	1

- 2 (a) State uses and limitations of cost of living index number. **10**  
 (b) If  $L : P = 28 : 27$ , then find the value of  $x$ . **10**

Commodities	$P_o$	$q_o$	$P_1$	$q_1$
<i>A</i>	1	10	2	5
<i>B</i>	1	5	$x$	2

**OR**

- 2 (a) Explain fix base method and chain base method. State difference between them. **10**  
 (b) Find the index number of  $L, P, F, D - B$  and  $M.E.$  from the following data. **10**

Commodity	$P_o$	$q_o$	$P_1$	$q_1$
<i>A</i>	110	40	133	50
<i>B</i>	112	25	135	30
<i>C</i>	215	40	315	60
<i>D</i>	108	10	216	20

- 3 (a) Explain random sampling method, state uses of it. **10**
- (b) If  $N_1 = 60, N_2 = 140, \bar{y}_1 = 32, \bar{y}_2 = 35, S_1^2 = 20$  and **5**

$S_2^2 = 40$ . From each strata the random sample is drawn on 10% base. Find the population mean and variance of stratified sample mean.

**OR**

- 3 (a) Write note on systematic sampling technique. **5**
- (b) Using the following data find the estimator of population mean and its standard error. **10**

$$N = 500, n = 30, \sum yi = 565, \sum yi^2 = 13413.$$

- 4 (a) Write note on Scatter Diagram method. **5**
- (b) Find number of observations from following data. **5**
- $$\sum (x - \bar{x})^2 = 90, \sum (x - \bar{x})(y - \bar{y}) = 60, \sigma_y = 4 \quad \text{and}$$
- $$r = 0.5.$$
- (c) Find coefficient of correlation by given data. Where **5**
- $$n = 10, \bar{x} = 25, \bar{y} = 44, \sum (x - 25)^2 = 90, \sum (x - 44)^2 = 25,$$
- $$\sum (x - 25)(y - 44) = 44.$$

**OR**

- 4 (a) Explain : Regression, Coefficient of regression and regression lines. **5**
- (b) Find the regression equations and estimate the value of  $y$  when  $x = 35$  from following data. **10**

$x$	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
$y$	17	19	19	20	23	24	27	26	28	27