

Principles of Statistics : 2016

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

खण्ड - 'अ' (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

- Q.1** सही उत्तर का चयन कीजिए : Choose the correct answer :
- (i) 'सांख्यिकी' शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग किया गया :
 (अ) 1739 में (ब) 1749 में (स) 1759 में (द) 1769 में
 The term statistics was used first in :
 (a) In 1739 (b) In 1749 (c) In 1759 (d) In 1769
- (ii) विश्लेषण एवं निर्वचन की इकाई में शामिल होता है :
 (अ) गुणांक (ब) दर (स) अनुपात (द) ये सभी
 Units of analysis and interpretation include :
 (a) Coefficient (b) Rate (c) Ratio (d) All these
- (iii) सांख्यिकी समक के कितने प्रकार होते है ?
 (अ) 2 (ब) 5 (स) 3 (द) 6
 Statistical data are of what type ?
 (a) 2 (b) 5 (c) 3 (d) 6
- (iv) समान्तर माध्य की गणना के लिये वर्गान्तर होने चाहिए :
 (अ) अपवर्जी (ब) असमान (स) समान (द) सभी संभव
 For the calculation of arithmetic mean the class intervals should be :
 (a) Exclusive (b) Unequal (c) Equal (d) All are possible
- (v) यदि 3, 4, x, 8 की मध्यिका 5 हो तो x का मान होगा :
 (अ) 3 (ब) 4 (स) 5 (द) 6
 If the median of 3, 4, x, 8 is 5, then the value of x is:
 (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6
- (vi) द्वितीय चतुर्कांक का दूसरा नाम है :
 (अ) मध्यका (ब) भूमिष्ठक (स) माध्य (द) इनमें कोई नहीं
 The Second name of second quartile is :
 (A) Median (B) Mode (C) Mean (D) None of these
- (vii) श्रेणी के प्रत्येक मान पर आधारित माप है :
 (अ) विस्तार (ब) प्रमाप विचलन (स) चतुर्थक विचलन (द) इनमें से कोई नहीं
 The measurements based on all values of the series is:
 (A) Range (B) Standard deviation
 (C) Quartile deviation (D) None of these
- (viii) चतुर्थ विचलन है :
 (अ) $Q_3 - Q_1$ (ब) $Q_1 + Q_3$ (स) $\frac{Q_3 - Q_1}{2}$ (द) $\frac{Q_3 + Q_1}{2}$
 Quartile deviation is :
 (A) $Q_3 - Q_1$ (B) $Q_1 + Q_3$ (C) $\frac{Q_3 - Q_1}{2}$ (D) $\frac{Q_3 + Q_1}{2}$

(ix) कार्ल पियरसन विषमता गुणांक का सूत्र है :

$$(A) J = \frac{Z - x}{\sigma} \quad (B) J = \frac{\bar{x} - 2}{\sigma} \quad (C) J = \frac{2 + \bar{x}}{\sigma} \quad (D) J = \frac{\bar{x} - \sigma}{\sigma}$$

Formula of Karl Pearson's coefficient of skewness is :

$$(A) J = \frac{Z - x}{\sigma} \quad (B) J = \frac{\bar{x} - 2}{\sigma} \quad (C) J = \frac{2 + \bar{x}}{\sigma} \quad (D) J = \frac{\bar{x} - \sigma}{\sigma}$$

(x) कार्ल पियरसन सहसंबंध गुणांक होता है सदैव :

- (अ) 1 से अधिक (ब) -1 से कम
(स) -1 और +1 के बीच (द) 0 से अधिक

Karl Pearson correlation coefficient is always :

- (A) More than 1 (B) Less than -1
(C) Between -1 and +1 (D) More than 0

(xi) वस्तु के मूल्य तथा मांग में सहसंबंध होता है :

- (अ) धनात्मक (ब) ऋणात्मक (स) शून्य (द) कोई नहीं

The correlation between price and demand of a commodity is :

- (A) Positive (B) Negative (C) Zero (D) None

(xii) दोनों पतीपगमन रेखाएँ काटती हैं बिन्दु

- (अ) (\bar{x}, \bar{y}) पर (ब) $(1, 1)$ पर (स) $(0, 0)$ पर (द) इनमें से कोई नहीं

The two lines of intersect at the point :

- (A) On (\bar{x}, \bar{y}) (B) On $(1, 1)$ (C) On $(0, 0)$ (D) None of these

(xiii) सरल समूही द्वारा सूचकांक ज्ञात करने का सूत्र है :

$$(A) P_{01} = \frac{\sum p_1}{\sum p_0} \times 100$$

$$(B) P_{01} = \frac{\sum p_1}{\sum p_0} \times 100$$

$$(C) P_{01} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times 100$$

$$(D) P_{01} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \times 100$$

The formula for finding index number by simple aggregative method is :

$$(A) P_{01} = \frac{\sum p_1}{\sum p_0} \times 100$$

$$(B) P_{01} = \frac{\sum p_1}{\sum p_0} \times 100$$

$$(C) P_{01} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times 100$$

$$(D) P_{01} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \times 100$$

(xiv) कीमत सूचकांक निकालने में आधार की कीमत को माना जाता है :

- (अ) 100 (ब) 200 (स) 300 (द) 400

In the computation of price index number the price of the base is assumed as

- (A) 100 (B) 200 (C) 300 (D) 400

(xv) निम्न में से किसकी गणना चित्र की सहायता से नहीं की जा सकती है ?

- (अ) माध्य (ब) मध्यिका (स) बहुलक (द) चतुर्थक

Which of the following can not be calculated by graphical method?

- (A) Mean (B) Median (C) Mode (D) Quartile

खण्ड - 'ब' (लघु उत्तरीय प्रश्न)

- Q.2** सांख्यिकी की विशेषताएँ समझाइये।
 Explain the characteristics of statistics.
- अथवा** प्राथमिक एवं द्वितीयक समको का अर्थ बताइये।
 State the meaning of primary and secondary data.
- Q.3** निम्न आंकड़ों से बहुलक बताइये :
 Locate mode for the following data :
 69, 10, 12, 18, 19, 23, 28, 24, 28, 23, 37, 48, 23, 49, 60
- अथवा** हरान्तक माध्य की परिभाषा दीजिये।
 Define Harmonic Mean.
- Q.4** निम्न आंकड़ों से विस्तार एवं विस्तार गुणांक ज्ञात कीजिये।
 Find out Range and its coefficient of the following data :

आकार (Size)	3	5	7	9	11	13
आवृति (Frequency)	11	15	13	19	14	12
- अथवा** विषमता की परिभाषा दीजिये। यह अपकिरण से किस प्रकार भिन्न है?
 Define skewness. How does it different from dispersion.
- Q.5** सहसंबंध के महत्व को समझाइये।
 Explain the Importance of Correlation.

अथवा प्रतीपगमन एवं प्रतीपगमन ग्रेहाओं में आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by regression and regression lines?

Q.6 स्थिर आधार एवं शृंखला आधार निर्देशक में अन्तर कीजिये।

Distinguish between fixed base and chain base index.

अथवा द्विदिशा टण्ड चित्र से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by Duo-directional bar diagram.

खण्ड - 'स' (दोष उत्तरीय प्रश्न)

- Q.7** एक अच्छी प्रश्नावली में निर्हित आवश्यक गुणों को प्रकट कीजिये।
 Give the qualities of a good questionnaire.
- अथवा** समको के वर्गीकरण में आप क्या समझते हैं ? वर्गीकरण के उद्देश्यों एवं विभिन्न रीतियों को समझाइये।
 Explain limits or classification and essentials of an ideal classification.
- Q.8** निम्नांकित सारणी में समान्तर माध्य की गणना कीजिये :
 Compute arithmetic mean from the following table :

मजदूरी (रु. में) में क्रम	50	70	90	110	130	150
Wages(in Rs.) Less then						
मजदूरी की संख्या (No. of Workers)	30	46	65	85	95	100

अथवा निम्न आवृति वितरण के लिये बहुलक 47.5 है। अज्ञात आवृति ज्ञात कीजिये।

For the following frequency distribution the mode is 47.5. Find the missing frequency.

वर्ग Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
आवृत्ति f	7	8	16	9	40	35	10	7

Q.9 बहुलक से मध्य विचलन तथा इसका गुणांक ज्ञात कीजिये।

Calculate mean deviation from mode and its coefficient :

वर्ग Class	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55
आवृत्ति f	6	9	15	14	6

अथवा यदि बॉउले विषमता गुणांक $= -0.36$, $Q_1 = 8.6$ तथा $M = 12.3$ तो Q_3 तथा अपक्रिय का चतुर्वाक गुणांक ज्ञात कीजिये।

If Bowley's coefficient of skewness is -0.36 , $Q_1 = 8.6$ and $M = 12.3$ then find Q_3 and quartile Coefficient of Dispersion.

Q.10 कोटि अन्तर की विधि द्वारा x व y के बीच सहसंबंध गुणांक ज्ञात कीजिये :

Find out the diff. coefficient of correlation between x and y by the method of rank differences :

x:	20	22	24	25	30	32	28	21	26	35
y:	16	15	20	21	19	18	22	24	23	25

अथवा निम्न समंको से दो प्रतीपगमन समीकरण ज्ञात कीजिये :

Obtain the two regression equation from the following data :

x:	1	2	3	4	5
y:	7	8	10	12	13

Q.11 जीवन निर्वाह सूचकांक क्या है ? इसकी रचना में आने वाली कठिनाइयों का उल्लेख कीजिये।

What is cost of living index number? Explain the difficulties in its construction?

अथवा समंको से आरेखीय एवं चित्रांकीय निरूपण पर एक संक्षिप्त लेख लिखिये।

Write a Short essay on the graphic and diagrammatic presentation of data.