

Roll No. ....

## **MS-104/CP-1004**

### **Quantitative Techniques in Management**

(प्रबन्ध में परिमाणात्मक तकनीकें)

Master of Business Administration/Diploma in  
Management (MBA-13/MBA-12/  
MBA-10/MBA-16/DIM-16)

First Semester, Examination, 2017

**Time : 3 Hours**

**Max. Marks : 70**

**Note :** This paper is of **seventy (70)** marks containing **three (03)** sections A, B and C. Learners are required to attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्न पत्र सत्तर (70) अंकों का है जो तीन (03) खण्डों 'क', 'ख' तथा 'ग' में विभाजित है। शिक्षार्थियों को इन खण्डों में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

#### **Section-A / खण्ड-क**

**(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)**

**Note :** Section 'A' contains four (04) long answer type questions of fifteen (15) marks each. Learners are required to answer *two* (02) questions only.

नोट : खण्ड 'क' में चार (04) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं।  
प्रत्येक प्रश्न के लिए पन्द्रह (15) अंक निर्धारित हैं।  
शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What do you mean by 'Probability Distribution' ? Differentiate between Binomial and Normal Distribution. Describe the major characteristics of Normal Probability Curve (NPC).

प्रायिकता वितरण से आप क्या समझते हैं ? द्विपद तथा सामान्य वितरण में अन्तर स्पष्ट कीजिए। सामान्य प्रायिकता वक्र (NPC) की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

2. In a beauty contest, 10 contestants were given the following marks in beauty and wisdom :

Contestant	Marks in Beauty	Marks in Wisdom
1	25	16
2	18	25
3	20	21
4	22	22
5	28	20
6	26	18
7	20	18
8	21	19
9	23	23
10	18	24

Find out correlation between beauty and wisdom using Rank correlation method.

एक सौन्दर्य प्रतियोगिता में 10 प्रतिभागियों को सौन्दर्य और बुद्धिमानी में निम्नलिखित अंक दिये गये :

प्रतिभागी	सौन्दर्य के अंक	बुद्धिमानी के अंक
1	25	16
2	18	25
3	20	21
4	22	22
5	28	20
6	26	18
7	20	18
8	21	19
9	23	23
10	18	24

सुन्दरता और बुद्धिमानी के बीच क्रमागत सहसम्बन्ध (Rank correlation) ज्ञात कीजिए।

3. Solve the following LP problem by Simplex method :

Maximize Profit (P) =  $10x + 4y$

Subject to :

$$20x + 10y \leq 1200$$

$$40x + 10y \leq 1600$$

$$x, y \geq 0$$

निम्नलिखित रेखीय प्रोग्राम समस्या को सिप्लेक्स/सरलीकृत विधि द्वारा हल कीजिए :

अधिकतम लाभ (P) =  $10x + 4y$

प्रतिबन्ध है :

$$20x + 10y \leq 1200$$

$$40x + 10y \leq 1600$$

$$x, y \geq 0$$

4. What is hypothesis ? The procedure of testing hypothesis requires a researcher to adopt several steps. Explain.

परिकल्पना क्या है ? परिकल्पना परीक्षण की प्रक्रिया के लिए एक शोधकर्ता को अनेक चरणों को अपनाने की आवश्यकता होती है। व्याख्या कीजिए।

### Section-B / खण्ड-ख

#### (Short Answer Type Questions) / (लघु उत्तरीय प्रश्न)

**Note :** Section 'B' contains eight (08) short answer type questions of five (05) marks each. Learners are required to answer *six* (06) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए पाँच (05) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल छः (06) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Write a short note on measures of central tendency.  
केन्द्रीय प्रवृत्ति की मापों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
2. Distinguish between correlation and regression.  
सहसम्बन्ध और प्रतिगमन में विभेद कीजिए।
3. Point out differences between dispersion and skewness. Explain the methods of measuring skewness.  
अपकिरण और विषमता में अन्तर स्पष्ट कीजिए। विषमता को मापने की विधियों की व्याख्या कीजिए।

4. The arithmetic mean of a series is 32 and its standard deviation is 8. If you multiply all the values of the series by 5 and add 6 to the product to get a new series, what will be the arithmetic mean and standard deviation of this new series ?

किसी श्रेणी का समान्तर माध्य 32 और प्रमाप विचलन 8 है। यदि आप श्रेणी की प्रत्येक संख्या को 5 से गुणा करके गुणनफल में 6 जोड़कर नयी श्रेणी निर्मित करें, तो इस नयी श्रेणी का समान्तर माध्य व प्रमाप विचलन क्या होगा ?

5. Explain the difference between a transportation problem and an assignment problem.

परिवहन समस्या एवं कार्य नियतन समस्या के मध्य अन्तर को स्पष्ट कीजिए।

6. Distinguish between parametric and non-parametric tests.

प्राचलिक एवं अप्राचलिक परीक्षणों के मध्य अन्तर स्पष्ट कीजिए।

7. Explain the economic implications of queues.

कतारों (पंक्ति) के आर्थिक निहितार्थों को समझाइये।

8. Distinguish clearly between the sources of primary and secondary data.

प्राथमिक एवं द्वितीयक समकों के स्रोतों में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

**Section-C / खण्ड-ग****(Objective Type Questions) / (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)**

**Note :** Section 'C' contains ten (10) objective type questions of *one* (01) mark each. All the questions of this section are compulsory.

नोट : खण्ड 'ग' में दस (10) वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए एक (01) अंक निर्धारित है। इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Write True or False :

सत्य या असत्य लिखिए :

1. A basic feasible solution must have  $m + n - 1$  independent allocations. (True/False)  
एक बुनियादी व्यवहार्य समाधान में  $m + n - 1$  स्वतन्त्र आबंटन होने चाहिए। (सत्य/असत्य)
2. Assignment model is a special case of transportation model. (True/False)  
नियतन मॉडल परिवहन मॉडल का एक विशेष विषय है। (सत्य/असत्य)
3. The maximin criterion is also called the rule of optimism. (True/False)  
अधिकतम कसौटी को आशावाद का नियम भी कहा जाता है। (सत्य/असत्य)

4. All sequencing problems can be solved graphically.  
(True/False)  
सभी अनुक्रमण समस्याओं का हल रेखांकन विधि से भी किया जा सकता है।  
(सत्य/असत्य)
5. Queuing models are prescriptive in nature.  
(True/False)  
कलारें (पंक्ति) मॉडल्स आदेशात्मक प्रकृति के हैं।  
(सत्य/असत्य)
6. If  $b_{xy}$  is positive,  $b_{yx}$  shall also be positive.  
(True/False)  
यदि  $b_{xy}$  धनात्मक है, तो  $b_{yx}$  भी धनात्मक होगा।  
(सत्य/असत्य)
7. The square of standard deviation is called coefficient of variation.  
(True/False)  
प्रमाप विचलन का वर्ग विचरण गुणांक कहलाता है।  
(सत्य/असत्य)
8. The value of mode may be calculated with the help of Histogram.  
(True/False)  
बहुलक के मूल्य की गणना आवृत्ति-आयतचित्र की सहायता से की जा सकती है।  
(सत्य/असत्य)
9. Coefficient of Quartile Deviation is used to compare the variation in two data.  
(True/False)

चतुर्थक विचलन के गुणांक का प्रयोग दो आँकड़ों में भिन्नता की तुलना करने के लिए किया जाता है। (सत्य/असत्य)

10. Data collected by the researcher himself/herself for a specific purpose is known as primary data.

(True/False)

एक विशेष उद्देश्य के लिए शोधकर्ता द्वारा स्वयं एकत्रित आँकड़ों/समंकों को प्राथमिक आँकड़े कहा जाता है।

(सत्य/असत्य)