

This question paper contains 6 printed pages]

CN—7—2017

FACULTY OF COMMERCE

B.Com. (First Year) (Second Semester) EXAMINATION

MARCH/APRIL, 2017

FUNDAMENTAL OF STATISTICS AND MATHEMATICS

Paper II

(MCQ + Theory)

(Friday, 17-3-2017)

Time : 10.00 a.m. to 12.00 noon

Time—2 Hours

Maximum Marks—10+30=40

N.B. :— (i) Solve Q. No. 1 on OMR sheet.

(ii) Question No. 1 and question No. 2 are compulsory.

(iii) All questions carry equal marks.

(iv) Simple calculator is allowed.

(i) प्रश्न क्रमांक 1 OMR sheet वरच सोडवा.

(ii) प्रश्न क्रमांक 1 आणि 2 हे अनिवार्य आहेत.

(iii) सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत.

(iv) साधे गणकयंत्र वापरण्यास परवानगी आहे.

MCQ

10

1. (1) Current year price and base year quantity is shown by :

(A) p_0q_0

(B) p_1q_0

(C) p_0q_1

(D) p_1q_1

चालू वर्षाची किंमत आणि आधारवर्षाची मात्रा कोणत्या पर्यायाने दर्शविता येते ?

(A) p_0q_0

(B) p_1q_0

(C) p_0q_1

(D) p_1q_1

(2) Which is the formula of time reversal test ?

(A) $p_{10} \times q_{10} = 1$

(B) $q_0 \times q_0 = 1$

(C) $p_{01} \times p_{10} = 1$

(D) None of these

P.T.O.

समय उत्क्राम्यता चाचणीचे सुत्र कोणते ?

- (A) $p_{10} \times q_{10} = 1$ (B) $q_0 \times q_0 = 1$
 (C) $p_{01} \times p_{10} = 1$ (D) यापैकी एक ही नाही

(3) A matrix in which the number of rows are equal to number of columns is called :

- (A) Column Matrix (B) Row Matrix
 (C) Diagonal Matrix (D) Square Matrix

ज्या सारणीत पंक्ती आणि स्तंभ यांची संख्या समान असते त्यास सारणी असे म्हणतात.

- (A) स्तंभ सारणी (B) पंक्ती सारणी
 (C) कर्ण सारणी (D) चौरस सारणी

(4) An agent sold Rs. 17,000 worth of some articles on a 4% commission basis. Find his amount of commission :

- (A) 660 (B) 670
 (C) 680 (D) 690

एका एजंटाने 17,000 रु. मुल्याच्या काही वस्तू 4% कमीशनवर विकल्यास त्याची कमीशनची रक्कम काढा :

- (A) 660 (B) 670
 (C) 680 (D) 690

(5) Find the value of ${}^{12}C_2$:

- (A) 55 (B) 66
 (C) 77 (D) 88

${}^{12}C_2$ चे मुल्य शोधा :

- (A) 55 (B) 66
 (C) 77 (D) 88

(6) A bag contains 4 white, 8 red, 14 yellow and 10 black balls. What is the probability of getting one white or one red ball ?

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{3}$
 (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{1}{9}$

एका बॅगमध्ये 4 पांढरे, 8 लाल, 14 पिवळे आणि 10 काळे चेंडू आहेत. त्यापैकी एका पांढरा किंवा एक लाल चेंडू मिळविण्याची संभाव्यता किती ?

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{3}$
 (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{1}{9}$

(7) If $D = \begin{vmatrix} 4 & 8 \\ 6 & 14 \end{vmatrix}$, then find the value of 'D' :

- (A) 8 (B) 10
 (C) 12 (D) 9

जर $D = \begin{vmatrix} 4 & 8 \\ 6 & 14 \end{vmatrix}$ असल्यास 'D' ची किंमत शोधा :

- (A) 8 (B) 10
 (C) 12 (D) 9

(8) What will be the simple interest on Rs. 1,000 at 6% per year for 5 years ?

- (A) 300 (B) 200
 (C) 100 (D) None of these

1000 रुपयाचे दरसाल दर शेकडा 6% व्याज दराने सरळ व्याज 5 (पाच) वर्षांचे किती ?

- (A) 300 (B) 200
 (C) 100 (D) वरीलपैकी नाही

(9) In how many ways can the letters of the word 'REMEMBER' be arranged ?

- (A) 1650 (B) 1660
 (C) 1670 (D) 1680

'REMEMBER' या शब्दाची अक्षरे किती भिन्न प्रकारे क्रमवार रचता येतील ?

- (A) 1650 (B) 1660
 (C) 1670 (D) 1680

(10) If a square matrix, if all non-diagonal elements are zero is called as

- (A) Zero matrix
 (B) Square matrix
 (C) Row and column matrix
 (D) Diagonal matrix

चौरस सारणी मध्ये कर्णस्थानी नसलेले सर्व घटक जर शून्य असतील तर त्यास म्हणतात.

- (A) शून्य सारणी (B) चौरस सारणी
 (C) पंक्ती आणि स्तंभ सारणी (D) कर्ण सारणी

Theory

2. Construct the Fisher's Ideal Index Number of price from the following information : 10

Commodity	2015		2016	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	03	10	04	12
B	04	20	06	32
C	05	30	05	20
D	06	40	08	40
E	07	50	05	35

खालील माहितीवरून फिशरचा आदर्श निर्देशांक काढा :

वस्तू	2015		2016	
	किंमत	मात्रा	किंमत	मात्रा
A	03	10	04	12
B	04	20	06	32
C	05	30	05	20
D	06	40	08	40
E	07	50	05	35

3. Federal match company has 40 female employees and 60 male employees. If 2 (two) employees are selected at random what is probability that : 10

- (A) Both will be male.
 (B) Both will be female.
 (C) There will be one of each sex.

फेडरल मॅच कंपनीत 40 स्त्री व 60 पुरुष कर्मचारी आहेत. जर दोन (2) कर्मचारी दैवप्रणाली मध्ये निवडले गेले तर पुढीलप्रमाणे शक्यता आहेत :

- (A) दोघेही पुरुष असू शकतात.
 (B) दोघेही स्त्री असू शकतात.
 (C) एक पुरुष आणि एक स्त्री असू शकतात.

Or

(किंवा)

If :

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 5 & 8 \\ 9 & 6 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 13 & 11 & 9 \\ 17 & 15 & 16 \\ 13 & 12 & 10 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 5 \\ 3 & 5 & 6 \end{bmatrix}$$

Solve :

- (i) $A + B + C$
 (ii) $3B + 2C$.

जर :

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 5 & 8 \\ 9 & 6 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 13 & 11 & 9 \\ 17 & 15 & 16 \\ 13 & 12 & 10 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 5 \\ 3 & 5 & 6 \end{bmatrix}$$

सोडवा :

- (i) $A + B + C$
 (ii) $3B + 2C$.

4. Find the compound interest the amount of Rs. 8,000 at 6% per annum for 3 years. 10

8,000 रुपयाचे 6% दराने 3 वर्षासाठी गुंतविले असता त्या रक्कमेवरील चक्रवाढ व्याज काढा.

Or

(किंवा)

Find the value of :

(i) $\frac{11!}{(8-3)!}$

(ii) $\frac{8!}{(8-3)!}$

मुल्य शोध :

(i) $\frac{11!}{(8-3)!}$

(ii) $\frac{8!}{(8-3)!}$