

This question paper contains 6 printed pages]

**EN—66—2017**

**FACULTY OF COMMERCE**

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

**OCTOBER/NOVEMBER, 2017**

**FUNDAMENTALS OF STATISTICS AND MATHEMATICS—II**

**(MCQ & Theory)**

**(Friday, 13-10-2017)**

**Time : 10.00 a.m. to 12.00 noon**

**Time—2 Hours**

**Maximum Marks—40**

**N.B. :— (i) Solve Question 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**

**1. Multiple Choice Questions :**

**10**

**बहुपर्यायी प्रश्न :**

**(i) Current year price and current year quantity is shown by :**

**(a)  $p_0q_0$**

**(b)  $p_1q_1$**

**(c)  $p_0q_1$**

**(d)  $p_1q_0$**

**चालू वर्षाची किंमत आणि चालू वर्षाची मात्रा कोणत्या पर्यायाने दर्शविता येते ?**

**(a)  $p_0q_0$**

**(b)  $p_1q_1$**

**(c)  $p_0q_1$**

**(d)  $p_1q_0$**

**P.T.O.**

(ii) Which index satisfies factor reversal test ?

- (a) Laspeyre's Index (b) Paasche's Index  
(c) Fisher's Index (d) None of these

कोणता निर्देशांक 'कारक उत्क्राम्यता चाचणी' सफल करतो ?

- (a) लासपेअर निर्देशांक (b) पासचे निर्देशांक  
(c) फिशरचा निर्देशांक (d) यापैकी नाही

(iii) A matrix having only one row is called :

- (a) Zero matrix (b) Column matrix  
(c) Diagonal matrix (d) Row matrix

ज्या सारणी फक्त एकच पंक्ती असते त्यास म्हणतात :

- (a) शून्य सारणी (b) स्तंभ सारणी  
(c) कर्ण सारणी (d) पंक्ती सारणी

(iv) If  $D = \begin{vmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 7 \end{vmatrix}$ , then find the value of 'D' :

- (a) 2 (b) 12  
(c) 8 (d) 6

जर  $D = \begin{vmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 7 \end{vmatrix}$  असल्यास 'D'ची किंमत शोधा :

- (a) 2 (b) 12  
(c) 8 (d) 6

(v) What will be the simple interest on Rs. 1,500 at 7% per year for 3 years ?

- (a) 315 (b) 314  
(c) 313 (d) 312

1,500 रुपयाचे दरसाल दर शेकडा 7% व्याज दराने सरळ व्याज 3 (तीन) वर्षांचे किती ?

- (a) 315 (b) 314  
(c) 313 (d) 312

(vi) In how many ways can the letters of the word 'TUESDAY' be arranged ?

- (a) 5010 (b) 5020  
(c) 5030 (d) 5040

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

- (a) 5010 (b) 5020  
(c) 5030 (d) 5040

(vii) An agent sold Rs. 15,000 worth of some articles on a 5% commission basis. Find his amount of commission :

- (a) 740 (b) 750  
(c) 760 (d) 770

एका एजंटाने 15,000 रु. मुल्याच्या काही वस्तू 5% कमीशनवर विकल्यास त्याची कमीशनची रक्कम काढा :

- (a) 740 (b) 750  
(c) 760 (d) 770

(viii) Find the value of 8! :

- (a) 40320 (b) 40330  
(c) 40340 (d) 40350

8! चे मुल्य शोधा :

- (a) 40320 (b) 40330  
(c) 40340 (d) 40350

(ix) A bag contains 2 blue, 4 black, 7 white and 5 red balls. What is the probability of getting one blue or one black ball ?

(a)  $\frac{2}{3}$

(b)  $\frac{3}{4}$

(c)  $\frac{1}{3}$

(d)  $\frac{1}{9}$

एका बॅगमध्ये 2 निळे, 4 काळे, 7 पांढरे आणि 5 लाल चेंडू आहेत. त्यापैकी एक निळा किंवा एक काळा चेंडू मिळविण्याची संभाव्यता किती ?

(a)  $\frac{2}{3}$

(b)  $\frac{3}{4}$

(c)  $\frac{1}{3}$

(d)  $\frac{1}{9}$

(x)  $\Sigma IV = 6600$  and  $\Sigma V = 46$ , Cost of Living Index number is :

(a) 143.48

(b) 142.49

(c) 141.50

(d) 140.40

$\Sigma IV = 6600$  आणि  $\Sigma V = 46$  आहे, तर निर्वाह व्यय निर्देशांक :

(a) 143.48

(b) 142.49

(c) 141.50

(d) 140.40

### Theory

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

Commodity	2015		2016	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	06	50	10	56
B	02	100	02	120
C	04	60	06	60
D	10	30	12	24
E	08	40	12	36

खालील माहितीवरून फिशरचा आदर्श निर्देशांक काढा :

वस्तू	2015		2016	
	किंमत	मात्रा	किंमत	मात्रा
A	06	50	10	56
B	02	100	02	120
C	04	60	06	60
D	10	30	12	24
E	08	40	12	36

3. A bag contains 8 Black and 4 Red balls, 2 (two) balls are drawn at random. Find the probability of that balls is one is Red ball and another is Black ball. 10

एका बॅग मध्ये 8 काळे आणि 4 लाल चेंडू आहेत. 2 (दोन) चेंडू दैवप्रवण मध्ये खाली पडले. तर पुढील शक्यता शोधा एक बॉल लाल होता व दुसरा काळा बॉल होता.

Or

(किंवा)

If

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 4 & 2 & 5 \\ 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & 3 & -2 \\ 0 & -2 & 0 \\ 2 & 2 & 4 \end{bmatrix} \text{ and } C = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 0 \\ 0 & 2 & -4 \\ -5 & 3 & -6 \end{bmatrix}.$$

solve :

(i)  $A + B + C$

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

P.T.O.

जर

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 4 & 2 & 5 \\ 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & 3 & -2 \\ 0 & -2 & 0 \\ 2 & 2 & 4 \end{bmatrix} \text{ आणि } C = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 0 \\ 0 & 2 & -4 \\ -5 & 3 & -6 \end{bmatrix}.$$

सोडवा :

(i)  $A + B + C$

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

4. Find the compound interest of the amount Rs. 75,000 at 4% per annum for 3 years. 10

75,000 रुपयाचे 4% दराने 3 वर्षासाठी गुंतविले असता त्या रक्कमेवरील चक्रवाढ व्याज काढा.

Or

(किंवा)

Find the value of :

(i)  $\frac{9!}{(6-2)!}$

(ii)  $\frac{6!}{(6-2)!}$

मुल्य शोधा :

(i)  $\frac{9!}{(6-2)!}$

(ii)  $\frac{6!}{(6-2)!}$