

This question paper contains 6 printed pages]

**EN—67—2017**

**FACULTY OF COMMERCE**

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

**OCTOBER/NOVEMBER, 2017**

**BUSINESS MATHEMATICS AND STATISTICS**

**(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 प्रश्न समान गुण आहेत.**

**(iv) साधे गणकयंत्र वापरण्यास परवानगी आहे.**

**MCQ**

**1. Multiple Choice Questions :**

**10**

**बहुपर्यायी प्रश्न :**

**(i) Base year price and base year quantity are shown by :**

**(a)  $p_1q_0$**

**(b)  $p_0q_1$**

**(c)  $p_1q_1$**

**(d)  $p_0q_0$**

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

**(a)  $p_1q_0$**

**(b)  $p_0q_1$**

**(c)  $p_1q_1$**

**(d)  $p_0q_0$**

**P.T.O.**

(ii)  $p_{01} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times 100$  this formula is :

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

$p_{01} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times 100$  हे सूत्र ..... आहे.

- (a) लासपेयरचा निर्देशांक (b) पासचेचा निर्देशांक  
(c) फिशरचा निर्देशांक (d) यापैकी नाही

(iii) The formula of simple interest is :

- (a)  $\frac{PRT}{100}$  (b)  $\frac{RT}{100}$   
(c)  $\frac{PT}{100}$  (d)  $PRT \times 100$

सरळ व्याजाचे सूत्र :

- (a)  $\frac{PRT}{100}$  (b)  $\frac{RT}{100}$   
(c)  $\frac{PT}{100}$  (d)  $PRT \times 100$

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

- (a) Column Matrix (b) Row Matrix  
(c) Square Matrix (d) Diagonal Matrix

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

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

(v) In how many ways can the letters of the word 'PROBABILITY' be arranged ?

- (a) 99,79,200 (b) 99,79,300  
(c) 99,79,400 (d) 99,79,500

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

- (a) 99,79,200 (b) 99,79,300  
(c) 99,79,400 (d) 99,79,500

(vi) Find the value of 7! :

- (a) 5030 (b) 5040  
(c) 5050 (d) 5060

7! चे मुल्य शोधा :

- (a) 5030 (b) 5040  
(c) 5050 (d) 5060

(vii) There are 5 black, 3 red and 2 yellow balls in a bag. 3 balls are drawn at random. Find the probability that they are of different colours :

- (a)  $\frac{1}{5}$  (b)  $\frac{1}{6}$   
(c)  $\frac{1}{4}$  (d)  $\frac{1}{12}$

एका बॅगेत 5 काळे, 3 लाल आणि 2 पिवळे चेंडू आहेत. यापैकी 3 चेंडू हे दैवप्रवण पद्धतीने काढल्यास त्याचे वेगवेगळ्या रंगाचे चेंडू मिळण्याची संभाव्यता काय ?

- (a)  $\frac{1}{5}$  (b)  $\frac{1}{6}$   
(c)  $\frac{1}{4}$  (d)  $\frac{1}{12}$

P.T.O.

(viii) Find the period after which an interest of Rs. 4,800 will be obtained Rs. 10,000 at rate of 6% p.a. ?

- (a) 5 years (b) 6 years  
(c) 7 years (d) 8 years

द.सा.द.शे. 6% दराने 10,000 रु. चे 4,800 रु. व्याज होण्यास किती कालावधी लागेल ?

- (a) 5 वर्ष (b) 6 वर्ष  
(c) 7 वर्ष (d) 8 वर्ष

(ix)  $\Sigma IV = 15,700$  and  $\Sigma V = 104$ , cost of Living index number is :

- (a) 150.96 (b) 160.96  
(c) 170.96 (d) 180.96

$\Sigma IV = 15,700$  आणि  $\Sigma V = 104$  आहे, तर निर्वाह व्यय निर्देशांक :

- (a) 150.96 (b) 160.96  
(c) 170.96 (d) 180.96

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

- (a) 65 (b) 66  
(c) 67 (d) 68

${}^{12}C_2$  चे मूल्य शोधा :

- (a) 65 (b) 66  
(c) 67 (d) 68

### Theory

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

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

खालील माहितीवरून फिशरचा आदर्श निर्देशांक काढा :

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

3. In a bag there are 12 yellow, 18 black and 10 green balls. Find out the probability that one ball will be black, 2 balls will be yellow in at random drawn at 3 balls. 10

एका बॅगेत 12 पिवळे चेंडू, 18 काळे आणि 10 हिरवे चेंडू आहेत तर दैवप्रणालीने तीन (3) चेंडू काढले असता एक चेंडू काळा दोन चेंडू पिवळे असतील याची संभाव्यता काढा.

Or

(किंवा)

Find the value of :

(i)  $\frac{12!}{(12-4)!}$

(ii)  $\frac{9!}{(9-4)!}$

मुल्य शोधा :

(i)  $\frac{12!}{(12-4)!}$

(ii)  $\frac{9!}{(9-4)!}$

P.T.O.

WT

( 6 )

EN—67—2017

4. If

10

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{bmatrix} B = \begin{bmatrix} 10 & 12 \\ 14 & 16 \end{bmatrix} C = \begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$$

Solve  $(A + B) + C = A + (B + C)$ .

जर

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{bmatrix} B = \begin{bmatrix} 10 & 12 \\ 14 & 16 \end{bmatrix} C = \begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$$

सोडवा  $(A + B) + C = A + (B + C)$ .

Or

(किंवा)

An agent is entitled for a commission of Rs. 700 @ 7% on turnover. Find the amount of sale.

एका दलालाला 7% दराने रु. 700 कमिशन भेटले तर त्याची विक्री रक्कम काढा.

EN—67—2017

6