

This question paper contains 7 printed pages]

**A—67—2018**

**FACULTY OF COMMERCE**

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

**MARCH/APRIL, 2018**

**FUNDAMENTALS OF STATISTICS AND MATHS**

**Paper II**

**(MCQ & Theory)**

**(Thursday, 22-3-2018)**

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

**Time—2 Hours**

**Maximum Marks—40**

**N.B. :— (i) Attempt All questions.**

**(ii) Figures to the right indicate full marks.**

**(iii) Use of a simple non-programmable calculator is allowed.**

**(i) सर्व प्रश्न सोडवा.**

**(ii) उजवीकडील अंक पूर्ण गुण दर्शवितात.**

**(iii) प्रोग्राम न भरता येणारा साधा कॅलक्युलेटर वापरण्यास परवानगी आहे.**

**MCQ**

**1. Multiple Choice Questions :**

**10**

**बहुपर्यायी प्रश्न :**

**(i) What will be the simple interest on Rs. 12,000 @ 3% p.a. for three years ?**

**(a) 1080**

**(b) 1180**

**(c) 1280**

**(d) None of these**

**द.सा.द.शे. 3% दराने 12,000 रुपयाचे तिन वर्षांचे सरळ व्याज किती ?**

**(a) 1080**

**(b) 1180**

**(c) 1280**

**(d) यापैकी नाही**

**P.T.O.**

(ii) Base year price and Base year quantity is shown by :

- (a)  $p_0q_0$  (b)  $p_1q_1$   
 (c)  $p_0q_1$  (d)  $p_1q_0$

आधार वर्षाची किंमत आणि आधार वर्षाची मात्रा कोणत्या पर्यायाने दाखवितात ?

- (a)  $p_0q_0$  (b)  $p_1q_1$   
 (c)  $p_0q_1$  (d)  $p_1q_0$

(iii) Index Number is ..... type of average.

- (a) Special (b) Normal  
 (c) Quantity (d) None of these

निर्देशांक हा ..... सरासरीचा प्रकार आहे.

- (a) विशेष (b) सामान्य  
 (c) संख्यात्मक (d) यापैकी नाही

(iv) Find the Discount on Invoice Price of Rs. 5,000 @ 10% :

- (a) 450 (b) 510  
 (c) 500 (d) None of these

5,000 रुपयाच्या किंमतीच्या वस्तुवर 10% दराने सुट (अपहार) किती आहे ?

- (a) 450 (b) 510  
 (c) 500 (d) यापैकी नाही

(v)  $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 4 \end{bmatrix}$ . This is the example of :

- (a) Square matrix (b) Column matrix  
 (c) Row matrix (d) All of these

$A = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 4 \end{bmatrix}$  हे ..... चे उदाहरण आहे.

(a) चौरस सारणी

(b) स्तंभ सारणी

(c) पंक्ती सारणी

(d) यापैकी सर्व

(vi) If  $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ , then  $2A$  matrix is :

(a)  $\begin{bmatrix} 4 & 16 \\ 9 & 25 \end{bmatrix}$

(b)  $\begin{bmatrix} 4 & 8 \\ 6 & 10 \end{bmatrix}$

(c)  $\begin{bmatrix} 4 & 8 \\ 9 & 25 \end{bmatrix}$

(d)  $\begin{bmatrix} 5 & 9 \\ 7 & 7 \end{bmatrix}$

जर  $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ , तर  $2A$  सारणी ..... राहिल.

(a)  $\begin{bmatrix} 4 & 16 \\ 9 & 25 \end{bmatrix}$

(b)  $\begin{bmatrix} 4 & 8 \\ 6 & 10 \end{bmatrix}$

(c)  $\begin{bmatrix} 4 & 8 \\ 9 & 25 \end{bmatrix}$

(d)  $\begin{bmatrix} 5 & 9 \\ 7 & 7 \end{bmatrix}$

(vii) In how many ways can the letter of the word "MARCH" be arranged ?

(a) 220

(b) 120

(c) 320

(d) 420

P.T.O.

“MARCH” या शब्दाची अक्षरे किती भिन्न प्रकारे क्रमवार रचता येतील ?

- (a) 220 (b) 120  
(c) 320 (d) 420

(viii) Find the value of  ${}^7P_4$  :

- (a) 840 (b) 850  
(c) 860 (d) 870

${}^7P_4$  चे मुल्य शोधा :

- (a) 840 (b) 850  
(c) 860 (d) 870

(ix) A bag contains 6 black, 4 red and 10 yellow balls. What is the probability of getting a red ball at random in single draw ?

- (a)  $\frac{6}{20}$  (b)  $\frac{10}{20}$   
(c)  $\frac{4}{20}$  (d)  $\frac{14}{20}$

एका बॅगमध्ये 6 काळे, 4 लाल आणि 10 पीवळे चेंडू आहेत. बॅगमधून एक चेंडूचा ड्रॉ काढल्यास लाल चेंडू मिळण्याची संभाव्यता काय आहे ?

- (a)  $\frac{6}{20}$  (b)  $\frac{10}{20}$   
(c)  $\frac{4}{20}$  (d)  $\frac{14}{20}$

(x) What is the probability of drawing a king card in a single draw from a pack of 52 cards ?

- (a)  $\frac{1}{13}$  (b)  $\frac{1}{26}$   
(c)  $\frac{1}{4}$  (d)  $\frac{3}{4}$

52 पत्याच्या डावातून एक डॉ काढल्यास “राजा” पत्ता मिळण्याची संभाव्यता काय आहे ?

(a)  $\frac{1}{13}$

(b)  $\frac{1}{26}$

(c)  $\frac{1}{4}$

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

### Theory

2. Construct Fisher's Ideal Index Numbers : 10

Commodity	2016		2017	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	6	50	10	56
B	2	100	2	120
C	4	60	6	60
D	10	30	12	24
E	8	40	12	36

खालील माहितीवरून फिशरचा आदर्श निर्देशांक काढा :

वस्तु	2016		2017	
	किंमत	मात्रा	किंमत	मात्रा
A	6	50	10	56
B	2	100	2	120
C	4	60	6	60
D	10	30	12	24
E	8	40	12	36

P.T.O.

WT

( 6 )

A-67-2018

3. If

10

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 5 & 6 \\ 4 & 8 & 3 \\ 2 & 9 & 5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 3 \\ 3 & 7 & 2 \\ 1 & 6 & 3 \end{bmatrix}$$

Solve :

(i)  $A + B$

(ii)  $3A - 2B$ .

जर :

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 5 & 6 \\ 4 & 8 & 3 \\ 2 & 9 & 5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 3 \\ 3 & 7 & 2 \\ 1 & 6 & 3 \end{bmatrix}$$

सोडवा :

(i)  $A + B$

(ii)  $3A - 2B$ .

Or

(किंवा)

In a bag there are 9 green balls, 6 yellow and 5 blue balls. Find out the probability that one ball will be yellow, 2 balls will be green in at random drawn at 3 balls.

एका बॅगेत 9 हिरवे चेंडू, 6 पिवळे चेंडू आणि 5 निळे चेंडू आहेत तर दैवप्रणालीने तीन चेंडू काढले असता, एक चेंडू पिवळा, दोन चेंडू हिरवे असतील याची संभाव्यता काढा.

4. Find the value of :

10

(i)  $\frac{7!}{(7-4)!}$

(ii)  $\frac{9!}{(9-5)!}$

मुल्य शोधा :

$$(i) \quad \frac{7!}{(7-4)!}$$

$$(ii) \quad \frac{9!}{(9-5)!}$$

Or

(किंवा)

Calculate the compound interest on the amount of Rs. 2,000 at 14% per annum for 2½ years.

2,000 रुपयावर द.सा.द.शे. 14% वार्षिक व्याजदराने 2½ वर्षांचे चक्रवाढ व्याज काढा.