

21762

||||| M-3010

Sl.No.

Total No. of Pages : 7

VI Semester B.Com. Examination, September 2020

(Scheme : MSS - RS 13-14)

(Freshers of May/June 2016 and onwards)

COMMERCE

Quantitative Techniques

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

Instruction: Use Graph wherever necessary.

ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ.

PART - A

ಭಾಗ - ಎ

Answer any four questions. Each question carries 10 marks.

ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ 10 ಅಂಕಗಳು.

Q1) If $U = \{0, 3, 4, 5, 9, 8, 7, 1, 11\}$, $A = \{1, 5, 8, 7\}$, $B = \{3, 8, 11, 4\}$ and ಮತ್ತು $C = \{7, 1, 8, 0\}$ find ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(a) $A' \cap B'$

(b) $A' \cup B'$

(c) $A' \cup B' \cup C'$

(d) $(A \cap B \cap C)'$

(e) $A - (B \cap C)'$

Q2) Solve by Cramer's Rule

ಕ್ರೇಮರ್‌ನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ.

$$4x - 8y + 6z = 2$$

$$2x + 2y + 2z = 4$$

$$2x - 2y + 2z = 8$$

P.T.O.

21762

M-3010

Q3) How many three digit numbers can be formed from the digits 1, 2, 3, 4, 5 and 6 without Repeating any digit? Also find

- How many of them are odd numbers
- How many of them are less than 400
- How many of them are more than 300
- How many of them are exactly divisible by '4'?

1, 2, 3, 4, 5 ಮತ್ತು 6 ಎಂಬ ಅಂಕಗಳಿಂದ ಮೂರು ಅಂಕಗಳುಳ್ಳ ಎಷ್ಟು ನಂಬರಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ? ಯಾವುದೇ ಅಂಕಿಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗಲು ಅವಕಾಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ ಜೊತೆಗೆ

- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ?
- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು 400 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತವೆ?
- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು 300 ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುತ್ತವೆ?
- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ನಂಬರಗಳು '4' ರಿಂದ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಭಾಗವಾಗುತ್ತವೆ.

Q4) Solve Graphically,

$$\text{Maximise } Z = 250x + 300y$$

$$\text{Subject to } 3x + 2y \leq 240$$

$$2x + 3y \leq 210$$

$$x \geq 0, \quad y \geq 0$$

ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ.

$$Z = 250x + 300y \text{ ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಿ}$$

$$\text{ನಿಬಂಧಗಳು } 3x + 2y \leq 240$$

$$2x + 3y \leq 210$$

$$x \geq 0, \quad y \geq 0$$

21762

M-3010

Q5) Two dice are rolled at a time. Write a sample space and find the probability that

- The total on the dice is more than seven
- The total on the dice is equal to six
- Two dice show even numbers.
- The total on the dice is multiple of '4'
- The total on the dice is divisible by '3'

ಎರಡು ಪಗಡೆಗಳನ್ನು ಉರುಳಿಸಲಾಯಿತು. ಒಂದು ಸ್ಯಾಂಪಲ್ ಸ್ಪೇಸ್‌ನ್ನು ಬರೆದು ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- ಪಗಡೆಗಳಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ '7' ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ
- ಪಗಡೆಗಳಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ '6' ಕ್ಕೆ ಸಮನಾದಾಗ
- ಎರಡೂ ಪಗಡೆಗಳು ಸಮಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.
- ಪಗಡೆಗಳಲ್ಲಿನ ಮೊತ್ತ '4' ರಿಂದ ಗುಣಾಕಾರವಾದಾಗ
- ಪಗಡೆಗಳಲ್ಲಿನ ಮೊತ್ತ '3' ರಿಂದ ಭಾಗಾಕಾರವಾದಾಗ

Q6) Out of 8000 students 4000 take part in fine arts, 2500 participate in games and 3000 take part in social service activities. The number of students take part in fine arts and games is 1000, games and social service is 900 and social service and fine arts is 800. There are 400 students participate in all the three activities find

- The number of students who do not participate in any of the three activities
- The number of students participate in only one activity show by Venn diagram

21762

M-3010

ಒಟ್ಟು 8000 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ 4000 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಲಲಿತಕಲೆ, 2500 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಟಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 3000 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಮಾಜ ಸೇವೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ 1000 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಲಲಿತ ಕಲೆ ಮತ್ತು ಆಟಗಳಲ್ಲಿ, 900 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಟಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಮಾಜ ಸೇವೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 800 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಮಾಜ ಸೇವೆ ಮತ್ತು ಲಲಿತ ಕಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹಾಗೂ 400 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮೂರರಲ್ಲಿಯೂ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು

- ಯಾವುದರಲ್ಲಿಯೂ ಭಾಗವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲಾ?
- ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಾರೆ? ಎಂಬುದನ್ನು "ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯ" ಮುಖಾಂತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

PART - B

ಭಾಗ - ಬಿ

Answer any four questions. Each question carries 5 marks.

ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ 5 ಅಂಕಗಳು.

Q7) A bag contains 8 Red 10 white and 7 Green balls. 3 balls are drawn at random one after the other without replacement. What is the probability of drawing the balls in the order of Red, white and Green?

ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ 8 ಕೆಂಪು, 10 ಬಿಳಿ ಮತ್ತು 7 ಹಸಿರು ಚೆಂಡುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ತೆಗೆದ ಚೆಂಡನ್ನು ಪುನಃ ಚೀಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸದೆ 3 ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಮನ ಬಂದಂತೆ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ತೆಗೆದ ಚೆಂಡುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕೆಂಪು ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಆದಾಗ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಏನು?

Q8) If $A = \{2,3\}$ $B = \{4,5\}$ $C = \{5,6\}$ find

- $A \times (B \cup C)$
- $A \times (B \cap C)$
- $(A \times B) \cup (B \times C)$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21762

M-3010

Q9) If $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ find ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

- AB and ಮತ್ತು
- BA

Q10) A person has got 5 friends. In how many ways can he invite one or more of his friends to dinner?

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ 5 ಜನ ಸ್ನೇಹಿತರಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ನೇಹಿತರನ್ನು ಊಟಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಕರೆಯಬಹುದು?

Q11) If $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ prove that $A^2 - 5A + 7I = 0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Q12) A box contains 100 Transistors, 20 of which are defective 5 are selected for inspection Indicate what is the probability that

- 1) One is defective
- 2) At most 2 are defective

100 ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 20 ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ಗಳು ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗಿರುವವು. 5 ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲನೆಗಾಗಿ ಆಯ್ದುಕೊಂಡರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ

- 1) ಒಂದು ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿದ್ದರೆ
- 2) ಗರಿಷ್ಠ 2 ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

PART - C

ಭಾಗ - ಸಿ

Answer any ten questions. Each question carries 2 marks. .

ಯಾವುದಾದರೂ ಹತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 2 ಅಂಕಗಳು.

Q13)a) State distributive Law?

ಡಿಸ್ಟ್ರಿಬ್ಯೂಟಿವ್ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

b) State the objectives of Linear programming.

ಲೀನಿಯರ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ?

c) Write a note on Binomial distribution?

ಬೈನಾಮಿಯಲ್ ವಿತರಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ?

d) What is random experiment?

“ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಲ್ಲದ ಪ್ರಯೋಗ ಎಂದರೇನು?”

e) What is circular permutation?

ವೃತ್ತಾಕಾರ ಜೋಡಣೆ ಎಂದರೇನು?

f) What do you mean by square matrix? Give Example?

ಚೌಕಾಕಾರದ ಮಾತೃಕೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ?

g) What do you mean by sample space?

ಮಾದರಿ ಸಾಧ್ಯಾತ್ಮಕ ಫಲಿತಾಂಶ ಎಂದರೇನು?

h) Find the no of arrangement of letter of the word “COMMERCE”.

“COMMERCE” ಪದದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬಹುದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21762

M-3010

i) Write all the subsets of {7, 8, 9} ರ ಉಪಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

j) Evaluate ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ $\begin{vmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 3 \end{vmatrix}$

k) Find ${}^{12}C_2 + {}^8C_3$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

l) In how many ways 3 ladies can be selected out of a group of 10 ladies .

10 ಜನ ಮಹಿಳೆಯರ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ 3 ಜನ ಮಹಿಳೆಯರನ್ನು ಎಷ್ಟು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.

m) If $\begin{bmatrix} 5x+2 & 4 \\ 2y-1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 & 4 \\ 7 & 3 \end{bmatrix}$

ಆದರೆ find x and y

x ಮತ್ತು y ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

n) If $P = \{a, b, c, e\}$ $Q = \{c, d, e, f\}$ ಆದರೆ represent this by Venn diagram

ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸಾದರ ಪಡಿಸಿ.

o) If $P(A) = \frac{2}{3}$, $P(B) = \frac{3}{9}$ and $P(A \cup B) = \frac{4}{5}$,

ಆದರೆ find $P(A \cap B)$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಇತರ ಪ್ರಶ್ನೆ