208311

DCBC203

II Semester B.Com. (Regular) Degree Examination, June/July - 2026
(NEP Scheme Repeaters)
COMMERCE
Business Mathematics
Paper : 2.2 (b)

Time : 2½ Hours **Maximum Marks : 60**

Instructions:

Answers should be completely written either in English or in Kannada.

SECTION - A
ವಿಭಾಗ - ಎ

Answer any Five of the following sub-questions. Each sub-question carries 2 marks. **(5×2=10)**

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಉಪ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಉಪ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 2 ಅಂಕಗಳು.

1. a) Define Ratio.
ಅನುಪಾತವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

b) Find LCM of two numbers are 18 & 15
18 ಮತ್ತು 15 ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

c) What are irrational numbers? Give example.
ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

d) Find 10th term of sequence 10, 12, 14, ...
10, 12, 14, ... ಶ್ರೇಢಿಯ 10ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

e) What is a square matrix? Give an example.
ವರ್ಗ ಮಾತೃಕೆ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ.

f) If $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 8 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 2 \end{bmatrix}$ Find (A+B).

$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 8 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 2 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ (A+B) ಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

g) How much interest will be earned on Rs.4,000/- @ 8 simple interest in 4 years?
ರೂ. 4,000 ದ ಮೇಲೆ 8 ರ ಸರಳ ಬಡ್ಡಿಯಂತೆ 4 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಗಳಿಸಬಹುದು ?

SHRI MAHAVEER JAIN FIRST GRADE COLLEGE

[P.T.O.

SECTION - B

ವಿಭಾಗ - ಬಿ

Answer any Three of the following questions. Each question carries 4 marks.
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 4 ಅಂಕಗಳು.

(3×4=12)

2. Find the TD & BD on Rs.800 due 2 years hence at 10% p.a.
ರೂ. 800 ರ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಹುಂಡಿಯ ಮೇಲೆ ವಾರ್ಷಿಕ 10% ಬಡ್ಡಿಯಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. i) TD (ii) BD

3. Evaluate $\begin{bmatrix} 3 & 8 & 6 \\ 9 & 8 & 2 \\ 6 & 12 & 2 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 3 & 8 & 6 \\ 9 & 8 & 2 \\ 6 & 12 & 2 \end{bmatrix}$ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿ (Evaluate)

4. Solve for x, (5x+1) (x+3) = 3(x-1)
(5x+1) (x+3) = 3(x-1) ಆದರ x ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5. If the 3rd and 6th term of an A.P. are 7 & 13 respectively, find the first term and common difference.
ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 3rd ಮತ್ತು 6th ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 7 ಮತ್ತು 13 ಆದರೆ ಆ ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6. A man spends 30% of his income for rent, 50% of the remainder for other expenses, if he saves Rs.2000/- per month, find his monthly income.
ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನ ಶೇ. 30 ಆದಾಯವನ್ನು ಬಾಡಿಗೆಗೆ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಆದಾಯ ಶೇ. 50 ಅನ್ನು ಇತರ ಖರ್ಚುಗಳಿಗೆ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದಾಗ ಅವನ ಉಳಿತಾಯವು ಒಂದು ತಿಂಗಳಿಗೆ 2000 ರೂಪಾಯಿ ಆದರೆ ಅವನ ತಿಂಗಳ ವರಮಾನವೆಷ್ಟು ?

SECTION - C

ವಿಭಾಗ – ಸಿ

Answer any Three of the following questions. Each question carries 10 marks.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 10 ಅಂಕಗಳು. **(3×10=30)**

7. a) Solve $9x^2 - 3x - 2 = 0$

ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. $9x^2 - 3x - 2 = 0$

b) The age of the father is 4 times that of his son, 5 years ago the age of the father was 7 times that of his son. Find their present ages.

ಒಬ್ಬ ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿಗಿಂತ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. 5 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಆ ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಮಗನಿಗಿಂತ ಏಳು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವರಿಬ್ಬರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು ಎಷ್ಟು ?

8. a) The 4^{th} and 8^{th} term of a G.P. are 24 and 384 respectively. Find the 5^{th} term.

ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 4^{th} ಮತ್ತು 8^{th} ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 24 ಮತ್ತು 384 ಆಗಿದ್ದರೆ 5ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ show that $A^2 - 4A - 5I = 0$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ $A^2 - 4A - 5I = 0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

9. a) Find the difference between simple and compound interest on Rs.3000 in 3 years at 4% p.a.

ರೂ. 3000 ರ ಮೇಲೆ 4% ರಂತೆ 3 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಚಕ್ರಬಡ್ಡಿಯ ಮತ್ತು ಸರಳ ಬಡ್ಡಿಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b) If 10 bullocks can plough 12 acres of land since 15 days, how many bullocks will be required to plough 72 acres in 5 days?

10 ಎತ್ತುಗಳು 12 ಎಕರೆ ಜಮೀನನ್ನು 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದರೆ, 5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 72 ಎಕರೆ ಜಮೀನನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಲು ಎಷ್ಟು ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ?

10. a) Find the inverse of $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ ರ ವಿಲೋಮ ಕೋಶವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b) Solve $2x - 3y = 19$ by elimination method.
$3x + 2y = 9$
ಕಳೆಯುವ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.
$2x - 3y = 19$
$3x + 2y = 9$

11. a) Find 3 numbers in A.P. whose sum is 27 and their product is 504.
ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 27 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 504 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b) Find the sum of all integers between 200 & 800 which are divisible by 9.
ಸಂಖ್ಯೆ 200 ರಿಂದ 800 ರೊಳಗಿನ, ಸಂಖ್ಯೆ 9 ರಿಂದ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುವ ಎಲ್ಲಾ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

SECTION - D
ವಿಭಾಗ – ಡಿ

Answer any One of the following question. Each question carries 8 marks.
ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 8 ಅಂಕಗಳು. **(1×8=8)**

12. a) 9 Tables and 8 chairs cost Rs.5,280. 8 Tables and 12 chairs cost Rs.5,280. Determine the cost of each table & each chair.

9 ಮೇಜುಗಳು ಮತ್ತು 8 ಕುರ್ಚಿಗಳು ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ 5,280. 8 ಮೇಜುಗಳು ಮತ್ತು 12 ಕುರ್ಚಿಗಳು ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ 5,280.
ಪ್ರತಿ ಮೇಜಿನ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಕುರ್ಚಿಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(OR / ಅಥವಾ)

b) Solve for x & y by Using Cramer's rule.
$x + 24 = 4$
$3x + 4 = 7$
x ಮತ್ತು y ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕ್ರಮಿರ್ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
$x + 24 = 4$
$3x + 4 = 7$