



CS – 259

I Semester B.Com. Examination, March 2023  
(CBCS) (2014 – 15 and Onwards) (Repeaters)  
COMMERCE

Paper – 1.6 (b) : Methods and Techniques for Business Decisions

Time : 3 Hours

Max. Marks : 70

**Instruction :** Answer should be written **completely** either in  
**Kannada** or in **English**.

SECTION – A

Answer **any five** sub-questions. **Each** sub-question carries **2** marks. (5×2=10)

1. a) Define ratio.
- b) Find the HCF of 20 and 50.
- c) If  $X : 18 = 300 : 6$ , find "X".
- d) What is scalar matrix ? Give example.
- e) Find the compound interest of ₹ 1,000 for 3 years at 5% p.a.
- f) What do you mean by matrix ?
- g) 2, 6, 18 .... find the 6<sup>th</sup> term of G.P.

SECTION – B

Answer **any three** questions. **Each** question carries **6** marks. (3×6=18)

2. If the 3<sup>rd</sup> and 6<sup>th</sup> term of an A.P. are 7 and 13 respectively, find the first term and common difference.
3. Solve by the method of elimination :  
 $5x + 6y = 3$   
 $2x - 5y = 16$
4. Solve for X,  $(5x + 1)(x + 3) = 3(x - 1)$ .

P.T.O.



5. Find the inverse of the matrix  $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$ .

6. Solve for 'X'  $\frac{7x+5}{5} - \frac{x-11}{14} = \frac{3(x-25)}{7} + 35$ .

## SECTION - C

Answer **any three** questions. **Each** question carries **14** marks.

(3×14=42)

7. a) If  $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 4 \\ 4 & 2 & 4 \\ 4 & 4 & 2 \end{bmatrix}$  prove that  $A^2 - 8A - 20I = 0$ .

b) Solve by Cramer's rule

$$3x - y = 6$$

$$2x - 15 = -3y.$$

8. a) Divide ₹ 1,600 between A, B and C. So that B may have ₹ 100 more than A and C ₹ 200 more than B.

b) The weekly wages of 30 persons consisting men and women amounted to ₹ 3,800. Each man receives ₹ 140 and each woman ₹ 100 as wages per week. Find the number of men and women.

9. a) Solve by formula method.

$$x^2 - 3x = 10.$$

b) The sum of 3 terms in G.P. is 14 and their product is 64. Find them.

10. a) Find the amount of annuity if payment of ₹ 300 is made at the end of each year for 4 years at the rate of 10% p.a. compounded yearly.

b) Find the co-factors of matrix of A.

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

11. a) Find the sum of all integers between 100 and 400 which are divisible by 7.

b) The sum of 3 numbers in A.P. is 15 and their product is 80. Find them.



## ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿ

## ವಿಭಾಗ - ಎ

ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಉಪ-ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಉಪ-ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಎರಡು ಅಂಕಗಳು.

(5×2=10)

1. a) ಅನುಪಾತವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
- b) 20 ಮತ್ತು 50 ರ HCF ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- c)  $X : 18 = 300 : 6$  ಆದರೆ "X" ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- d) ಸ್ಕೇಲರ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
- e) ವಾರ್ಷಿಕ ಶೇಕಡಾ 5 ರಂತೆ 3 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ₹ 1,000 ಗಳ ಚಕ್ರಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- f) ಮಾತೃಕೆ ಎಂದರೇನು ?
- g) 2, 6, 18 .... ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 6ನೇ ಹಂತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

## ವಿಭಾಗ - ಬಿ

ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಆರು ಅಂಕಗಳು.

(3×6=18)

2. ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರನೇ ಮತ್ತು ಆರನೇ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 7 ಮತ್ತು 13 ಆದರೆ ಆ ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3. ಕಳೆಯುವ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ :  

$$5x + 6y = 3$$

$$2x - 5y = 16$$
4.  $(5x + 1)(x + 3) = 3(x - 1)$  ಆದರೆ 'X' ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
5.  $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$  ರ ವಿಲೋಮ ಮಾತೃಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6.  $\frac{7x+5}{5} - \frac{x-11}{14} = \frac{3(x-25)}{7} + 35$  ಆದರೆ 'X' ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.





## ವಿಭಾಗ - ಸಿ

ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 14 ಅಂಕಗಳು.

(3×14=42)

7. a)  $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 4 \\ 4 & 2 & 4 \\ 4 & 4 & 2 \end{bmatrix}$  ಆದರೆ  $A^2 - 8A - 20I = 0$  ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

b) ಕ್ರಾಮರ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿ ಬಿಡಿಸಿ :  
 $3x - y = 6$   
 $2x - 15 = -3y$ .

8. a) ₹ 1,600 ಗಳನ್ನು A, B ಮತ್ತು C ಗಳಿಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಹಂಚಿ.  
 B ಗೆ A ಗಿಂತ ₹ 100 ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮತ್ತು C ಗೆ B ಗಿಂತ ₹ 200 ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀಡಬೇಕು.

b) ಗಂಡಸರು ಮತ್ತು ಹೆಂಗಸರುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ 30 ಜನರ ವಾರದ ಕೂಲಿಯು ₹ 3,800 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಗಂಡಸು ಒಂದು ವಾರಕ್ಕೆ ₹ 140 ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಹೆಂಗಸು ಒಂದು ವಾರಕ್ಕೆ ₹ 100 ಗಳನ್ನು ಕೂಲಿಯಾಗಿ ಪಡೆದರೆ ಗಂಡಸರ ಮತ್ತು ಹೆಂಗಸರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9. a) ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಬಿಡಿಸಿ :  
 $x^2 - 3x = 10$ .

b) ಗುಣಾತ್ಮಕ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 14 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 64 ಆದರೆ ಆ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10. a) ಪ್ರತಿ ವರ್ಷದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ₹ 300 ಗಳನ್ನು 4 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಪಾವತಿಸಿದರೆ ಶೇ.10 ರ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸಂಯೋಜಿಸಿದರೆ (compounded) ಸಿಗುವ ವರ್ಷಾಸನದ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b)  $A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$  ಆದರೆ ಕೋಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮಾತೃಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11. a) ಸಂಖ್ಯೆ 100 ರಿಂದ 400 ರೊಳಗಿನ, ಸಂಖ್ಯೆ 7 ರಿಂದ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುವ ಎಲ್ಲಾ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b) ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 15 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 80 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.