I Semester B.Com. Examination, Nov./Dec. 2014
(Fresh) (CBCS) (2014-15 and Onwards)
COMMERCE
1.6 (b) : Methods and Techniques for Business Decisions

Time : 3 Hours | Max. Marks : 70

***Instruction**: Answers should be completely in **English** or **Kannada**.*

SECTION – A

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

a) Form an equation whose roots are 2 and –5.

b) What is arithmetic progression ?

c) What is Scalar matrix ? Give an example.

d) Find the compound interest on ₹ 3,000 for 3 yrs at 4% p.a.

e) If x : 3 = 50 : 2, find 'x'.

f) What is banker's gain ?

g) Find the 6th term of G.P. 2, 6, 18 .....

SECTION – B

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

2. Solve for 'x' $\frac{1}{x+1}+\frac{3}{x+4}=\frac{4}{x+3}$.

3. The 4th and 8th terms of a G.P. are 24 and 384 respectively. Find the 5th term.

4. If $A=\begin{bmatrix}1 & 5 & 6\\ 7 & 8 & 9\\ 0 & 1 & 2\end{bmatrix}$ $B=\begin{bmatrix}4 & -2 & 3\\ 0 & 1 & 2\\ 3 & 4 & 5\end{bmatrix}$

Find

i) A + 2B   ii) 2A – B

5. Find the banker's discount and bankers gain on ₹ 3,030 for 73 days at 5% p.a.

6. A man spends 20% of his income for rent, 75% of the remainder for other expenses. If he saves ₹ 1,600 per month, find his monthly income.

P.T.O.

SECTION – C

Answer **any three** questions. **Each** question carries **14** marks. **(3×14=42)**

7. a) Find the inverse of $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$.

   b) $2A + B = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 6 & -2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ $3A + 2B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -6 & 1 \\ 0 & -8 \end{bmatrix}$ Solve for 'A' and 'B' matrix.

8. a) The sum of 3 numbers in AP is 9 and their product is 15. Find them.

   b) The sum of 3 numbers in GP is –21 and their product is 125. Find them.

9. a) Solve by formula method $6x + \frac{15}{x} = 19$.

   b) Find the compound interest on ₹ 20,000 for 4 years at the rate of 4% p.a. payable half yearly.

10. a) On a bill of ₹ 10,900 due in 9 months at 5% p.a. find

    1) Present value
    2) True discount
    3) Banker's discount
    4) Banker's gain.

    b) If $A = \begin{bmatrix} 7 & 4 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 3 & 4 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ show that $(AB)' = B'.A'$.

11. a) The last term of a series in AP is 40 and the sum of their series is 952. The common difference is –2. Find the first term and the number of terms in the series.

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

ಕನ್ನಡ ರೂಪಾಂತರ

ವಿಭಾಗ – ಎ

1. ಯಾವುದಾದರೂ **5** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **2** ಅಂಕಗಳು. **(5×2=10)**

   a) 2 ಮತ್ತು –5 ಮೂಲಗಳಾಗಿರುವ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

   b) ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ ಎಂದರೇನು?

   c) ಸ್ಕೇಲರ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಎಂದರೇನು? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ.

   d) ಸಾ. ಶೇಕಡಾ 4 ರಂತೆ 3 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 3,000ರೂ. ಗಳ ಚಕ್ರಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

   e) x : 3 = 50 : 2 ಆದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

   f) ಬ್ಯಾಂಕರನ ಲಾಭ ಎಂದರೇನು?

   g) 2, 6, 18 ..... ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 6ನೇ ನಂಬರನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿಭಾಗ – ಬಿ

ಯಾವುದಾದರೂ **3** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **6** ಅಂಕಗಳು. **(3×6=18)**

2. $\frac{1}{x+1}+\frac{3}{x+4}=\frac{4}{x+3}$ ಆದರೆ 'x' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

3. ಒಂದು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 4ನೇ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಮತ್ತು 8ನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯು 384 ಆದರೆ ಅದರ 5ನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4. $A=\begin{bmatrix}1 & 5 & 6\\ 7 & 8 & 9\\ 0 & 1 & 2\end{bmatrix}$ $B=\begin{bmatrix}4 & -2 & 3\\ 0 & 1 & 2\\ 3 & 4 & 5\end{bmatrix}$

   ಆದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

   i) A + 2B ಮತ್ತು

   ii) 2A – B

5. ರೂ. 3,030ಗಳಿಗೆ 73 ದಿನಗಳಿಗೆ, ಶೇಕಡ 5 ದರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಂಕರನ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಂಕರನ ಸೋಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನ ಶೇ. 20 ಆದಾಯವನ್ನು ಬಾಡಿಗೆಗೆ ಮತ್ತು ಶೇ. 75 ಉಳಿದ ಆದಾಯವನ್ನು ಇತರ ಖರ್ಚುಗಳಿಗೆ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದಾಗ ಅವನ ಉಳಿತಾಯವು ಒಂದು ತಿಂಗಳಿಗೆ 1,600 ರೂಪಾಯಿ ಆದರೆ ಅವನ ತಿಂಗಳ ವರಮಾನವೆಷ್ಟು?

ವಿಭಾಗ – ಸಿ

ಯಾವುದಾದರೂ **3** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **14** ಅಂಕಗಳು. **(3×14=42)**

7. a) $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ರ ವಿಲೋಮ ಕೋಶವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

   b) $2A + B = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 6 & -2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ $3A + 2B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -6 & 1 \\ 0 & -8 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ A ಮತ್ತು B ಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

8. a) ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 9 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 15 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

   b) ಒಂದು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ –21 ಮತ್ತು ಅದರ ಗುಣಲಬ್ಧ 125 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9. a) $6x + \frac{15}{x} = 19$ ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

   b) 20,000 ರೂ. ಗಳ ಮೇಲೆ 4 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 4%ರ ದರದಂತೆ ಅರ್ಧ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕೊಡಲ್ಪಡುವ ಚಕ್ರಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10. a) ರೂ. 10,900ಗಳ ಸಾ.ಶೇ. 5ರ ದರದಲ್ಲಿ 9 ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯ ಒಂದು ಹುಂಡಿಯ

    1) ಪ್ರಸ್ತುತ ಮೌಲ್ಯ   2) ನಿಜ ಸೋಡಿ
    3) ಬ್ಯಾಂಕರನ ಸೋಡಿ   4) ಬ್ಯಾಂಕರನ ಲಾಭ – ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

    b) $A = \begin{bmatrix} 7 & 4 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 3 & 4 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ $(AB)' = B'.A'$ ಯೆಂದು ತೋರಿಸಿ.

11. a) ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಕೊನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಮತ್ತು ಅದರ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 952 ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ –2 ಆದರೆ ಅದರ ಮೊದಲನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಎಷ್ಟು ?

    b) ಒಬ್ಬ ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿಗಿಂತ ನಾಲ್ಕುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. 5 ವರ್ಷದ ಹಿಂದೆ ಆ ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಮಗನಿಗಿಂತ ಏಳುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಅವರಿಬ್ಬರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು ಎಷ್ಟು ?