

B 220/30605

 **M-462**

Sl.No. **1239**

Total No. of Pages : 4

II Semester B.B.M./B.B.A Examination, April/May 2018

(Scheme : NRS-2014)

(Freshers of May 2015 & onwards)

BUSINESS MATHEMATICS

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

Instruction : Answer all parts.

ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

PART-A

ಭಾಗ-ಎ

Answer any 3 questions. 15 marks each.

ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ತಲಾ 15 ಅಂಕಗಳು.

Q1) a) The sum of 5th and 10th terms of an AP is 70 and the sum of 9th and 19th terms is 122. Find the 35th term and AP series.

ಒಂದು ಅಂಕ ಶ್ರೇಣಿಯ 5 ನೇ ಮತ್ತು 10 ನೇ ಮೊತ್ತವು 70 ಮತ್ತು ಅದೇ ಶ್ರೇಣಿಯ 9 ನೇ ಮತ್ತು 19 ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊತ್ತವು 122 ಆಗಿದೆ. ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ 35 ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅಂಕ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b) Mr. kumar is appointed on a salary of Rs-8,000/- P.M and gets an increment Rs.400/- every year. He contributes 10% of his salary to pension scheme. What will be the total contribution at the end of 25 year.

ಕುಮಾರನು ತಿಂಗಳಿಗೆ ರೂ. 8,000/- ವೇತನಕ್ಕೆ ನೇಮಕವಾಗುತ್ತಾನೆ. ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ರೂ. 400/- ಹೆಚ್ಚುವರಿ ವೇತನ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ವೇತನದ ಶೇಕಡ 10 ರಷ್ಟನ್ನು ತನ್ನ ನಿವೃತ್ತಿ ವೇತನ ಯೋಜನೆಗೆ ತೊಡಗಿಸಿದರೆ, 25 ವರ್ಷಗಳ ಸೇವೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ಹಣವೇಷ್ಟು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ?

Q2) a) A Bill drawn for Rs- 20,000 payable after 3 months is discounted at 8% P.A Find.

- 1) The present worth of the bill
- 2) Banker's Discount
- 3) True Discount
- 4) Banker's gain

B 220/30605

M-462

3 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಪಾವತಿಯಾಗುವ ರೂ. 20,000ದ ಒಂದು ಹುಂಡಿಯನ್ನು ವಾರ್ಷಿಕ ಶೇಕಡ 8 ರ ದರದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 1) ಹುಂಡಿಯ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮೌಲ್ಯ
- 2) ಬ್ಯಾಂಕರನ ಸೋಡಿ
- 3) ನೈಜ ಸೋಡಿ
- 4) ಬ್ಯಾಂಕರನ ಲಾಭ

b) Find the compound interest on Rs.50,000/- at 8% P.A for a period of 6 Years, if

- 1) Interest is calculated half yearly
- 2) Interest is calculated quarterly
- 3) Interest is calculated annually

ಸಾಲಿಯಾನ ಶೇಕಡ 8% ರಂತೆ 50,000/- ರೂ. ಗಳ ಮೇಲೆ 6 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 1) ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಅರ್ಧ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ.
- 2) ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು 3 ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ.
- 3) ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ.

Q3) a) Solve by Cramer's rule.

ಕ್ರೇಮರ್‌ನ ನಿಯಮ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ.

$$2x + y - z = 3$$

$$x + y + z = 1$$

$$x - 2y - 3z = 4$$

b) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & -1 & 4 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 0 & 3 & -2 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ Prove that $(AB)' = B'A'$

ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಿ.

Q4) a) The total revenue [R] and the total cost [C] function of a firm are given by $R=50x$ and $C = 0.03x^2+2x+8000$. Find

- 1) Marginal revenue
- 2) Marginal cost
- 3) Out put at which marginal revenue is equal to marginal cost.

ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಒಟ್ಟು ಆದಾಯ (R) ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ (C) ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. $R=50x$ ಮತ್ತು $C = 0.03x^2+2x+8,000$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 1) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆದಾಯ
- 2) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ವೆಚ್ಚ
- 3) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆ ಸಮನಾದಾಗ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

B 220/30605

M-462

b) If $y = \frac{2x^5 + x^2 + x}{x^2}$ ಆದರೆ find $\frac{dy}{dx}$ ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Q5) a) A committee of 5 is to be formed out of 7men and 6women. In how many ways can this be done so as to include atleast 2 women.

7 ಗಂಡಸರು ಮತ್ತು 6 ಹೆಂಗಸರಿರುವ ಸಮೂಹದಿಂದ 5 ಜನರಿರುವ ಒಂದು ಸಮೂಹವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ 2 ಹೆಂಗಸರು ಸೇರಿರಬೇಕು.

b) If $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 4 \\ 4 & 2 & 4 \\ 4 & 4 & 2 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ Prove that $A^2 - 8A - 20I$

ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಿ.

PART-B

ಭಾಗ-ಬಿ

Answer any 2 questions. 10 marks each.

ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ತಲಾ 10 ಅಂಕಗಳು.

Q6) a) Evaluate $\begin{bmatrix} 6 & 4 & 8 \\ 4 & -7 & 8 \\ 3 & 4 & 2 \end{bmatrix}$ ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ.

b) If $A = \begin{bmatrix} 5 & -3 & 10 \\ 9 & 4 & -5 \\ 2 & -7 & 8 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 8 & -9 & 5 \\ 3 & 2 & 6 \\ -4 & 5 & 9 \end{bmatrix}$ Find $2A+5B$ ಯನ್ನು

ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

Q7) The sum of 3 numbers in G.P is 31 and their product is 125. Find the numbers.

ಒಂದು ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಶ್ರೇಣಿಯ (G.P) ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 31 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 125. ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

B 220/30605

M-462

Q8) A person deposited a certain money in a Private Bank. It amounts to Rs.96,000/- in a Period of 4 years at the rate of 15% P.A simple interest. Findout.

- The money deposited
- Simple interest.

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಒಂದು ಖಾಸಗಿ ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಒಂದಿಷ್ಟು ಹಣವನ್ನು ಠೇವಣಿಯಾಗಿಟ್ಟನು. ಇದು 4 ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 15% ರ ಸರಳ ಬಡ್ಡಿ ದರದಲ್ಲಿ 96,000/- ರೂ. ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- ಠೇವಣಿಯಾಗಿಟ್ಟ ಹಣ.
- ಸರಳ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Q9) Evaluate. $\int(4x^3 + 3x^2 + 6x - 12) dx$

ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ. $\int(4x^3 + 3x^2 + 6x - 12) dx$

PART-C

ಭಾಗ-ಸಿ

Answer all questions. 3 marks each

ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ತಲಾ 3 ಅಂಕಗಳು.

Q10) If $A = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ Find A B ಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

Q11) In how many ways can the letters of the word "MATHEMATICS" be arranged?

"MATHEMATICS" ಎಂಬ ಪದದಲ್ಲಿನ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬಹುದು?

Q12) Find the value of ${}^{10}P_5$ and 6C_4

${}^{10}P_5$ ಮತ್ತು 6C_4 ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Q13) Find the 10th term of AP.3,5,7.....

3,5,7.....ಅಂಕ ಶ್ರೇಣಿಯ 10ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Q14) If $y = 6x^3 - 4x^2 + 2x - 5$ ಆದರೆ Find $\frac{dy}{dx}$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

