

Third Year B.B.M. Degree Examination**July/August 2011**

Directorate of Correspondence Course

COMMERCE**Mathematics for Managers**

Time: 3 hrs]

[Max.Marks: 70/80

PART - A ವಿಭಾಗ - ಎ**I. Answer any TWO questions. 5 Marks each.**

2 X 5 = 10

ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ತಲಾ 5 ಅಂಕಗಳು.

1. Find the simple interest and amount for Rs. 450 at $3\frac{1}{2}$ years at the 4% interest p.a.
ಶೇ. 4ರ ಬಡ್ಡಿ ದರದಲ್ಲಿ ರೂ. 450 ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ $3\frac{1}{2}$ ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಗೆ ಆಗುವ ಅಸಲು ಮತ್ತು ಸರಳ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
2. Divide Rs. 10890 in the ratio 2:3:4.
ರೂ. 10,890 ಗಳನ್ನು 2:3:4 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿ.
3. Using log table find the value of $\frac{145.3 \times 0.0821}{(0.6352)^2}$
ಲಾಗ್ ಟೇಬಲ್ ಬಳಸಿ ಇವುಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. $\frac{145.3 \times 0.0821}{(0.6352)^2}$
4. Solve the equation: $2x^2 + 9x + 9 = 0$.
ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ: $2x^2 + 9x + 9 = 0$.

PART - B ವಿಭಾಗ - ಬಿ**II. Answer any THREE questions. 10 Marks each.**

3 X 10 = 30

ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ತಲಾ 10 ಅಂಕಗಳು.

5. Find present value. True discount, banker discount and banker's gain on a bill of rs. 10,450 due after 9 months at 6% p.a.
ರೂ. 10,450 ಗಳಿಗೆ 9 ತಿಂಗಳಿಗೆ ಶೇ. 6ರ ಬಡ್ಡಿದರ ಆದರೆ ಹುಂಡಿಯ ಮುಖ ಬೆಲೆ, ನೈಜ ಸೋಡಿ, ಬ್ಯಾಂಕರನ ಸೋಡಿ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಂಕರನ ಗಳಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6. a) In a class of 70 students 30 students have taken Mathematics as optional, 20 students have taken Mathematics but not Economics. Find the students who have taken Mathematics and Economics and those who have taken Economics but not Mathematics. Represent by Venn. Diagram also.
ಒಟ್ಟು 70 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿರುವ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ 30 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತವನ್ನು ಐಚ್ಛಿಕ ವಿಷಯವಾಗಿ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. 20 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕಲಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ಗಣಿತ ಮತ್ತು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ಎರಡನ್ನೂ ಕಲಿಯುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಷ್ಟು? ಕೇವಲ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ಕಲಿಯುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಷ್ಟು? ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ವೆನ್ ನ ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ನಿರೂಪಿಸಿ.
- b) Find compound interest on Rs. 8000 @ 8% p.a. compounded annually for 5 years.
8000 ರೂ. ಅಸಲಿಗೆ ಸಾಲಿಯಾನ ಶೇ. 8% ರಂತೆ 5 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಒಟ್ಟು ಚಕ್ರಬಡ್ಡಿ ಎಷ್ಟು?

272

Contd... 2

7. a) Using Cramers rule solve the equation.
ಕ್ರೇಮರನ ನಿಯಮವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.
 $3x - y = 6$
 $2x - 15 = -3y$
- b) Find the 10th term of G.P. 2, 8, 32
ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 10th ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. 2, 8, 32
8. a) Find HCF for 8575 and 6125.
8575 ಮತ್ತು 6125 ಅಂಕಗಳ ಮಸಾಲ ಅನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
- b) Simplify.
ಸರಳೀಕರಿಸಿ.
- $$\begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 5 & 6 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{vmatrix}$$
9. a) The income of Jyothika and Abhishek is in the ratio of 4 : 3 and their expenditure is in ratio of 3 : 2. If both of them save Rs. 1500 at the end of the year find their income.
ಜೋತಿಕಾ ಮತ್ತು ಅಭಿಷೇಕ್ ರವರ ಆದಾಯವು 4:3 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅವರ ವೆಚ್ಚವು 3:2ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ವರ್ಷದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬರೂ ರೂ. 1500 ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಿದರೆ. ಅವರ ವಾರ್ಷಿಕ ಆದಾಯ ಎಷ್ಟು?
- b) Define a Set. Explain different types of sets.
ಸಮೂಹವೆಂದರೇನು? ವಿವಿಧ ಸಮೂಹಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

PART - C ವಿಭಾಗ - ಸಿ

III. Answer any TWO questions. 15 Marks each.

2 X 15 = 30

ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ತಲಾ 15 ಅಂಕಗಳು.

10. a) Find the area of Triangle whose sides are 26, 28 and 30 inches.
26, 28 ಮತ್ತು 30 ಇಂಚು ಭುಜಗಳಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಫಲವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
- b) Solve: ಬಿಡಿಸಿ:
 $\frac{(2x-7)}{(2x-1)} = \frac{(x-3)}{(x+3)}$
- c) If $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $A = \{2, 3, 5, 6\}$, $B = \{3, 4, 6\}$, $C = \{0, 1, 3, 6\}$
ಆದರೆ Find ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
i) $A' \cup C'$ ii) $(B \cap C)'$ iii) $A' \cap B' \cap C'$
11. a) Find the sum to n terms.
 $7 + 77 + 777 + 7777 + \dots$ n terms.
n..... ಸಂಖ್ಯೆಗಳವರೆಗೆ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
- b) 500 workers can finish a work in 8 days. How many workers will finish the same work in 2 days.
8 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ 500 ಜನರು ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುವರು ಹಾಗಾದರೆ ಅದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು 2 ದಿನದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜನರು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುವರು.

12. a) $A = \begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 4 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 4 \end{vmatrix}$ $B = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{vmatrix}$ Find $A^{-1} + B^{-1} = (A+B)^{-1}$

b) Find:

- a) the 4th proportion of the following 6:12 = 12:x
b) the 1st proportion of 8, 2, 4 and 36

13. a) Calculate the present value of an annuity of Rs. 6000 for 12 years the interest being 4% p.a.
ಶೇ. 4ರ ಬಡ್ಡಿದರದಲ್ಲಿ 12 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ರೂ. 6000 ಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿದ್ದರೆ. ಆ ಮೊತ್ತದ ಈಗಿನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ವಾರ್ಷಿಕ ಅಧಿಕತೆಯ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- b) Using log table find the value of
ಲಾಗ್ ಟೇಬಲ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$\frac{(0.0437)^{2/3} \times (1.407)^2}{(0.015)^{2/3} \times (1.235)^{1/7}}$$

- c) Solve formula method: $32 - 3x^2 = 10x$
ಸೂತ್ರದ ನಿಯಮದಂತೆ ಸರಳೀಕರಿಸಿ: $32 - 3x^2 = 10x$

PART - D ವಿಭಾಗ - ಡಿ

Note:- Compulsory question for 80 Marks scheme.

ಸೂಚನೆ:- 80 ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಇರುವ ಕಡ್ಡಾಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

Answer any ONE of the following questions. 10 Marks each.
ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ತಲಾ 10 ಅಂಕಗಳು.

1 X 10 = 10

14. a) Naga is elder than Shiva by 5 years. After the ratio of their ages would be 5:4.
Find the present age.
ನಾಗ ಎಂಬುವನು ಶಿವ ಎಂಬುವನಿಗಿಂತ 5 ವರ್ಷ ದೊಡ್ಡವನಿರುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ ನಂತರದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅವರ ವಯಸ್ಸಿನ ಅನುಪಾತವು 5:4 ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ವಯಸ್ಸಿಷ್ಟು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- b) If $2x^2 - 3y^2 : x^2 + 3y^2 : x^2 + y^2$ is equal to 2:41. Find the value if x:y
 $2x^2 - 3y^2 : x^2 + 3y^2 : x^2 + y^2$ ಯಿದು. ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ 2:41 ಹಾಗಾದರೆ x:y ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
15. a) Find the 6th term of G.P. 8/5, 8/3, 40/9.
ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ 8/5, 8/3, 40/9.
- b) Given the function. $f(a) = a + 5a^2$. Find $f(x+y)$
 $f(a) = a + 5a^2$ ಆದರೆ ಈ ಕಾರ್ಯದಿಂದ $f(x+y)$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
