



FD-2005

B.Com. (Part-I) Examination, 2022

Compulsory

Group - II

Paper - I

Business Mathematics

Time : Three Hours]

[*Maximum Marks* : 75

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं।

Note : Answer **all** questions. The figures in the right-hand margin indicate marks.

इकाई / Unit-I

1. (a) तुलनात्मक विधि से हल कीजिए : 5

$$x - y = 2, 2x - 3y = 1$$

Solve by comparison method :

$$x - y = 2, 2x - 3y = 1$$

(2)

(b) उन दो संख्याओं को ज्ञात कीजिए जिनका योग 64 तथा अन्तर 16 है।

10

Find the two numbers whose sum is 64 and whose difference is 16.

अथवा / OR

रेखीय प्रक्रमन क्या है? रेखीय प्रक्रमन समस्या की प्रमुख विशेषताएं बताइए।

15

What is Linear programming? Give various characteristics of linear programming problem.

इकाई / Unit-II

2. (a) यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

हो, तो $3A + 6B$ का मान बताइए।

10

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$,

then find the value of $3A + 6B$.

(3)

(b) सारणिक का मान ज्ञात कीजिए :

5

$$\begin{vmatrix} 24 & 3 & 3 \\ 56 & 7 & 17 \\ 73 & 9 & 22 \end{vmatrix}$$

Evaluate the determinant :

$$\begin{vmatrix} 24 & 3 & 3 \\ 56 & 7 & 17 \\ 73 & 9 & 22 \end{vmatrix}$$

अथवा / OR

(a) लघुगणक की सहायता से x का मान बताइए जहाँ

10

$$x = \frac{1.5 \times 1.2}{0.036}$$

Find the value of x with the help of logarithm where

$$x = \frac{1.5 \times 1.2}{0.036}$$

(b) यदि $\log 5 = 0.6990$ हो, तो $\log 125$ तथा $\log 500$ के मान बताइए।

5

If $\log 5 = 0.6990$, then find the value of $\log 125$ and $\log 500$.

इकाई / Unit-III

3. (a) 6 वर्ष में 5% वार्षिक ब्याज की दर से ₹ 150 साधारण ब्याज अर्जित करने के लिए मूलधन तथा मिश्रधन बताइए। 5

Find the principal and amount to earn ₹ 150 simple interest in 6 years at the rate of 5% per annum.

- (b) मौलिक के जन्म के समय खाते में उसके पिता ने ₹ 5,000 जमा किए, जिस पर 10% प्रतिवर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज मिलता है। मौलिक के 18वें जन्मदिन पर उसके खाते में कितनी धनराशी होगी? 10

When Moulik is born ₹ 5,000 is deposited by his father in an account that pays interest at the rate of 10% p.a. compound interest. What amount will there be to his credit on Moulik's 18th birthday?

अथवा / OR

- 5% चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 7 वर्षों के लिए ₹ 500 की वार्षिकी का मिश्रधन, वर्तमान मूल्य एवं ब्याज ज्ञात कीजिए। 15

Find the amount, present value and interest of an annuity of ₹ 500 for 8 years, the rate of compound interest is 5% p.a.

इकाई / Unit-IV

4. (a) दो संख्याओं का अनुपात 5:8 है। यदि प्रत्येक में 9 जोड़ दिया जाए तो अनुपात 8:11 होता है। संख्याएं बताइए। 7

Two number are in the ratio 5:8. If 9 be added to each they are in the ratio 8:11. Find the numbers.

- (b) एक कार 60 किलोमीटर प्रति घण्टे की चाल से चलकर किसी दूरी को 4 घण्टे में तय करती है। उसी दूरी को 80 किलोमीटर प्रति घण्टे की चाल से कार चलाकर कितने समय में तय किया जा सकता है? 8

A car covers a distance in 4 hours at the rate of 60 kilometre an hour. In what time this much distance can be covered with a speed of 80 kilometre per hour?

अथवा / OR

- (a) किसी व्यक्ति का पहले पाँच महीनों का औसत मासिक व्यय ₹ 120 और अगले 4 महीनों का ₹ 80 है। यदि इन नौ महीनों की अवधि के दौरान उसने ₹ 25 बचाए हों, तो उसकी मासिक आय बताइए। 7

The average monthly expenditure of a person for the first five months is ₹ 120 and for the next four months is ₹ 80. If he has saved ₹ 25 during the period of nine months, find out his monthly income.

- (b) किसी कक्षा में किसी दिन 15% लड़के अनुपस्थित थे तथा 34 उपस्थित थे। कक्षा में लड़कों की संख्या बताइए।

8

On a certain day 15% of the boys were absent and 34 were present. Find the number of boys enrolled in that class.

इकाई / Unit-V

5. (a) एक दुकानदार ने 50 वस्तुओं के पार्सल के लिए ₹ 493 अदा किए जिस पर उसे 15% अपहार दिया गया था। एक वस्तु का सूची मूल्य बताइए।

7

A shopkeeper paid ₹ 493 for a parcel of 50 articles. On which he had been given a discount of 15%. Find the list price of an article.

- (b) दिखाइए कि क्रय या लागत मूल्य पर 25% लाभ का अर्थ विक्रय मूल्य पर 20% लाभ होता है।

8

(7)

Show that the profit of 25% on purchase price or cost price means 20% profit on selling price.

अथवा / OR

मिस्टर दीपक को नकद बिक्री पर 5% और उधार बिक्री पर 4% कमीशन दिया जाता है। यदि ₹ 50,000 की कुल बिक्री पर उसे ₹ 2,400 दिए जाते हैं, तो नकद एवं उधार बिक्री की राशि ज्ञात कीजिए।

15

Mr. Deepak is paid commission of 5% on cash sales and 4% on credit sales. If on a total sales of ₹ 50,000 he is paid ₹ 2,400, find the amount of cash and credit sales.
