

Assignment - 2020
B. Com. Part 1
Subject –Business Mathematics
Paper – II

टीप – प्रश्नों के उत्तर की अधिकतम सीमा 200 शब्द होना चाहिये।

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।

Attempt all the five questions. One question from each Unit is compulsory.

UNIT - 1

(अ) ग्राफ खींचकर निम्न समीकरणों को हल करो -

Solve the following equations by graph :

$$\begin{aligned} 2x + y &= 5 \\ 3x + 2y &= 8 \end{aligned}$$

(ब) दो संख्याओं का योग 150 है। पहली संख्या के दुगुने तथा दूसरी संख्या के पाँच गुने का योग 450 है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

The sum of two numbers is 150. The double of the first number and five time of the second number make 450. Find the numbers.

अथवा OR

(अ) रेखीय प्रक्रमन क्या है ? इसके महत्व/लाभ व विशेषताओं का वर्णन कीजिए। रेखीय प्रक्रमन समस्याओं का वर्गीकरण भी प्रस्तुत कीजिए।

What is Linear Programming? Explain its importance/merits and characteristics. Give classification also of the linear programming problems.

(ब) निम्नलिखित रेखीय प्रक्रमन समस्या को ग्राफीय विधि से हल कीजिए : अधिकतम कीजिए :

Solve the following linear programming problem graphical method :

Maximize : $z = 20x_1 + 25x_2$

ज्याकि

Such that : $x_1 \leq 32$

$$x_2 \leq 8$$

$$4x_1 + 3x_2 \leq 48$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

UNIT - 2

(अ) सारणिक का मान ज्ञात कीजिए

Find the value of determinants :

$$\begin{vmatrix} 16 & 2 & 6 \\ 8 & 0 & 2 \\ 12 & 0 & 6 \end{vmatrix}$$

(ब) आव्यूह से आप क्या समझते हैं ? आव्यूह के प्रकार बताइए।

What do you understand by Matrix ? Describe the types of matrices.

अथवा OR

(अ) यदि $A = \begin{vmatrix} 0 & 4 & 3 \\ 1 & -3 & -3 \\ -1 & 4 & 4 \end{vmatrix}$ हो, तो $A^2 - 1$ ज्ञात कीजिए। Find $A^2 - 1$.

- (ब) लघु गुणक का अर्थ तथा परिभाषा लिखिए।
Write the meaning & definition of logarithms.

UNIT - 3

- (अ) कोई धन साधारण व्याज की दर से दो वर्षों में रु. 1,200 तथा 3 वर्षों में रु. 1,300 हो जाता है। मूलधन तथा व्याज की दर ज्ञात कीजिए।
A certain sum at simple interest becomes Rs. 1,200 in 2 years and Rs. 1,300 in 3 years. Find the principal and rate of interest per annum.
- (ब) वह समय बताइये जिसमें रु.550, 4% वार्षिक साधारण व्याज की दर से रु.605 हो जायेंगे।
Find the time in which Rs.550 will amount to Rs.605 at 4% per annum simple interest.

अथवा OR

- (अ) किसी धनराशि का 2 वर्षों का चक्रवृद्धि व्याज 41 रु. है और साधारण व्याज 40 रु. है। दोनों परिस्थितियों में व्याज की वार्षिक दर समान है। व्याज की दर तथा मूलधन क्या है ?
The compound interest on a certain sum for 2 years is Rs.41 and simple interest is Rs.40. The annual rate of interest is the same in both circumstances. What is the rate of interest and the principal ?
- (ब) एक व्यापारी रु.4,800; 6 प्रतिशत साधारण व्याज की दर से उधार लेता है और 7 ½ प्रतिशत चक्रवृद्धि व्याज के दर से निवेश करता है। यदि तीन वर्षों तक यही स्थिति रहे तो बताइए उसे क्या लाभ हुआ ?
A merchant borrows Rs.4,800 @ 6% simple interest and invests at 7½% compound interest. If the transaction is closed at the end of three years, what is his gain ?

UNIT - 4

- (अ) किसी समानुपात के अन्तिम तीन पद 2, 3 और 6 हैं। प्रथम पद ज्ञात कीजिए।
The last three terms of a proportion are 2, 3 and 6. What is the first term ?
- (ब) एक कारखाने में 6 श्रमिक आठ घण्टे प्रतिदिन काम करके 4 फाटक 20 दिन में बनाते हैं। यदि 9 श्रमिक प्रतिदिन दस घण्टे काम करें तो 6 फाटक कितने दिन में बना सकेंगे ?
In a factory 6 workers, working eight hours a day, manufacture 4 Gates in 20 days. If 9 workers work ten hours a day, in how many days will they manufacture 6 Gates ?

अथवा OR

- (अ) चार संख्याओं में से प्रथम तीन का औसत 30 है और अन्तिम तीन का औसत 32 है। यदि अन्तिम संख्या 38 हो, तो प्रथम संख्या ज्ञात कीजिए।
Of the four numbers the average of the first three is 30 and of the last three is 32. If the last number is 38, find the first number.
- (ब) अनुपात एवं समानुपात के मध्य अन्तर बताइए।
Distinguish between the ratio and proportion.

UNIT - 5

- (अ) 'कमीशन' से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित समझाइए।
What do you understand by 'Commission' ? Illustrate with example.

- (ब) एक व्यापारी रु. 616 प्रति साइकिल की दर से दो साइकिलें बेचता है। इस सीदे में उसको पहली साइकिल पर 12% लाभ तथा दूसरी साइकिल पर 12% हानि होती है। कुल मिलाकर उसे लाभ होता है या हानि, कितना और कितने प्रतिशत ?

A dealer sells two cycles at a price of Rs. 616 each. In this transaction he earns a profit of 12% one cycle and suffers a loss of 12% on the other. What is the profit or loss on the whole and what percent ?

अथवा OR

- (अ) 'दलाली' से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित समझाइए।
What do you understand by 'Brokerage' ? Illustrate with example.
- (ब) एक वस्तु लाभ लेकर 150 रु. में बेच दी जाती है ? यदि वह वस्तु 135 रु. में बेची जाती है तो पहले जितना लाभ हुआ था उसकी 50% हानि होती, तो वस्तु का क्रय मूल्य बताइए।
An article is sold for Rs.150 at a gain. Had it been sold for Rs.135 there would have been a loss equal to 50% of the original gain. Find the cost price of the article.

XXXXX