

DD-2005 (SE)

B.Com (Part-I), EXAMINATION, 2020

(Group-II: Compulsory)

Paper First

BUSINESS MATHEMATICS

Time : Three Hours

Maximum Marks : 75

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

Attempt all the five questions. One question from each Unit is compulsory. All question carry equal marks.

इकाई –I

Unit –I

प्रश्न 1. (अ) निम्न समीकरण को विलोपन विधि द्वारा हल कीजिये। (5)

$$15x + 3y = 39$$

$$12x + 9y = 51$$

Solve the following equation by elimination method?

$$15x + 3y = 39$$

$$12x + 9y = 51$$

(ब) माता अपने पुत्र से 32 वर्ष बड़ी है। 4 वर्ष बाद माता की आयु अपने पुत्र की आयु से दो (10)

गुने से 8 वर्ष अधिक हो जायेगी। उनकी वर्तमान आयु बताइयें ?

A mother is 32 years older than her son. In 4 years the mother's age will be 8 years more than twice that of her son. Find their present ages.

अथवा / Or

निम्नलिखित रेखीय प्रकमन समस्या को ग्राफीय विधि से हल कीजिये। (15)

अधिकतम कीजिये – $z = 20x_1 + 10x_2$

$$\text{जबकि } x_1 + 2x_2 \leq 40$$

$$3x_1 + x_2 \geq 30$$

$$4x_1 + 3x_2 \geq 60$$

$$\text{तथा } x_1, x_2 \geq 0$$

Solve the following LPP by graphical method?

$$\text{Maximize: } z = 20x_1 + 10x_2$$

$$\text{Such that } x_1 + 2x_2 \leq 40$$

$$3x_1 + x_2 \geq 30$$

$$4x_1 + 3x_2 \geq 60$$

$$\text{and } x_1, x_2 \geq 0$$

इकाई -II

Unit- II

प्रश्न 2. (अ) सारस के नियम द्वारा सारणिक को हल कीजिये ? (7)

$$\begin{vmatrix} 8 & 9 & 10 \\ 11 & 12 & 13 \\ 18 & 19 & 20 \end{vmatrix}$$

Solve the determinant by sarrus's Rules?

$$\begin{vmatrix} 8 & 9 & 10 \\ 11 & 12 & 13 \\ 18 & 19 & 20 \end{vmatrix}$$

(ब) AB का मान ज्ञात कीजिये ? (8)

$$A = \begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{vmatrix}, B = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 3 \end{vmatrix}$$

Find the value of AB-

$$A = \begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{vmatrix}, B = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 3 \end{vmatrix}$$

अथवा / Or

लघुगुणक सारिणी की सहायता से मान ज्ञात कीजिये ? (15)

$$\frac{(0.314)^{1/3}(234.2)^{1/4}}{(0.007378)^{2/5}(456.2)^{1/2}}$$

Find the value with the help of logarithm table?

$$\frac{(0.314)^{1/3}(234.2)^{1/4}}{(0.007378)^{2/5}(456.2)^{1/2}}$$

इकाई –III

Unit- III

3. (अ) कितने समय में ₹1200 का 15 प्रतिशत वार्षिक दर से ₹900 साधारण ब्याज होगा ? (7)

In what time the simple interest will be ₹900 on ₹1200 at the rate of 15% per annum?

- (ब) 3 वर्ष में ₹8000 का मिश्रधन ₹9261 हो जाता है। चक्रवृद्धि ब्याज की दर प्रतिशत प्रतिवर्ष ज्ञात कीजिए। (8)

₹8000 amount to ₹9261 in three year. Find the compound interest rate percent p.a.?

अथवा / Or

- ₹ 2000 की 10 वर्षों की तत्काल वार्षिकी का मिश्रधन तथा वर्तमान मूल्य ज्ञात करें यदि ब्याज की दर $3\frac{1}{2}$ % वार्षिक हो। (15)

Calculate the amount and present value of an annuity immediate of ₹2000 for 10 years, if the rate of interest be $3\frac{1}{2}$ % per annum.

इकाई –IV

Unit –IV

4. (अ) एक बॉक्स में एक रु., पचास पैसे तथा पच्चीस पैसे के सिक्के 5:6:7 के अनुपात में हैं। कुल मिलाकर सिक्के 117 रु. मूल्य के हैं। प्रत्येक प्रकार के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए? (7)

A box contains one rupee. Fifty paise and twenty five paise coins in the ration of 5:6:7.

If their total value is ₹117. Find how many coins are there of each type.

- (ब) 6 बढ़ई 7 घंटे प्रतिदिन काम करके 24 मेज 20 दिन में बनाते हैं तो 12 बढ़ई 6 घण्टे प्रतिदिन काम करके 36 मेज कितने दिन में बनाएंगे? (8)

6 Carpenter working 7 hours a day can complete 24 tables in 20 days. How many days will 12 carpenters working 6 hours a day take to complete 36 tables.

अथवा / Or

- (अ) 20 संख्याओं का औसत 20 है, प्रथम 12 संख्याओं का औसत 12 है। अंतिम संख्याओं का औसत ज्ञात कीजिए। (5)

The average of 20 number is 20. The average of the first 12 number is 12. Find out the average of the last 8 number.

- (ब) किसी परीक्षा में 60% विद्यार्थी बहीखाता में और 50% गणित में उत्तीर्ण हुए तथा 25% दोनों परीक्षाओं में अनुत्तीर्ण हुए। यदि 140 विद्यार्थी दोनों परीक्षाओं में उत्तीर्ण हुए तो परीक्षा में बैठने वाले कुछ विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात कीजिये? (10)

In an examination 60 % students passed in book keeping and 50% in mathematics and 25 % failed in both the subjects. if 140 students passed in both subjects then find total number of student appeared in the examination.

इकाई –V

Unit- V

5. (अ) एक दुध विक्रेता 100 ली. दुध ₹360 में बेचा। उसको 10% की हानि हुई। दुध का क्रय मूल्य प्रतिलीटर बताइये ? (5)

A milk man sold 100 litre of milk for ₹360 and lost 10%. Find the cost price per litre.

- (ब) एक एजेंट को नगद बिक्रीपर 6% कमीशन दिया जाता है। यदि ₹1,00,000 की कुछ बिक्री पर उसे ₹8,800 कमीशन दिया जाता हैं, तो नगद और उधार बिक्री की राशि ज्ञात कीजिये। (10)

An agent is paid commission of 10% on cash sales and 8% on credit sales. If an a total sales of ₹ 1,00,000. He is paid ₹8,800. Find the amount of cash and credit sales.

Or / अथवा

निम्नलिखित परिवहन समस्या को नार्थ-वेस्ट कार्नर विधि से हल कीजिये : (15)

Solve the following transportation problem by north-west corner method:

| स्रोत Origin | मंजिल (Destination) | | | | पूर्ति Supply |
|-----------------|---------------------|----|----|----|------------------|
| | D1 | D2 | D3 | D4 | |
| 01 | 6 | 4 | 1 | 5 | 14 |
| 02 | 8 | 9 | 2 | 7 | 16 |
| 03 | 4 | 3 | 6 | 2 | 5 |
| | 6 | 10 | 15 | 4 | 35 |