

Internal Examination (2)-2020
B.Com. - I
Group – II, Paper – First
BUSSINESS MATHEMATICS

Maximum Marks: 75

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

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

Unit-1 इकाई—एक

Q.1. a- किसी भिन्न का हर अंश से 2 अधिक है। यदि अंश में 5 जोड़ा जाये तो भिन्न में एक के बराबर वृद्धि हो जाती है। भिन्न ज्ञात करो। 5

The denominator of a fraction exceeds the numerator by 2. If 5 be added to the numerator the fraction increases by unity find the fraction

b- दो अंकों से बनी किसी संख्या के अंकों का योग 9 है। यदि संख्या के अंक उलट दिये जाये तो बनने वाली संख्या मूल संख्या से 45 अधिक होगी। संख्या ज्ञात कीजिए।

The sum of the digits of a number consisting of two digits is 9. If the digits be reversed, the resulting number will be greater than original number by 45. Find the number.

OR (या)

निम्नलिखित रेखीय प्रक्रमन समस्या को ग्राफीय विधि से हल कीजिए.
न्यूनतम कीजिए

$$Z = 2x_1 - X_2$$

जबकि

$$X_1 + X_2 \leq 5$$

$$X_1 + 2X_2 \leq 8$$

तथा

$$X_1, X_2 \geq 0$$

Solve the following linear programming problem by graphic method:

Minimize

$$Z = 2x_1 - X_2$$

Such that

$$X_1 + X_2 \leq 5$$

$$X_1 + 2X_2 \leq 8$$

and

$$X_1, X_2 \geq 0$$

Unit-2 इकाई-दो

Q.2. यदि $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ तथा $C = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ हो तो $AB + AC$ ज्ञात कीजिए।

$$\text{If } A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \text{ and } C = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix},$$

Then find $AB + AC$

OR (या)

लघुगणक सारणी द्वारा निम्न का मान ज्ञात कीजिए :

$$\frac{4.6 \times (0.0726)^3 \times \sqrt[3]{0.8342}}{(0.07241)^4 \times \sqrt{0.6273}}$$

Find the value of the following applying logarithms:

$$\frac{4.6 \times (0.0726)^3 \times \sqrt[3]{0.8342}}{(0.07241)^4 \times \sqrt{0.6273}}$$

Unit-3 इकाई-तीन

Q.3. कुछ रकम उधार ली गई और क्रमशः 654 रु. और 660 रु. की दो वार्षिक किस्तों में भुगतान की गई। चक्रवृद्धि ब्याज 10 प्रतिशत वार्षिक दर से लगाया। कितनी रकम उधार ली गई थी?

A sum of money was borrowed and paid back in two annual instalments of 654rs. And 660rs. Respectively. If the rate of compound interest was 10% per annum. Find the sum borrowed?

Or (या)

प्रत्येक वर्ष के प्रारंभ में 250 रु. वार्षिक छात्रवृत्ति पाने वाले को 3 वर्ष तक छात्रवृत्ति (वार्षिकी) नहीं दी गई। बताइये 3 वर्ष के बाद 5 प्रतिशत चक्रवृद्धि ब्याज की दर से उसे कितनी राशि मिलेगी?

A person who had got 250rs. As scholarship (annuity) to be paid at the beginning of each year did not receive it up to three years. Calculate the total amount with 5% compound interest after 3 years.

Unit-4 इकाई-चार

Q.4. एक बैग में 1 रु., 50 पैसे और 10 पैसे के सिक्के हैं। रुपये तथा 50 पैसे के सिक्कों का अनुपात 2:5 है तथा 50 पैसे और 10 पैसे के सिक्कों का अनुपात 4:9 है। यदि कुल धनराशि 1125 रु. हो तो प्रत्येक प्रकार के सिक्कों की संख्या बताइये।

A bag contains one rupee, fifty paise and ten paise coins. The rupee and fifty paise coins are in ratio 2:5 and the fifty paise and ten paise coins are in the ratio 4:9. if the total amount is 1125rs. Find the number of coins of each type.

Or (या)

शुद्ध घी को 61 प्रतिशत शुद्ध रखने के लिए इसमें 39 किग्रा वनस्पति घी मिलाया गया। विक्रेता अब इसकी गुणवत्ता में सुधार करने के लिए इस मिश्रण में 20 किग्रा शुद्ध घी मिलाता है। अब नये मिश्रण में शुद्ध घी का प्रतिशत कितना है?

39kg of Vegetable ghee was mixed with pure ghee to make it 61% pure. The dealer tries to improve the quality by putting a further 20 kg of pure ghee into the mixture. What is the percentage of pure ghee in the new mixture?

Unit-5 इकाई-पांच

Q.5. एक सहकारी समिति सूची मूल्य पर 20 प्रतिशत छूट देती है। इसके बाद 6 प्रतिशत नकद बट्टा देती है। प्रति रूपया लागत मूल्य को कितना बढ़ाया जाए जिससे कि लागत मूल्य पर 10 प्रतिशत लाभ हो?

A co-operative society allows a discount of 20% on the list price. It further allows a cash discount of 6% How much price above the per rupee must it make to obtain a profit of 10% on cost price?

Or (या)

निम्नलिखित परिवहन समस्या को नॉर्थ-वेस्ट कॉर्नर विधि से हल कीजिए :

स्रोत	मन्जिल				पूर्ति
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	
O ₁	6	4	1	5	14
O ₂	8	9	2	7	16
O ₃	4	3	6	2	5
मांग	6	10	15	4	35

Solve the following transportation problem by North-West corner method:

Origin	Destination				Supply
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	
O ₁	6	4	1	5	14
O ₂	8	9	2	7	16
O ₃	4	3	6	2	5
Demand	6	10	15	4	35