

Roll No.

Total No. of Sections : 3

Total No. of Printed Pages : 10

Annual Online Examination 2021

Code No. : A.B.B-134

B.Com. Part I

COMMERCE

Paper II

[Business Maths]

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 75

नोट : खण्ड 'अ' अतिलघु उत्तरीय प्रकार का, जिसमें दस प्रश्न हैं, अनिवार्य है। खण्ड 'ब' में लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं एवं खण्ड 'स' में दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। खण्ड 'अ' को सबसे पहले हल किया जाना है।

Note : Section 'A' containing 10 very short answer type questions, is compulsory. Section 'B' consists of short answer type questions and Section 'C' consists of long answer type questions. Section 'A' has to be solved first.

खण्ड 'अ'

Section 'A'

निम्नांकित अतिलघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर एक या दो वाक्यों में दें।

Answer the following very short answer type questions in one or two sentences. **1×10=10**

1. युगपत् समीकरण कितने प्रकार के होते हैं?

How many types of simultaneous equation ?

Code No. : A.B.B-134

2. रेखीय प्रक्रमन समस्या की सीमाएँ क्या हैं?

What is limitations of linear programming ?

3. वर्ग आव्यूह की उदाहरण सहित परिभाषा दीजिए।

Define Square matrix with example.

4. दो अंकों की संख्या 84 का लघुगणक ज्ञात कीजिए।

Obtain the logarithm of 84, a number of two digits.

5. ब्याज की वास्तविक दर से आप क्या समझते हैं?

What do you understand by the effective rate of interest ?

6. वार्षिकी किसे कहते हैं?

What is annuity ?

7. समानुपात से क्या समझते हैं?

What do you understand by proportion ?

8. औसत किसे कहते हैं?

What is average ?

9. प्रतिशतता से आप क्या समझते हैं?

What do you understand by percentage ?

10. विज्ञापित मूल्य किसे कहते हैं?

Explain market price.

Code No. : A.B.B-134

खण्ड 'ब'
Section 'B'

निम्नांकित लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर 150-200 शब्द सीमा में दें।

Answer the following short answer type questions with word limit 150-200. **5×5=25**

1. उन दो संख्याओं को ज्ञात कीजिए, जिनका योग 64 और अन्तर 16 है।

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

अथवा

Or

विलोपन विधि द्वारा हल कीजिए—

$$x - 5y = 11,$$

$$2x + 3y = -4.$$

Solve by elimination method :

$$x - 5y = 11,$$

$$2x + 3y = -4.$$

Code No. : A.B.B-134

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 9 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 7 & 12 \end{bmatrix}$ हो, तो आव्यूह X ज्ञात कीजिए—

$$3A + 5B + 2X = 0.$$

If $A = \begin{bmatrix} 9 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 7 & 12 \end{bmatrix}$, find the matrix X so that :

$$3A + 5B + 2X = 0.$$

अथवा

Or

निम्नलिखित सारणिक का मान ज्ञात कीजिए—

$$\begin{vmatrix} 3 & 4 & 6 \\ 6 & 2 & 3 \\ 9 & 8 & 5 \end{vmatrix}.$$

Find the value of the determinant :

$$\begin{vmatrix} 3 & 4 & 6 \\ 6 & 2 & 3 \\ 9 & 8 & 5 \end{vmatrix}.$$

3. वह समय बताइए, जिसमें ₹ 550, 4% साधारण ब्याज की दर से ₹ 605 हो जायेंगे।

Find the time in which ₹ 550 will amount to ₹ 605 at 4% per annum simple interest.

Code No. : A.B.B-134

अथवा

Or

कौन-सा धन 5% चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्ष में ₹ 926.10 हो जायेगा ?

What sum will amount to ₹ 926.10 in 3 years @ 5% p.a. compound interest ?

4. किसी संख्या को 1 : 2 : 3 के अनुपात में तीन भागों में विभाजित किया जाता है, यदि तीसरा भाग 39 हो तो अन्य भाग क्या है? वह संख्या भी बताइए।

A number is divided into three parts in the ratio of 1 : 2 : 3. If the third part is 39, what are the other ? Find the number also.

अथवा

Or

किसी निश्चित समय में 12 बढ़ई 18 कुर्सियाँ बना सकते हैं। उतने ही समय में 10 बढ़ई कितनी कुर्सियाँ बना सकेंगे?

12 carpenters makes 18 chairs in a certain time. How many chairs will be made by 10 carpenters in the same time ?

5. एक लीटर का 29 घन सेमी कितने प्रतिशत है?

What per cent 29 cubic centimetre is of one litre ?

Code No. : A.B.B-134

अथवा

Or

एक एजेंट ने स्कूटर ₹ 8,000 में बिकवाया। एजेंट ने क्रेता से 1% तथा विक्रेता से $1\frac{1}{2}\%$ कमीशन लिया। उसका कमीशन बताइए।

A scooter was sold for ₹ 8,000 through an agent. The agent charged his commission at the rate of 1% from purchaser and $1\frac{1}{2}\%$ from the seller. Find his commission.

खण्ड 'स'

Section 'C'

निम्नांकित दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर 300-350 शब्द सीमा में दें।

Answer the following long answer type questions with word limit 300-350. **8×5=40**

1. राम की आयु रहीम की आयु की तीन गुनी है। पाँच वर्ष बाद राम की आयु रहीम की आयु की ढाई गुनी होगी। राम और रहीम की आयु इस समय क्या है?

Ram's age is thrice of Rahim, After 5 year Ram's age will be two and half times of Rahim's age. What is the present age of Ram and Rahim ?

Code No. : A.B.B-134

अथवा

Or

एक विक्रेता बल्ब निर्माता से A तथा B प्रकार के बल्ब खरीदता है। A का मूल्य ₹ 8 प्रति नग तथा B का मूल्य ₹ 4 प्रति नग है। बल्ब खरीदने के लिए उसके पास ₹ 200 हैं। यदि विक्रेता A के प्रति नग पर ₹ 2 तथा B के प्रति नग पर ₹ 1 लाभ कमाता हो, अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिए विक्रेता द्वारा बल्ब के कितने नग खरीदने चाहिए? रैखिक कार्यक्रम की इस समस्या को गणितीय सूत्रण के रूप में लिखिए। ग्राफीय विधि से इसे हल कीजिए।

A seller purchases two types of bulbs A and B from a bulb manufacturer. Bulb A costs ₹ 8 per unit and B costs ₹ 4 per unit. He has ₹ 200 to buy the bulbs. If the seller earns a profit of ₹ 2 per unit of A and ₹ 1 per unit of B, then how many bulb of each type the seller should purchase to get the maximum profit ? Write the mathematical formulation of the linear programming and solve this problem graphically.

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ हो, तो B का मान ज्ञात कीजिए, जबकि

$$A^2 + 2A + B = 0.$$

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$, find the value of B, when

$$A^2 + 2A + B = 0.$$

Code No. : A.B.B-134

अथवा

Or

यदि $\log 5 = 0.6990$ तो $\log 125$ तथा $\log 500$ के मान बताइए।

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

3. किस मूलधन का 19 वर्ष के लिए $7\frac{1}{2}\%$ वार्षिक साधारण ब्याज की दर से उतना ब्याज होगा जितना कि ₹ 1,900 का 8 वर्ष के लिए 6% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से होता है?

What principal in 19 years at $7\frac{1}{2}\%$ simple interest per annum will earn the same interest as ₹ 1,900 in 8 years at 6% simple interest per annum ?

अथवा

Or

शोधन निधि से आप क्या समझते हैं?

What do you understand by sinking fund ?

4. यदि 120 आदमी किसी समय में 180 झोपड़ी बना सकते हैं, तो उतने ही समय में 90 आदमी कितनी झोपड़ी बना लेंगे?

If 120 men can make 180 huts in a given time how many huts can be prepared by 90 men within the same time ?

Code No. : A.B.B-134

अथवा

Or

सप्ताह के प्रथम तीन दिनों का औसत तापमान 27°C है तथा अगले तीन दिनों का 29°C है। यदि सम्पूर्ण सप्ताह का औसत तापमान 28.5°C हो तो सप्ताह के अन्तिम दिन का तापमान बताइए।

The average temperature per day for the first 3 days of a week is 27°C and that for the next three days is 29°C . If the average temperature of the entire week is 28.5°C , calculate the temperature on the last day of the week.

5. एक आदमी 200 किग्रा चावल ₹ 10 प्रति किग्रा के भाव से खरीदता है। वह ₹ 200 भाड़ा और ₹ 100 चुंगी देता है। वह पूरा चावल 10 प्रतिशत लाभ पर बेच देता है। चावलों का प्रति किग्रा विक्रय मूल्य बताइए।

A man purchases 200 kg rice of the rate of ₹ 10 per kg. He pays ₹ 200 as cartage and ₹ 100 as octroi. He sells the whole rice at 10% gain. Find the selling price per kg of rice.

अथवा

Or

निम्नलिखित परिवहन समस्या को न्यूनतम लागत विधि से हल कीजिए—

Code No. : A.B.B-134

गोदाम	बाजार			उपलब्ध
	M_1	M_2	M_3	
W_1	16	19	12	14
W_2	22	13	19	16
W_3	14	28	08	12
माँग	10	15	17	42

Solve the following transportation problem with minimum cost method :

Ware house	Market			Available
	M_1	M_2	M_3	
W_1	16	19	12	14
W_2	22	13	19	16
W_3	14	28	08	12
Demand	10	15	17	42

□ □ □ □ □ d □ □ □ □ □