

Roll No. Total No. of Printed Pages : 10

Code No. : BB-135

Online Annual Examination, 2022

B.Com. Part I

(Group II)

COMMERCE

Paper I

[Business Mathematics]

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. युगपत समीकरण से आप क्या समझते हैं?

What do you mean by Simultaneous Equation ?

P. T. O.

Code No. : BB-135

2. शून्य आव्यूह क्या है?

What is Null Matrix ?

3. लम्बवत् आव्यूह क्या है?

What is Vertical Matrix ?

4. रेखीय प्रक्रमन क्या है?

What is Linear Programing ?

5. ब्याज को परिभाषित कीजिए।

Define Interest.

6. चक्रवृद्धि ब्याज क्या है?

What is compound interest ?

7. औसत क्या है?

What is Average ?

8. 500 का 12½% क्या होगा?

What will be 12½% of 500 ?

9. क्रमिक बट्टा की धारणा को समझाइए।

Explain the concept of Successive Discount ?

10. आश्चनार्थ कमीशन क्या है?

What is Del credere Commission ?

[2]

Code No. : BB-135

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. निम्न समीकरणों को हल कीजिए—

$$2x + y = 12$$

$$3x - y = 13$$

Solve the following equations :

$$2x + y = 12$$

$$3x - y = 13$$

अथवा

Or

यदि किसी भिन्न के अंश में 1 जोड़ा जाता है तो वह 1 के बराबर हो जाती है और यदि हर में 4 जोड़ा जाता है, तो वह $1/2$ हो जाती है भिन्न ज्ञात कीजिए।

If 1 is added to the numerator of a fraction it becomes 1 and if 4 is added to the denominator it becomes $1/2$. Find the fraction.

Code No. : BB-135

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ हो तो $(A - B)$ का मान बताओ।

If $A = \begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$, then Find value of $(A - B)$.

अथवा

Or

लघुगणक की सहायता से $\frac{486}{33.25}$ का मान ज्ञात कीजिए।

Obtain the value using log table $\frac{486}{33.25}$.

3. वह समय बताइए जिसमें 550 का 4% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से मिश्रधन 605 रुपये हो जायेगा ?

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

अथवा

Or

5,00,000 रुपये का 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्ष का मिश्रधन ज्ञात कीजिए।

Code No. : BB-135

Compute the amount of Rs 5,00,000 @ 5% per annum compound interest for 2 years.

4. 32,000 रुपये को A, B एवं C में $\frac{1}{4} : \frac{5}{16} : \frac{7}{16}$ के अनुपात में बाँटिये।

Divide Rs. 32,000/ amongst A, B and C in the ratio of $\frac{1}{4} : \frac{5}{16} : \frac{7}{16}$.

अथवा

Or

यदि एक शहर की जनसंख्या का 19%, 399 है तो कुल जनसंख्या ज्ञात कीजिए।

If 19% of the population of a city is 399. Find the total population.

5. एक स्कूटर जिसकी कीमत 800 रुपये थी खरीदने पर क्रेता ने 7800 रुपये दिये। छूट दर प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

Find the rate percent of Discount if a Scooter which Price ₹ 8,000, the purchaser paid Rs. 7,800

अथवा

Or

एक पुस्तक विक्रेता 12 रुपये में पुस्तक खरीदता है तथा 14 रुपये में बेचता है तो कितना प्रतिशत लाभ होता है?

Code No. : BB-135

A Book seller buys a book for Rs 12 and sells for Rs 14. What is the profit percent ?

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. एक भिन्न के अंश में 2 जोड़ने से उसका मान $\frac{1}{3}$ हो जाता है और जब उसके हर में 7 जोड़ा जाता है तो उसका मान $\frac{1}{4}$ हो जाता है। भिन्न ज्ञात कीजिए।

A fraction becomes $\frac{1}{3}$ when 2 is added to its numerator and $\frac{1}{4}$ when 7 is added to the denominator. Find the fraction.

अथवा

Or

एक विक्रेता कुछ मेज और कुर्सी खरीदता है। उसके पास कुल पूँजी 5,000 रुपये हैं और अधिक से अधिक 60 नगों के रखने के लिए स्थान है। मेज और कुर्सी की लागत क्रमशः 250 रुपये और 50 रुपये हैं। वह एक मेज को 50 रुपये लाभ से तथा एक कुर्सी को 15 रुपये लाभ से बेचता है। यह मानते हुए कि वह जितने नग खरीदता है उतने ही बेच लेता है, यह ज्ञात करने के लिए कि प्रत्येक प्रकार के कितने नग होने चाहिए ताकि उसे अधिक से अधिक लाभ हो इसे रेखीय प्रक्रमन समस्या के रूप में लिखिये।

Code No. : BB-135

A seller buys some tables and chairs. He has Rs. 5,000 to invest and a space to store at most 60 pieces. A table cost him ₹ 250 and a chair Rs. 50. He can Sell a table at a profit of Rs. 50 and a chair at a profit of Rs. 15. Assuming that he can sell all the pieces that he buys. Prepare mathematical formation at this problem to determine the number of pieces of each type to gain maximum profit.

2. A और B दो आव्यूहों का गुणनफल AB एवं BA ज्ञात कीजिए।

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

Find the product AB and BA of two matrix A and B.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

अथवा

Or

निम्न का मान बताओ—(लघुगणक तालिका का उपयोग कीजिए।)

$$0.000\ 9328 \div 0.2614$$

Code No. : BB-135

Find the value of by using Logarithm Table.

$$0.000\ 9328 \div 0.2614$$

3. एक व्यापारी ने दो महाजनों से कुल 2000 रुपये उधार लिये। एक के लिए साधारण ब्याज की दर 8% वार्षिक तथा दूसरे के लिए 6% वार्षिक थी एक वर्ष के लिए उसने 131 रुपये ब्याज दिया। प्रत्येक दर पर लिए गये धन को बताइए।

A business man borrowed from two money lender a sum of Rs. 2,000. For one loan the rate of Simple interest was Rs. 8% per annum and that for the other was 6% per annum. He paid a total interest on Rs. 131 for one year. Find the sum borrowed on each rate of interest by him ?

अथवा

Or

6950 रुपये का 1 वर्ष 9 माह का चक्रवृद्धि ब्याज 12% की दर से ज्ञात कीजिए जबकि ब्याज त्रैमासिक देय हो?

Find the compound interest on Rs. 6950 @ 12% compound interest for 1 years and 9 months while the interest is due quarterly ?

4. 7860 रुपये को A, B, C एवं D में इस प्रकार विभाजित कीजिए कि A और B को संयुक्त रूप में C और D को प्राप्त रकम का 3 गुना तथा B को C से 4 गुना तथा C को D से 1½ गुना प्राप्त हो सके?

Code No. : BB-135

Divide Rs 7860 between A, B, C and D in such a way that A and B combined get 3 times than what C and D get combined and B gets 4 times to C and C gets $1\frac{1}{2}$ times to D.

अथवा

Or

शिक्षक पद के लिए कुल 50 उम्मीदवार परीक्षा में सम्मिलित थे उन्होंने औसत 47 अंक प्राप्त किये। उत्तीर्ण उम्मीदवारों के औसत प्राप्तांक 74 थे जबकि अनुत्तीर्ण उम्मीदवारों के प्राप्तांक 44 थे। बताइए कि कितने प्रतिशत उम्मीदवार शिक्षक पद के लिए योग्य साबित हुए?

50 Candidates appeared in an examination for the post of teacher. They secured an average of 47 marks each. The average marks obtained by successful candidates were 74 marks where as the average marks obtained by the unsuccessful candidates were 44 marks. What percent of candidates were Successful for the post of teacher ?

5. एक एजेंट नकद बिक्री पर 5% कमीशन तथा उधार बिक्री पर 9% कमीशन लेता है। यदि कुल मिलाकर उसे कुल बिक्री पर $7\frac{1}{2}$ कमीशन मिला हो तो दोनों प्रकार की बिक्री का अनुपात ज्ञात कीजिए।

An agent charges 5% commission on cash sales and 9% on credit sales. If his overall return (commission) is $7\frac{1}{2}\%$ on the total sales. Find the ratio between the two sales.

Code No. : BB-135

अथवा

Or

एक व्यापारी एक मशीन कुछ हानि पर ₹ 8000 में बेचता है। यदि वह उस मशीन को 10,000 रुपये में बेचता है तो उसे लाभ पहली हानि का $\frac{2}{3}$ होता है। मशीन का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

A Trader sells a machine for ₹ 8,000 and makes a loss. If he sells that machine for ₹ 10,000 he makes a profit equal to $\frac{2}{3}$ of the previous loss. Find the purchase price of Machine.

□ □ □ □ □ d □ □ □ □ □