https://universitynews.in/

Roll No. ....

ED–2005

B. Com. (Part I) EXAMINATION, 2021

(Group—II : Compulsory)

Paper First

BUSINESS MATHEMATICS

Time : Three Hours

Maximum Marks : 75

https://universitynews.in

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 questions carry equal marks.

इकाई—1

(UNIT—1)

1. (अ) प्रतिस्थापन विधि से हल कीजिए : 5

$$x + y = 7$$
$$2x - 3y = 11$$

Solve the method of substitution :

$$x + y = 7$$
$$2x - 3y = 11$$

(ब) पिता की आयु अपने पुत्र की आयु की तीन गुनी है। 15 वर्ष पहले पिता की आयु पुत्र की आयु की नौ गुनी थी। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए। 10

P. T. O.

https://universitynews.in/

https://universitynews.in/

A father ages three time that his son 15 year ago, fathers, age was nine times that of the son, find the present ages.

अथवा

(*Or*)

एक कम्पनी दो वस्तुओं X तथा Y का उत्पादन करती है। दोनों उत्पादों के लिए असेम्बिलिंग तथा फिनिंशग की आवश्यकता है। असेम्बली विभाग की अधिकतम क्षमता 50 घण्टे प्रति सप्ताह और फिनिर्शिंग विभाग की अधिकतम क्षमता 40 घण्टे प्रति सप्ताह है। वस्तु X के लिए एक सप्ताह में असेम्बिलिंग का समय 4 घण्टे तथा फिनिशिंग का समय 3 घण्टे है, तथा वस्तु Y के लिए क्रमशः 3 घण्टे तथा 5 घण्टे है। वस्तु X पर ₹ 16 तथा वस्तु Y पर ₹ 14 लाभ होता है। अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिए दोनों वस्तुओं के किस संचय का उत्पादन किया जए। 15

समस्या को रेखीय प्रक्रमन समस्या के रूप में लिखिए।

A company produces two articles X and Y. There are two different departments assembly and finishing through which the articles are processed. The potential capacity of the assembly department is 50 hours a week and that of the finishing department 40 hours. A week production of one unit of X requires 4 hours in assembly and 3 hours in finishing and each unit of Y requires 3 hours in assembly and 5 hours in finishing. The profit is ₹ 16 for each unit of X and ₹ 14 for each unit of Y.

Formulate a L. P. P. to this problem to determine the number of unit of X and Y to be produced each week to get maximum profit.

https://universitynews.in/

https://universitynews.in/

इकाई—2

(UNIT—2)

2. (अ) यदि : 5

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$$

AB तथा BA ज्ञात कीजिए। क्या AB = BA ?

If :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$$

Find AB and BA. Is AB = BA ?

(ब) सारणिक A का मान ज्ञात कीजिए : 10

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 8 & 2 \\ 0 & 3 & 5 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

Solve the determinant A :

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 8 & 2 \\ 0 & 3 & 5 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

अथवा

(*Or*)

(अ) यदि log 4 = 0.6021 हो तो log 16 तथा log 256 के मान बताइए। 5

If log 4 = 0.6021, find log 16 and log 256.

https://universitynews.in/
https://universitynews.in

https://universitynews.in/

(ब) लघुगणक सारणी की सहायता से मान ज्ञात कीजिए : 10

$$\frac{2.38 \times 3.901}{4.83}$$

Find the value with the help of logarithm tables :

$$\frac{2.38 \times 3.901}{4.83}$$

इकाई—3

(UNIT—3)

3. (अ) ₹ 6,000 प्रति वर्ष कमाने के लिए बैंक में कितना रुपया जमा करना चाहिए जबकि ब्याज की दर 12% वार्षिक है ? 5

What amount should be deposited in a bank to earn ₹ 6,000 per annum when the rate of interest is 12% per annum ?

(ब) यदि निर्धारित दर 4% प्रति वर्ष हो और ब्याज तिमाही जोड़ा जाता हो तो ब्याज की वास्तविक दर बताइए। 10

If nominal rate of interest is 4% per annum and interest is compounded quarterly, then find the effective rate of interest.

अथवा

(*Or*)

एक बैंक ने 10% वार्षिक ब्याज पर कुछ धन उधार लिया, जिसका ब्याज प्रत्येक वर्ष के अन्त में जोड़ा जाता है। उसने उसे 10% वार्षिक ब्याज की दर पर ,जिसका ब्याज अर्ध वर्ष पर जोड़ा जाता है, उधार दिया। इस प्रकार उसे दो वर्षों में ₹ 16.80 का लाभ हुआ उधार लिया गया धन ज्ञात कीजिए। 15

https://universitynews.in/

https://universitynews.in/

A banker borrows money at 10% per annum, adding interest at the end of the year. He lends it at 10% per annum adding interest half-yearly by this he gain ₹ 16.80 in two year find the sum borrowed.

इकाई—4

(UNIT—4)

4. (अ) A तथा B की आयु में 9 : 4 का अनुपात है। सात वर्ष बाद उसकी आयु का अनुपात 5 : 3 होगा वर्तमान में दोनों की आयु निकालिए। 7

The ages of A and B are in the ratio of 9 : 4, seven years hence, the ratio of their ages will be 5 : 3. Find their ages.

(ब) किसी निश्चित समय में 12 बढ़ई 18 कुर्सियाँ बना सकते हैं। उतने ही समय में 10 बढ़ई कितनी कुर्सियाँ बना सकेंगे। 8

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

अथवा

(*Or*)

(अ) एक व्यापारी ने कुछ साइकिलें खरीदीं जिनका औसत मूल्य प्रति साइकिल ₹ 190 था। 10 साइकिलों का औसत मूल्य ₹ 175 था और शेष साइकिलों के लिए यह ₹ 200 था। 7

A trader purchased some bicycles, The average price per bicycle was ₹ 190. The average price of 10 bicycle was ₹ 175 and that of remaining bicycles it was ₹ 200, find the number of bicycles purchased.

https://universitynews.in/

https://universitynews.in/

(ब) यदि एक संख्या के 80% में 32 जोड़ने पर परिणाम वही संख्या हो तो वह संख्या ज्ञात कीजिए। 8

If 32 is added to 80% of a number the result is the number itself. Find the number.

इकाई—5

(UNIT—5)

5. (अ) एक व्यापारी ने अपहार की दर को 20% से 25% कर दिया। विक्रय मूल्य में कितने प्रतिशत परिवर्तन किया जाये जिससे कि व्यापारी को प्राप्त धनराशि वही रहे ? 7

A trader altered this trade discount from 20% to 25%. By what percentage should the selling price be altered so that the amount available to the trader remain unaltered ?

(ब) दिखाइए कि क्रय या लागत मूल्य पर 25% लाभ का अर्थ विक्रय मूल्य पर 20% लाभ होता है। 8

Show that the profit of 25% on purchase price or cost price means 20% profit on selling price.

अथवा

(*Or*)

एक आदमी को एक दुकान ₹ 6,000 में बेचने पर कुछ हानि हुई। यदि वह उस दुकान को ₹ 7,550 में बेचता तो उसे पहली हानि के दूने के बराबर लाभ होता है ? क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए। 15

A man sold shop for ₹ 6,000 and lost something. Had he sold it for ₹ 7,550 his gain would have been double the former loss. Find the cost price.

https://universitynews.in/