

(5)



MJ-1191

B.Com. (Part-I)

Term End Examination, March-April, 2022

Paper - I

Business Mathematics

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 75
[Minimum Pass Marks : 25

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Note : Answer all questions. All questions carry equal marks.

इकाई / Unit-I

1. तुलनात्मक विधि से 'x' और 'y' का मान ज्ञात कीजिए :

$$7x + 3y - 44 = 0$$

$$3x - 2y - 9 = 0$$

(2)

Find the value of 'x' and 'y' by Comparison method :

$$7x + 3y - 44 = 0$$

$$3x - 2y - 9 = 0$$

अथवा / OR

पिता की आयु अपने पुत्र की आयु की तिगुनी है। 12 वर्ष पश्चात पिता की आयु अपने पुत्र की आयु की दुगुनी हो जायेगी। प्रत्येक की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

A father's age is 3 times of his son. After 12 years father's age will be twice that of the son. Find their present ages.

इकाई / Unit-II

2. मान बताइए

$$7\sqrt{\frac{1}{1.235}}$$

(3)

Find the value of

$$7\sqrt{\frac{1}{1.235}}$$

अथवा / OR

$$\text{यदि } A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 5 & 0 & 2 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix} \text{ तथा } B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 4 & 2 & 5 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

हो, तो $A + 2C = B$ तो C का मान।

$$\text{If } A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 5 & 0 & 2 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix} \text{ and } B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 4 & 2 & 5 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

Find $A + 2C = B$ the value of C .

इकाई / Unit-III

3. कौन-सा धन 8% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से 4 वर्ष में ₹ 28,750 हो जायेगा?

(4)

What sum will amount to ₹ 28,750 in 4 years
@ 8% per annum compound interest ?

अथवा / OR

एक बैंक में ब्याज की दर 9% वार्षिक सतत रूप से संयोजित की जाती है। 17 वर्ष बाद ₹ 38,000 प्राप्त करने के लिए प्रतिवर्ष बचत खाते में कितनी बचत करनी चाहिए?

The rate of interest in a bank is 9% per annum compounded continuously. What should be invested per year in a savings account to get ₹ 38,000 at the end of 17 years ?

इकाई / Unit-IV

4. ₹ 7,860 को A, B, C एवं D में इस प्रकार विभाजित करो कि A और B को संयुक्त रूप में C और A को प्राप्त रकम का तीन गुना तथा B को C से 4 गुना तथा C को D से $1\frac{1}{2}$ गुना प्राप्त हो सके।

Divide ₹ 7,860 between A, B, C and D in such a way that A and B combined get 3

(5)

times than what C and A get combined and B gets 4 times to C and C gets $1\frac{1}{2}$ times to D.

अथवा / OR

₹ 64,640 को 16 पुरुष, 12 महिला तथा 10 बालकों में इस प्रकार बाँटिए कि एक पुरुष, एक महिला एवं एक बालक को प्राप्त धनराशि का अनुपात 7:5:3 के अनुपात में हो।

Distribute ₹ 64,640 amongst 16 men, 12 women and 10 children in such a way the ratio between a man and a woman and child is 7:5:3.

इकाई / Unit-V

5. किसी खान कंपनी के प्रबंधक को एक निश्चित मासिक वेतन और उत्पादन पर प्रति टन पर एक निश्चित दर से कमीशन दिया जाता है। यदि प्रबंधक लगातार दो वर्षों के 43.7 टन तथा 41.2 टन के उत्पादन पर क्रमशः ₹ 33,250 तथा ₹ 32,000 प्राप्त करता है, तो उसे दिये जाने वाले कमीशन की दर तथा मासिक वेतन बताइए।

(6)

The Manager of a mining company is paid a fixed monthly salary plus commission at a fixed rate per ton of output. If the Manager receives altogether ₹ 33,250 and ₹ 32,000 on two consecutive years against the output of 43.7 ton and 41.2 ton respectively, find the rate of commission and the monthly salary paid to him.

अथवा / OR

अग्रलिखित यातायात समस्या का हल वोगिल सन्निकटन विधि द्वारा दीजिए :

मंजिल/स्रोत	D_1	D_2	D_3	D_4	पूर्ति
Q_1	10	8	11	7	20
Q_2	9	12	14	6	40
Q_3	8	9	12	10	35
मांग	16	18	31	30	95

Solve the following transportation problem by Vogel's approximation method :

(7)

Destination/ Source	D_1	D_2	D_3	D_4	Supply
Q_1	10	8	11	7	20
Q_2	9	12	14	6	40
Q_3	8	9	12	10	35
Demand	16	18	31	30	95