

**AH 1306 CV-19**  
**BBA (Part-I)**  
Term End Examination, 2019-20  
**BUSINESS MATHEMATICS**  
Group - A  
Paper- II

Time:- Three Hours ]

[Maximum Marks : 75

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। जहाँ आवश्यक हो गणना कार्य अवश्य कीजिए।  
Note: Answer all questions. All Question carry equal marks. Give calculation wherever necessary.

**इकाई / Unit - I**

1. निम्नलिखित आव्यूह का प्रतिलोम ज्ञात कीजिये :

Find the inverse of matrix given below :

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

**अथवा / OR**

मान बताओ (Find the value):-

- (i)  $1.045^{-7}$   
(ii)  $\sqrt[7]{0.00487}$   
(iii)  $\sqrt[7]{\frac{1}{1.235}}$

**इकाई / Unit - II**

2. (a) मान ज्ञात कीजिए (Find the value):-

$$\frac{\cos^2 A - 1}{1 - \sec^2 A}$$

- (b) सिद्ध कीजिए कि (Prove that):-

$$(1 + \cot A - \operatorname{cosec} A) \cdot (1 + \tan A + \sec A) = 2$$

**अथवा / OR**

- (a) निम्नलिखित त्रिकोणमितीय समीकरण में कोण का मान ज्ञात कीजिए:

Find the value of angle in the following trigonometric equation:

$$\cot \theta + \tan \theta = 2 \operatorname{cosec} \theta$$

- (b) यदि (If)  $a \cdot \cos \theta + b \cdot \sin \theta = m$  और (and)  $a \cdot \sin \theta - b \cdot \cos \theta = n$  तो सिद्ध कीजिए (Then prove that):  $a^2 + b^2 = m^2 + n^2$

**इकाई / Unit - III**

3. (a) एक बक्से में 1 रु. 50 पैसे तथा 25 पैसे के सिक्के 4:5:6 के अनुपात में हैं। कुल मिलाकर सिक्के 64 रु. मूल्य के हैं। प्रत्येक प्रकार के सिक्कों की संख्या बताइए।

In a cash box there are coins worth 64/- the ratio between 1 rupee, 50 paise and 25 paise coins as per their number is 4:5:6. Find the total number of coins of each denomination.

- (b) सप्ताह के प्रथम तीन दिनों का औसत तापमान  $27^\circ\text{C}$  है तथा अगले तीन दिनों का  $29^\circ\text{C}$  है। यदि सम्पूर्ण सप्ताह का औसत तापमान  $28.5^\circ\text{C}$  हो तो सप्ताह के अंतिम दिन का तापमान बताओ।

The average temperature per day for the first three days of a week is  $27^\circ\text{C}$  and that for the next three days is  $29^\circ\text{C}$ . If the average temperature of the entire week is  $28.5^\circ\text{C}$ , calculate the temperature on the last day of the week.

**अथवा / OR**

किसी परीक्षा में 70% परीक्षार्थी व्यावसायिक गणित में तथा 65% वित्तीय लेखांकन में उत्तीर्ण हुए, जबकी 15% दोनों विषयों में अनुत्तीर्ण हैं। यदि 2,700 परीक्षार्थी दोनों विषयों में उत्तीर्ण हुए तो परीक्षार्थियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

In an examination 70% examinees passed in Business mathematics and 65% in financial Accounting while 15% failed in both the subjects. If 2,700 examinees passed in both the subjects, find the total number of examinees.

**इकाई / Unit - IV**

4. (a) संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए: (Write short notes on):

(i) व्यापारिक बट्टा और नकद बट्टा (Trade discount and cash discount)

(ii) क्रमागत बट्टा (successive discount)

(b) एक महिला विक्रेता को 9.55 रु. के भाव से केश तेल की कितनी शीशियां बेचनी चाहिए जिससे कि 5% की दर से उसे 95.50 रु. की कमीशन मिल सके।

How many bottles of hair oil a sales girl need to sell at 9.55/- each to earn a commission worth rs. 95.50 at the rate of commission 5%.

**अथवा / OR**

एक दुकानदार ने फलों की 25 टोकरियां 2रु. प्रति टोकरी की दर से खरीदी। 5 टोकरियों के फल सड़े निकले और फेंक दिए गए। बताइए कि वह बाकी टोकरियों को किस दर से बेचे कि उसे  $12\frac{1}{2}\%$  लाभ हो।

A merchant purchased 25 baskets of fruits @ 2/- per basket. The fruits of 5 baskets turned out bad and were throw off. Find the selling price per basket if he wants  $12\frac{1}{2}\%$  profit.

**इकाई / Unit - V**

5. (a) साधारण ब्याज पर कोई धन 2 वर्ष में 9,300रु. तथा 5 वर्ष में 12,000रु. हो जाता है। धन की राशि तथा ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

A certain sum of a certain rate percent per annum Simple interest becomes 9300/- in 2 years and 12,000/- in 5 years. Find the principle and rate of interest.

(b) वार्षिकी के प्रकारों को समझाइए।

Explain various kinds of annuity.

**अथवा / OR**

(a) कितने वर्ष बाद 3,000रु. का चक्रवृद्धि ब्याज 775.20रु. होगा। जबकि ब्याज की दर 3% वार्षिक है तथा ब्याज का आगणन अर्ध-वार्षिक किया जाता है।

In how many years the compound interest of 3,000/- will be 775.20/- when interest is calculated half-yearly @ 3% P.A.?

(b) चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच अंतर बताइए।

Explain the difference between simple interest and compound interest.