

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):-

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

अथवा / OR

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

Find the value of angle in the following trigonometric equation:

$$\cot \theta + \tan \theta = 2 \cosec \theta$$

(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 1रु. 50 पैसे तथा 25 पैसे के सिक्के 4:5:6 के अनुपात में हैं। कुल मिलाकर सिक्के 64रु. 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°C है तथा अगले तीन दिनों का 29°C है। यदि सम्पूर्ण सप्ताह का औसत तापमान 28.5°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°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.

अथवा / OR

किसी परीक्षा में 70% परीक्षार्थी व्यावसायिक गणित में तथा 65% वित्तीय लेखांकन में उत्तीर्ण हुए, जबकि 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 टिप्पणियाँ 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 thrown 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 percept 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.