

BBA/M-20**10505****Business Mathematics-II**

Paper - BBA-112

*Time allowed : 3 Hours**Maximum Marks : 80*

Note: Attempt five questions in all Question No. 8 is compulsory.

सभी में पांच प्रश्नों का प्रयास करें। प्रश्न सं. 8 अनिवार्य है।

1. (i) Show that the points $(1, -2)$, $(3, 0)$, $(1, 2)$ and $(-1, 0)$ are vertices of a square. 8
दिखाएँ कि बिंदु $(1, -2)$, $(3, 0)$, $(1, 2)$ और $(-1, 0)$ एक वर्ग के कोने हैं।
- (ii) If $A(2, -2)$, $B(1, 1)$, $C(-1, 0)$ be the vertices of a ΔABC and $AD \perp BC$, find the equation of altitude. 8
यदि $A(2, -2)$, $B(1, 1)$, $C(-1, 0)$ एक ΔABC और $AD \perp BC$ के कोने हों, ऊँचाई के समीकरण का पता करें।
2. (i) If p th term of an A.P. be q and the q th term be p ; find the $(p + q)$ th term. 8
यदि एक A.P. का p th पद q हो और q th पद p हो; $(p + q)$ th पद को निकालें।

(ii) Sum the series 8

$7+7.7+7.77+7.777+\dots$ to n terms

श्रृंखला का योग

$7 + 7.7 + 7.77 + 7.777 + \dots$ से n पद तक ।

3. (i) Evaluate 8

मूल्यांकन कीजिए

$$\int \frac{1}{e^x + 1} dx$$

(ii) If A and G be respectively the A.M. and G.M. between two positive numbers then prove that $A > G$. 8

यदि A और G क्रमशः ए.एम. और जी.एम. दो सकारात्मक संख्याओं के बीच हो तो साबित करो कि $A > G$ ।

4. (i) Evaluate 8

मूल्यांकन कीजिए

$$\int x^3 e^{x^2} dx$$

(ii) Evaluate 8

मूल्यांकन कीजिए

$$\int \frac{1}{\sqrt{x^2 - 4x + 2}} dx$$

5. (i) Evaluate 8

मूल्यांकन कीजिए

$$\int_1^2 \frac{x^2}{\sqrt{4x-1}} dx$$

- (ii) If the marginal cost function is given by

$$MC = \frac{p}{px+q} \text{ where } p, q \text{ are constants and the}$$

fixed cost of production is zero. Find the total cost functions. 8

यदि सीमांत लागत फंक्शन

$$MC = \frac{p}{px+q} \text{ है जहाँ } p, q \text{ स्थिरांक तो हैं और}$$

उत्पादन की निश्चित लागत शून्य है। तो कुल कोस्ट फंक्शन निकाले।

6. (i) If $a^2 + b^2 = 7ab$, show that 8

$$2 \log(a+b) = 2 \log 3 + \log a + \log b$$

यदि $a^2 + b^2 = 7ab$, सिद्ध करो

$$2 \log(a+b) = 2 \log 3 + \log a + \log b$$

- (ii) Evaluate 8

मूल्यांकन कीजिए

$$\sqrt[3]{\frac{(45.4)^2}{(3.2)^2 \times (6.5)^3}}$$

7. (i) S.I. on a certain sum of money for $1\frac{1}{2}$ years is Rs. 150 and C.I. is Rs. 153.33. Find the rate. 8
 $1\frac{1}{2}$ वर्ष के लिए निश्चित राशि पर एस.आई. 150 और सी.आई. रु. 153.33 है। दर ज्ञात कीजिए।
- (ii) Find the effective rate on interest of 10% p.a. payable half yearly. 8
 10% प्रति वर्ष की ब्याज दर पर प्रभावी दर ज्ञात करें। ब्याज छमाही और है।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

8. (i) Solve for x ; x के लिए हल करें: $x, \log_{27}x = \frac{4}{3}$ 3
- (ii) Evaluate मूल्यांकन कीजिए $\int \log x dx$ 3
- (iii) Find K for which the points (K, -1), (2, 1) and (4, 5) are collinear. 3
 K ज्ञात करें, जिसके लिए बिंदु (K, -1), (2, 1) और (4, 5) समरेखित हैं।
- (iv) Find the sum of 17 terms of the series 3
 श्रृंखला के 17 पदों का योग ज्ञात कीजिए
 $5 + 9 + 13 + 17 + \dots$
- (v) Evaluate मूल्यांकन कीजिए $\int (x + \frac{1}{x})dx$ 3
- (vi) Define G.P. जी.पी को परिभाषित करें 1