

No. of Printed Pages : 8

BCOC-134

BACHELOR OF COMMERCE

(GENERAL) [B. COM. (G)]

Term-End Examination

June, 2023

**BCOC-134 : BUSINESS MATHEMATICS AND
STATISTICS**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 100

***Note :** Question No. 1 is compulsory. Attempt both Part A and Part B as directed. All questions carry equal marks.*

1. (a) Discuss application and use of Matrices for Business and Economic decision making. 10
- (b) Define statistics. Explain the importance and scope of statistics in Business and Economic decision making. 10

P. T. O.

Part—A

Note : Answer any **two** questions.

2. Solve the following system of equations, using matrix method : 20

$$x + 2y + z = 7$$

$$x + 3z = 11$$

$$2x - 3y = 1$$

3. Find $\frac{dy}{dx}$ for any **four** from the following : 5×4=20

(a) $y = u^4$ and $u = (x^2 + x + 1)$

(b) $x^2 + y^2 = 2xy$

(c) $y = \frac{(x+1)(x+2)}{(x+3)(x+4)}$

(d) $y = (1 + e^x)(1 - e^x)$

(e) $y = \frac{1 + \sqrt{x}}{1 - \sqrt{x}}$

(f) $y = x^{1/x}$

4. (a) Given $f(x) = 2x + 3$ and $g(x) = 2x^2 + 5$, find $f \circ g(x)$ and $g \circ f(x)$. 10

- (b) Construct demand function, cost function and profit function. 10
5. Explain the following : 10+10
- (a) Present value and discount factor
- (b) Simple interest and compound interest

Part—B

Note : Attempt any two questions.

6. Calculate arithmetic mean and variance from the following data : 20

Marks in Cost Accounting	No. of Students
0–10	5
10–20	7
20–30	14
30–40	12
40–50	9
50–60	6
60–70	2

7. Compute the two regression coefficients from the data given below and the value of ' r ' (two correlation coefficients) using the same : 20

X	Y
7	6
4	5
8	9
6	8
5	2

8. Explain different issues (problems) in construction of Index number. 20
9. What is Time Series ? Explain different components of Time Series. 20

BCOC-134

वाणिज्य में स्नातक (सामान्य) [बी. कॉम (जी.)]

सत्रांत परीक्षा

जून, 2023

बी.सी.ओ.सो.-134 : व्यावसायिक गणित और सांख्यिकी

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। खण्ड 'अ' तथा खण्ड 'ब' दोनों के उत्तर निर्देशानुसार दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) व्यापार और आर्थिक निर्णयन में आव्यूहों के अनुप्रयोगों एवं उपयोग की व्याख्या कीजिए। 10
(ख) सांख्यिकी को परिभाषित कीजिए। व्यापार और आर्थिक निर्णयन में इसके महत्व एवं विषयक्षेत्र को समझाइए। 10

भाग—अ

नोट : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

2. आव्यूह विधि से निम्नलिखित समीकरणों के निकाय को हल कीजिए : 20

$$x + 2y + z = 7$$

$$x + 3z = 11$$

$$2x - 3y = 1$$

3. निम्नलिखित में से किन्हीं चार का $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए : 5×4=20

(क) $y = u^4$ and $u = (x^2 + x + 1)$

(ख) $x^2 + y^2 = 2xy$

(ग) $y = \frac{(x+1)(x+2)}{(x+3)(x+4)}$

(घ) $y = (1 + e^x)(1 - e^x)$

(ङ) $y = \frac{1 + \sqrt{x}}{1 - \sqrt{x}}$

(च) $y = x^{1/x}$

4. (क) दिया गया है :

$$f(x) = 2x + 3 \text{ और } g(x) = 2x^2 + 5, \text{ तो } f \circ g(x)$$

और $f \circ g(x)$ ज्ञात कीजिए।

10

(ख) माँग फलन, लागत फलन और लाभ फलन की रचना कीजिए। 10

5. निम्नलिखित को समझाइए : 10+10

(क) वर्तमान मूल्य और बट्टा गुणक

(ख) साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज

भाग—ब

नोट : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

6. निम्नलिखित आँकड़ों से समान्तर माध्य और प्रसरण ज्ञात कीजिए : 10+10

लागत लेखांकन में अंक	छात्रों की संख्या
0-10	5
10-20	7
20-30	14
30-40	12
40-50	9
50-60	6
60-70	2

7. निम्नलिखित आँकड़ों से दो प्रतीपगमन गुणांक और सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए : 20

X	Y
7	6
4	5
8	9
6	8
5	2

8. सूचकांकों के निर्माण सम्बन्धी समस्याओं की व्याख्या कीजिए। 20
9. काल-श्रेणी क्या है ? काल-श्रेणी के विभिन्न संघटकों का वर्णन कीजिए। 20