

Exam. Code : 103203
Subject Code : 1016

B.A./B.Sc. 3rd Semester (Batch 2022-25)

ECONOMICS

(Indian Economy)

Time Allowed—3 Hours] [Maximum Marks—100

Note :— Attempt **FIVE** questions in all, selecting at least **ONE** question from each section. The fifth question may be attempted from any section. All questions carry equal marks.

SECTION—A

1. Discuss various features of agriculture in Indian economy. What are the reasons of decline in its productivity ?
20
2. Discuss the advantages and the fall-outs of the green revolution in India. 20

SECTION—B

3. What is the importance of industrial development ? What problems India has been facing in its industrial growth ?
20
4. Discuss the problems of the small and cottage industry in India. 20

SECTION—C

5. What do you mean by direction of trade ? Discuss the changes in direction of imports and exports by India since 1991. 20
6. Discuss the role of the multinational corporations in the economic development of India. 20

SECTION—D

7. Discuss the causes and consequences of inflation in India. How price stability can be achieved ? 20
8. Critically examine the current tax structure in India. How can it be improved ? 20

(Punjabi Version)

ਨੋਟ :— ਹਰੇਕ ਭਾਗ ਵਿੱਚੋਂ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਕੁੱਲ ਪੰਜ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰੋ। ਪੰਜਵਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਾਗ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਅੰਕ ਬਰਾਬਰ ਹਨ।

ਭਾਗ—ੳ

1. ਭਾਰਤੀ ਅਰਥਵਿਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀਆਂ ਵਿਭਿੰਨ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ। ਇਸਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵਿੱਚ ਗਿਰਾਵਟ ਦੇ ਕੀ ਕਾਰਨ ਹਨ ? 20
2. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦੇ ਫਾਇਦਿਆਂ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ। 20

ਭਾਗ—ਅ

3. ਉਦਯੋਗਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਕੀ ਮਹੱਤਵ ਹੈ ? ਭਾਰਤ ਆਪਣੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ? 20

4. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਲਘੂ ਅਤੇ ਕੁਟੀਰ ਉਦਯੋਗ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ। 20

ਭਾਗ—ੲ

5. ਵਪਾਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? 1991 ਤੋਂ ਭਾਰਤ ਦੁਆਰਾ ਆਯਾਤ ਅਤੇ ਨਿਰਯਾਤ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਆਏ ਬਦਲਾਅ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ। 20
6. ਭਾਰਤ ਦੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਗਮਾਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ। 20

ਭਾਗ—ਸ

7. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮਹਿੰਗਾਈ ਦੇ ਕਾਰਨਾਂ ਅਤੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ। ਕੀਮਤ ਸਥਿਰਤਾ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ? 20
8. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦਾ ਕਰ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਆਲੋਚਨਾਤਮਕ ਜਾਂਚ ਕਰੋ। ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸੁਧਾਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ? 20

(Hindi Version)

ਨੋਟ :— ਪ੍ਰत्यੇਕ ਭਾਗ ਮੇਂ ਸੇ ਕਮ ਸੇ ਕਮ ਏਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਾ ਚਯਨ ਕਰਤੇ ਹੁਏ, ਕੁਲ ਪਾਂਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰੇਂ। ਪਾਂਚਵਾ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਿਸੀ ਭੀ ਭਾਗ ਮੇਂ ਸੇ ਕਿਆ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ। ਸਭੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨੋਂ ਕੇ ਸਮਾਨ ਅਂਕ ਹੈਂ।

ਭਾਗ—ਕ

1. ਭਾਰਤੀ ਅਰਥਵਿਵਸਥਾ ਮੇਂ ਕ੍ਰਿਸ਼ਿ ਕੀ ਵਿਭਿੰਨ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਓਂ ਕੀ ਚਰਚਾ ਕਰੇਂ। ਇਸਕੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਮੇਂ ਗਿਰਾਵਟ ਕੇ ਕਯਾ ਕਾਰਨ ਹੈਂ ? 20
2. ਭਾਰਤ ਮੇਂ ਹਰਿਤ ਕ੍ਰਾਂਤਿ ਕੇ ਲਾਭੋਂ ਔਰ ਪਰਿਣਾਮੋਂ ਪਰ ਚਰਚਾ ਕਰੇਂ। 20

भाग—ख

3. औद्योगिक विकास का क्या महत्व है ? भारत को अपने औद्योगिक विकास में किन समस्याओं का सामना करना पड़ रहा है ? 20
4. भारत में लघु एवं कुटीर उद्योग की समस्याओं पर चर्चा करें। 20

भाग—ग

5. व्यापार की दिशा से आप क्या समझते हैं ? 1991 के बाद से भारत द्वारा आयात और निर्यात की दिशा में हुए परिवर्तन पर चर्चा करें। 20
6. भारत के आर्थिक विकास में बहुराष्ट्रीय निगमों की भूमिका पर चर्चा करें। 20

भाग—घ

7. भारत में मुद्रास्फीति के कारणों और परिणामों पर चर्चा करें। मूल्य स्थिरता कैसे प्राप्त की जा सकती है ? 20
8. भारत में वर्तमान कर संरचना का आलोचनात्मक परीक्षण करें। इसमें कैसे सुधार किया जा सकता है ? 20

Exam. Code : 103203

Subject Code : 1073

B.A./B.Sc. 3rd Semester (Batch 2022-25)

ENVIRONMENTAL STUDIES

Paper—ESL-221

Time Allowed—3 Hours]

[Maximum Marks—75

Note :— Attempt **FIVE** questions in all, selecting at least **ONE** question from each section. The fifth question may be attempted from any section. All questions carry equal marks.

SECTION—A

1. Define environment. Explain multidisciplinary nature of environmental studies.
2. Explain land as a resource. Give reasons for land degradation, man induced landslides and soil erosion. What are their management strategies ?

SECTION—B

3. Write a note on types, characteristic features, structure and functions of forest ecosystem.
4. Define biodiversity. What are the various threats to biodiversity ? Explain various methods of conservation of biodiversity.

SECTION—C

5. What are natural disasters ? Explain various strategies to manage natural disasters.
6. Explain Air (Prevention and Control of Pollution) Act, 1981. Explain various issues involved in enforcement of environmental legislation in India.

SECTION—D

7. Write a note on population explosion and family welfare programme of India.
8. Write a note on human rights and need of value education for environment protection.

(Punjabi Version)

ਨੋਟ :— ਹਰੇਕ ਭਾਗ ਵਿੱਚੋਂ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਕੁੱਲ ਪੰਜ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰੋ। ਪੰਜਵਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਾਗ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਅੰਕ ਬਰਾਬਰ ਹਨ।

ਭਾਗ—ੳ

1. ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ। ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਅਧਿਐਨ ਦੇ ਬਹੁ-ਅਨੁਸ਼ਾਸਨੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
2. ਜ਼ਮੀਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਰੋਤ ਵਜੋਂ ਸਮਝਾਓ। ਜ਼ਮੀਨੀ ਅਧੋਗਤੀ, ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਜ਼ਮੀਨ ਖਿਸਕਣ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕੱਟਣ ਦੇ ਕਾਰਨ ਦੱਸੋ। ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਕੀ ਹਨ ?

ਭਾਗ—ਅ

3. ਜੰਗਲੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ, ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਕਾਰਜਾਂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਨੋਟ ਲਿਖੋ।

4. ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ। ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖਤਰੇ ਕੀ ਹਨ ? ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਭਾਗ—ੲ

5. ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਕੀ ਹਨ ? ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
6. ਹਵਾ (ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਨਿਯੰਤਰਣ) ਐਕਟ, 1981 ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਕਾਨੂੰਨ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੁੱਦਿਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਭਾਗ—ਸ

7. ਭਾਰਤ ਦੇ ਆਬਾਦੀ ਵਿਸਫੋਟ ਅਤੇ ਪਰਿਵਾਰ ਭਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ 'ਤੇ ਇੱਕ ਨੋਟ ਲਿਖੋ।
8. ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਮਨੁੱਖੀ ਅਧਿਕਾਰਾਂ ਅਤੇ ਮੁੱਲ ਸਿੱਖਿਆ ਦੀ ਲੋੜ 'ਤੇ ਇੱਕ ਨੋਟ ਲਿਖੋ।

(Hindi Version)

ਨੋਟ :— ਪ੍ਰत्येक भाग में से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्न करें। पांचवा प्रश्न किसी भी भाग में से किया जा सकता है। सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

भाग—क

1. पर्यावरण को परिभाषित करें। पर्यावरणीय अध्ययन की बहुविषयक स्वरूप की व्याख्या करें।
2. भूमि को एक संसाधन के रूप में समझाइये। भूमि निम्नीकरण, मानव प्रेरित भूस्खलन और मृदा अपरदन के कारण बताइये। उनकी प्रबंधन रणनीतियाँ क्या हैं ?

भाग—ख

3. वन पारिस्थितिकी तंत्र के प्रकार, विशिष्ट लक्षण, संरचना और कार्यों पर एक नोट लिखें।
4. जैव विविधता को परिभाषित करें। जैव विविधता के लिए विभिन्न खतरे क्या हैं ? जैव विविधता के संरक्षण के विभिन्न तरीकों की व्याख्या करें।

भाग—ग

5. प्राकृतिक आपदाएँ क्या हैं ? प्राकृतिक आपदाओं के प्रबंधन के लिए विभिन्न रणनीतियों की व्याख्या करें।
6. वायु (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1981 की व्याख्या करें। भारत में पर्यावरणीय कानून के प्रवर्तन में शामिल विभिन्न मुद्दों की व्याख्या करें।

भाग—घ

7. भारत के जनसंख्या विस्फोट और परिवार कल्याण कार्यक्रम पर एक नोट लिखें।
8. मानवाधिकारों और पर्यावरण संरक्षण के लिए मूल्य शिक्षा की आवश्यकता पर एक नोट लिखें।

Exam. Code : 103203
Subject Code : 1026

B.A./B.Sc. 3rd Semester (Batch 2022-25)
MATHEMATICS (Analysis)

Paper—I

Time Allowed—3 Hours] [Maximum Marks—50

Note :—Attempt FIVE questions in all, selecting at least ONE question from each section. The fifth question may be attempted from any section. All questions carry equal marks.

SECTION—A

1. (a) If $\{a_n\}$ and $\{b_n\}$ are two sequences such that $\lim a_n = a$ and $\lim b_n = b$, then show that

$$\lim (a_n \pm b_n) = \lim a_n \pm \lim b_n = a \pm b.$$

- (b) Prove that a monotonic sequence converges if and only if it is bounded.

2. (a) If $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = l$, then prove that

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n} \right) = l.$$

- (b) Define a sequence. Prove that every convergent sequence is bounded and has a unique limit.

SECTION—B

3. (a) Show that the series $\frac{1.2}{3^2.4^2} + \frac{3.4}{5^2.6^2} + \frac{5.6}{7^2.8^2} + \dots$ is convergent.
- (b) Show that the series $\sum (1/n^p)$ converges if $p > 1$, and diverges if $p \leq 1$.
4. (a) Show that every absolutely convergent series is convergent.
- (b) Test the convergence of the series

$$\sum \frac{1^2.3^2 \dots (2n-1)^2}{2^2.4^2 \dots (2n)^2} x^{n-1}, \quad x > 0.$$

SECTION—C

5. (a) Prove that a bounded function is integrable on $[a, b]$ if and only if for every $\epsilon > 0$ there exists a partition P of $[a, b]$ such that

$$U(P, f) - L(P, f) < \epsilon.$$

- (b) Show that if a function f is monotonic on $[a, b]$, then it is integrable on $[a, b]$.
6. Let f_1 and f_2 be two bounded and integrable functions on $[a, b]$. Prove that $f = f_1 - f_2$ is also integrable on

$$[a, b] \text{ and } \int_a^b f \, dx = \int_a^b f_1 \, dx - \int_a^b f_2 \, dx.$$

SECTION—D

7. (a) Examine the convergence of the integrals

$$\int_0^{\infty} \sin x \, dx \quad \text{and} \quad \int_0^{\infty} x^3 e^{-x^2} \, dx.$$

- (b) Find the value of m and n for which the integral

$$\int_0^1 e^{-mx} x^n \, dx \quad \text{converges.}$$

8. Show that $\beta(m, n) = \frac{\Gamma(m) \Gamma(n)}{\Gamma(m+n)}$ where $m > 0, n > 0$.

Exam. Code : 103203
Subject Code : 1035

B.A./B.Sc. 3rd Semester (Batch 2022-25)

QUANTITATIVE TECHNIQUES

(Quantitative Techniques—III)

Time Allowed—3 Hours] [Maximum Marks—100

Note :—Attempt **FIVE** questions in all, selecting at least **ONE** question from each section. The fifth question may be attempted from any section. All questions carry equal marks.

SECTION—A

1. (a) Explain the steps to find maxima/minima.
(b) Find first order and second order partial derivatives of the function

$$u = x^4 - 5xy^3 + 6x^2 + 2xz^2 - xyz.$$

10+10=20

2. (a) Show that the maximum value of the function $y = x^3 - 27x + 108$ is 108 more than the minimum value.

- (b) Find the extreme values of the function :

$$y = x^3 - 27x + 108.$$

10+10=20

SECTION—B

3. (a) Evaluate : $\int x^n \log x \, dx$.

(b) Evaluate : $\int \frac{\log x}{(1 + \log x)^2} \, dx$. 10+10=20

4. If the supply curve of a commodity is $p = \sqrt{9 + x}$ and the quantity sold is 7 units. Find the producer's surplus. 20

SECTION—C

5. (a) What do you mean by determinant of a matrix ? Also discuss the important properties of determinants.

- (b) Solve the following system of equations by Cramer's rule :

$$2z + 4y - z = 9$$

$$3x + y + 2z = 7$$

$$x + 3y - 3z = 4$$

10+10=20

6. (a) What do you mean by rank of a matrix ? Explain with the help of a hypothetical example.

- (b) Obtain the inverse of the matrix : $\begin{bmatrix} 2 & 4 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & -3 \end{bmatrix}$

10+10=20

SECTION—D

7. (a) Explain the main uses of input-output analysis.
 (b) Given the following Technological coefficient matrix :

	Steel	Coal	Final Demand
Steel	0.4	0.1	50
Coal	0.7	0.6	100
Labour	5	2	

Find :

- (i) Gross Output
 (ii) Total Labour Days Required
 (iii) Find equilibrium prices, if wage rate is Rs. 10 per man day. 5+15=20
8. (a) What are artificial variables ? What is the economic interpretation of artificial variables when incorporated in LPP ?
 (b) Solve the following LPP by graphical method :

Maximize $Z = 2x_1 - 3x_2$

subject to

$$4x_1 + 5x_2 \leq 40$$

$$x_1 + 3x_2 \leq 12$$

$$x_1 - x_2 \geq 2$$

$$x_1 \geq 4; x_1, x_2 \geq 0$$

5+15=20

Exam. Code : 103203

Subject Code : 1027

B.A./B.Sc. 3rd Semester (Batch 2022-25)

MATHEMATICS

Paper—II

(Analytic Geometry)

Time Allowed—3 Hours] [Maximum Marks—50

Note :—Attempt FIVE questions in all, selecting at least ONE question from each section. The fifth question may be attempted from any section. All questions carry equal marks.

SECTION—A

1. (a) Transform the equation

$$12x^2 + 7xy - 12y^2 - 17x - 31y - 7 = 0$$

first parallel to axes through $(1, -1)$ then to the

axes inclined at an angle $\tan^{-1} \frac{4}{3}$ to the original axes.

(b) Find the equation of the lines joining the origin to the points of intersection of line $x + y - 1 = 0$ with the curve $4x^2 + 4y^2 + 4x - 2y - 5 = 0$ and show that they are Orthogonal.

2. (a) Reduce the equation

$$x^2 + 7y^2 + z^2 + 8yz + 16zx - 8xy - 9 = 0$$

by taking the lines joining the origin to the points $(1, 2, 2)$, $(2, -2, 1)$, $(2, 1, -2)$ as axes.

- (b) If $ax^2 + by^2 + cz^2 + 2fyz + 2hxy + 2gzx + 2ux + 2vy + 2wz + d$ be transformed by change of coordinates from one set of rectangular axes to another set with the same origin, then show that the expression $a + b + c, u^2 + v^2 + w^2$ remains unaltered in value.

SECTION—B

3. (a) Prove that locus of points such that two of the three normals from them to parabola $y^2 = 4ax$, coincide is $27ay^2 = 4(x - 2a)^3$.
- (b) Find the locus of poles of normal chord of parabola.
4. (a) Show that the area of the triangle by three points on parabola is twice the area of triangle formed by tangents at vertices points.
- (b) Prove that locus of the poles of chords of parabola $y^2 = 4ax$ which subtends constant angle α at vertex is curve $(x + 4a)^2 = 4(y^2 - 4ax) \cot^2 \alpha$.

SECTION—C

5. (a) Identify the conic

$$x^2 - 6xy + y^2 - 10x - 10y - 19 = 0.$$

Find its foci and eccentricity (if possible).

- (b) Show that the condition that the line $lx + my + n = 0$ is normal to the ellipse

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \text{ is } \frac{a^2}{l^2} + \frac{b^2}{m^2} = \frac{(a^2 - b^2)^2}{n^2}.$$

6. (a) For the ellipse $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, show that the chord joining points θ_1 and θ_2 is

$$\frac{x}{a} \cos \frac{\theta_1 + \theta_2}{2} + \frac{y}{b} \sin \frac{\theta_1 + \theta_2}{2} = \cos \frac{\theta_1 - \theta_2}{2}.$$

- (b) Find the locus of middle points of chords of an ellipse which subtends right angle at centre.

SECTION—D

7. (a) A sphere of constant radius r passes through the origin O and meets the co-ordinate in A , B and C . Find the locus of the foot of perpendicular from O to the plane ABC .

- (b) Define the angle of intersection of two spheres.
Find the condition that the spheres

$$x^2 + y^2 + z^2 + 2u_1x + 2v_1y + 2w_1z + d_1 = 0 \text{ and}$$

$$x^2 + y^2 + z^2 + 2u_2x + 2v_2y + 2w_2z + d_2 = 0$$

may cut at right angle.

8. (a) Show that planes $ax + by + cz = 0$, $hx + by + fz = 0$
and $gx + fy + cz = 0$ has common line of intersection

$$\text{if } \Delta = \begin{vmatrix} a & h & g \\ h & b & f \\ g & f & c \end{vmatrix} = 0.$$

- (b) Prove that three planes $2x + y + z = 3$,
 $x - y + 2z = 4$ and $x + z = 2$ form a regular prism
and find the area of normal section of prism.

Exam. Code : 103203
Subject Code : 1008

B.A./B.Sc. 3rd Semester (Batch 2022-25)
COMPUTER SCIENCE
(Computer Oriented Numerical & Statistical Methods)

Time Allowed—3 Hours]

[Maximum Marks—75

Note :— Attempt FIVE questions in all, selecting at least ONE question from each section. The fifth question may be attempted from any section. All questions carry equal marks.

SECTION—A

1. Which are non-linear equations ? What is their use ? Explain the algorithm of Newton Raphson method.
2. Why false position method is used ? Draw its comparison with bisection method.

SECTION—B

3. Write and explain the Guass Siedel method for simultaneous solutions of equations. Compare it with Guass Jordon method.
4. Test for consistency of the following equations and if consistent find the solution :

$$x - y + z = 3$$

$$2x + y - z = 2$$

$$x + 2y - 2z = -1$$

SECTION—C

5. Using Lagrange's method of interpolation find number of workers earning between Rs. 30-40 from the data given below :

Earning (Rs.)	15-20	20-30	30-45	45-55	55-70
No. of workers	73	97	110	183	140

6. (a) Calculate integration of following function using

$$\text{Simpson's rule : } \int_2^4 x^3 dx$$

- (b) The function $f(x)$ is given below. Determine the integral of $f(x)$ between $x=0.1$ to $x=1.0$ using Simpson's 3/8 rule.

X	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
Y	1.001	1.008	1.027	1.064	1.125
X	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
Y	1.216	1.343	1.512	1.729	2.0

SECTION—D

7. Which are various measures of Central Tendency ? Write merits and demerits of any three.
8. (a) What is correlation ? What is its use ?
- (b) Calculate correlation between following data using Karl Pearson's method.

X :	10	12	24	25	20
Y :	13	17	25	30	10

Exam. Code : 103203

Subject Code: 1001

B.A./B.Sc. 3rd Semester (Batch 2022-25)

ENGLISH COMPULSORY

Paper—ENC-201

Time Allowed—3 Hours]

[Maximum Marks—50

Note :— Attempt **FIVE** questions in all, selecting at least **ONE** question from each section. The fifth question may be attempted from any section. All questions carry equal marks.

SECTION—A

1. Do as directed : 10

(a) Put in the correct word :

This tea tastes a bit _____ (strange/strangely)

(b) Put in 'so' or 'such' or 'such a' :

He always looks good. He wears _____ nice clothes.

(c) Make one sentence of the two using 'too' or 'enough' :

We couldn't climb over the wall. It was too high.

The wall _____ .

(d) Complete the sentence using a comparative form :
It is a shame you live so far. I wish you lived _____ .

(e) Rewrite the sentence to include the word in the brackets :

Clare is very generous (always) _____ .

(f) Make a new sentence using 'not even' and words given in the brackets :

I can't remember anything about her (her name).

I _____ .

(g) Make one sentence from two. Use word(s) in brackets in your sentence :

They have very little money. They are happy. (in spite of)

They are _____ .

(h) Put the parts of the sentence in correct order :

(we/easily/the game/won) _____ .

(i) Complete the second sentence using 'as as'.

My salary is high, but yours is higher.

My salary isn't _____ .

(j) Put in 'good' or 'well' :

You did _____ in your exams.

2. Do as directed :

10

(a) Put in the correct word :

I always feel _____ when I see the sun rising
(happy/happily).

(b) Put in 'good' or 'well' :

I play tennis, but I am not very _____ .

(c) Complete the second sentence using 'as
as' :

You know a bit about cars, but I know more.

You don't know _____ .

(d) Rewrite the sentence to include the word in the
brackets :

Do you watch TV in the evenings ? (always)

_____ .

(e) Use your own idea to complete the sentence :

I like hot weather as long as _____ .

(f) Put in 'for' or 'during' :

I waited for you _____ half an hour and decided
that you weren't coming.

(g) Put the parts of the sentence in correct order :

(again/that question/don't ask/please) _____ .

- (h) Complete the sentence using a comparative form :
Your work isn't very good. I am sure you can do _____.
- (i) Make one sentence of the two using 'too' or 'enough' :
I can't explain the situation. It is too complicated.
The situation _____.
- (j) Put in 'so' or 'such' or 'such a' :
I couldn't believe the news. It was _____ shock.

SECTION—B

3. Write an essay on any **ONE** topic : 10
Adolescent Children and Gadgets or Summer Vacation.
4. Do as directed : 10
- (a) Fill in correct preposition in the following sentence :
I am not ashamed _____ what I did.
- (b) Fill in correct preposition in the following sentence :
Kate is very fond _____ her younger brother.
- (c) Fill in correct preposition in the following sentence :
Are you still upset _____ what I said to you yesterday ?

(d) Fill in correct preposition in the following sentence :

Why are you so rude _____ people ? Why can't you be more polite ?

(e) Complete the following sentence using a verb + 'away' or 'back' :

I haven't seen our neighbours for a while. I think they must _____.

(f) Complete the sentence using 'in' or 'into' or 'out of' :

We checked _____ the hotel as soon as we arrived.

(g) Change the underlined word. Keep the same meaning, but use a verb + 'on' or 'off' :

We did not stop to rest. We continued walking.

We did not stop to rest. We _____.

(h) Complete the following sentence using a verb (in the correct form) + down :

The train _____ as it approached the station.

(i) Complete the second sentence using the word in brackets in correct form :

A : The fridge isn't working.

B : That's because you haven't _____ (plug).

- (j) Use your own ideas to complete the sentence. Also use appropriate preposition :

Chris prefers basketball _____ .

SECTION—C

5. How does Shelley treat the bird as a model for the poet in the poem "To A Skylark" ? 10
6. From the reading of the poem, "Ulysses," what impression do you gather about Ulysses ? Is he a heroic character ? 10

SECTION—D

7. (a) On the basis of your reading of "Global Health," please describe how easy is it to get accurate information about malaria deaths and who are the people who most frequently die from malaria ? 5
- (b) Give one word/words for the definitions below : 5
- (i) To cause something to continue _____ .
 - (ii) Related to thinking _____ .
 - (iii) To reproduce _____ .
 - (iv) To focus on _____ .
 - (v) General direction of changes or developments _____ .

8. (a) On the basis of your reading of "Multicultural Societies", please describe, how has globalization affected cultures in different countries ? 5

(b) Complete the passage using appropriate word or phrases out of the given options : 5

Contemporary, Unrest, Mobility, Deport, Prospects, Unstable, Unskilled, Take advantage of, Secure, The case.

When people are unhappy with the government and there is political (a) _____, the economy often becomes (b) _____ as well. When this happens, in some countries, the government may (c) _____ the situation and decide to (d) _____ foreign workers. The government may claim that these steps are necessary in order to provide jobs for citizens and to keep the economy (e) _____ .

Exam. Code : 103203

Subject Code: 1002

B.A./B.Sc. 3rd Semester (Batch 2022-25)

PUNJABI (Compulsory)

Time Allowed—3 Hours]

[Maximum Marks—50

ਨੋਟ :— ਹਰੇਕ ਭਾਗ ਵਿੱਚੋਂ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਕੁੱਲ ਪੰਜ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰੋ। ਪੰਜਵਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਾਗ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਅੰਕ ਬਰਾਬਰ ਹਨ।

ਭਾਗ—ੳ

1. 'ਘਰ ਦਾ ਪਿਆਰ' ਨਿਬੰਧ ਦਾ ਸਾਰ ਲਿਖੋ।
2. 'ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਸਭਿਆਚਾਰ' ਨਿਬੰਧ ਦਾ ਕਲਾ ਪੱਖ ਬਿਆਨ ਕਰੋ।

ਭਾਗ—ਅ

3. 'ਅੰਨੇ ਨਿਸ਼ਾਨਚੀ' ਇਕਾਂਗੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ-ਵਸਤੂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰੋ।
4. 'ਸੁਹਾਗ' ਇਕਾਂਗੀ ਦੇ ਕੋਈ ਦੋ ਪਾਤਰਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਕਰਾਓ।

ਭਾਗ—ੲ

5. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪੈਰ੍ਹੇ ਦੀ ਸੰਖੇਪ ਰਚਨਾ ਕਰਕੇ ਢੁੱਕਵਾਂ ਸਿਰਲੇਖ ਲਿਖੋ :

ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵਹਿਮ ਸ਼ਗਨਾਂ-ਅਪਸ਼ਗਨਾਂ ਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਸਫ਼ਰ ਨਾਲ ਖਾਸ ਹੈ। ਪੁਰਾਣੇ ਵਕਤਾਂ ਵਿੱਚ ਰੇਲਾਂ ਨਹੀਂ ਸਨ, ਨਾ ਕੋਈ ਸਾਫ਼ ਪੱਧਰੀਆਂ ਸੜਕਾਂ ਸਨ। ਇਸ ਲਈ ਸਫ਼ਰ ਬੜਾ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਹੁੰਦਾ ਸੀ। ਚੱਲਣ ਲਗਿਆਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ

ਚੌਕਸੀਆਂ ਕਰਨੀਆਂ ਪੈਂਦੀਆਂ ਸਨ। ਸੱਜੇ-ਖੱਬੇ ਤੱਕ ਕੇ ਤੁਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਸੀ। ਜੇ ਗਧਾ ਖੱਬੇ ਹੀਂਗੇ ਜਾਂ ਭਾਰ ਨਾਲ ਲਦਿਆ ਮਿਲੇ ਤਾਂ ਚੰਗਾ। ਜੇ ਤਿੱਤਰ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਬੋਲੇ ਤਾਂ ਮਾੜਾ ਜੇ ਹਿਰਨਾਂ ਦੀ ਭਾਰ ਖੱਬੇ ਜਾਂਦੀ ਮਿਲੇ ਤਾਂ ਮਾੜੀ। ਗਿੱਦੜ ਸਜਿਓਂ ਦਿਸੇ ਤਾਂ ਚੰਗਾ, ਦੋ ਮਿਲਣ ਤਾਂ ਹੋਰ ਵੀ ਚੰਗੇ। ਕਈ ਵਹਿਮ ਸ਼ਿਕਾਰੀ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਵੀ ਹਨ। ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਜਨੌਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾ ਘੋੜਾ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ, ਫਿਰ ਹਾਥੀ। ਇਸ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਕੋਈ ਬਦਸ਼ਗਨੀ ਨਹੀਂ ਮੰਨਦੇ। ਇਹ ਆਪਣੇ ਮਾਲਕ ਨੂੰ ਅਗੇਤਰੇ ਹੀ ਖਤਰੇ ਦਾ ਪਤਾ ਦੇ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਜੇ ਘੋੜਾ ਨੱਚਦਾ ਟੱਪਦਾ ਮਿਲੇ ਤਾਂ ਬਹੁਤ ਚੰਗਾ ਮੰਨਦੇ ਹਨ। ਘੋੜਾ ਖਰੀਦਣ ਜਾਈਏ ਤਾਂ ਵੀ ਇਹ ਕੰਨ-ਸਿਰ ਹਿਲਾ ਕੇ ਜਾਂ ਖੁਰ ਮਾਰ ਕੇ ਦੱਸ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੌਦਾ ਚੰਗਾ ਹੈ ਜਾਂ ਮੰਦਾ।

6. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪੈਰੂ ਦੀ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜਾਂ ਪੱਖੋਂ ਸੁਧਾਈ ਕਰੋ :
- ਬਰਸਾਤ ਦੇ ਦਿਨਾ ਵਿੱਚ ਸੈਹਰ ਅਤੇ ਪਿੰਡਾਂ ਦੇ ਜੀਬਨ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤਿਆ ਪਤਾ ਚਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੈਹਰਾਂ ਬਿਚ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਤੁਸੀਂ ਵਰਸਾਰ ਦਾ ਆਨੰਦ ਮਾਨ ਸਕਦੇ ਹੋ ਪਰ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਦੁਸ਼ਬਾਰੀਆ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਉਂਵ ਦੇਖਿਆ ਜਾਬੇ ਤਾਂ ਅਜਿਹੇ ਮੌਸਮ ਬਿਚ ਗਰੀਵ ਲੋਕ ਕਿ ਕਰਦੇ ਹੋਨਗੇ ਜਿਹੜੇ ਆਕਾਸ ਦੀ ਸ਼ੱਤ ਹੇਠਾਂ ਹੀ ਸੋਦੇ ਹਨ।

ਭਾਗ—ਸ

7. ਵਾਕ ਅਤੇ ਉਪਵਾਕ ਨੂੰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਨਾਲ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰੋ।
8. ਸ਼ਬਦ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਇਹ ਕਿੰਨੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।