

HK- 71

**B.Sc. IV Semester (New) Mathematics
Examination April/May 2016**

**ALG ADV. CALCULUS PARTIAL DIFF. EQUAT.
COMPLEX AND ANAL.**

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 125

Minimum Marks : 42

नोट : सभी प्रश्न हल कीजिये।

Note : Attempt all the questions.

खण्ड - अ / Section - A

वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Objective Type Questions

Q.1. सही उत्तर चुनिये।

Choose correct answer.

 $2 \times 10 = 20$

i) यदि $G = \{a, a^2, a^3, a^4 = e\}$ तब स्वाकारिता समूह की कोटि है -

(अ) 1 (ब) 2

(स) 3 (द) 4

If $G = \{a, a^2, a^3, a^4 = e\}$ then order of automorphism group is -

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 4

ii) $e \in G$ के लिये संयुग्मिता वर्ग $c(e)$ है -

(अ) G (ब) $\{e\}$ (स) $\{ \}$ (द) इनमें से कोई नहींFor $e \in G$, the conjugate class $c(e)$ is(a) G (b) $\{e\}$ (c) $\{ \}$ (d) None of these

iii) निम्नलिखित में से वलय नहीं है -

(अ) $(2I, +, \cdot)$ (ब) $(N, +, \cdot)$ (स) $(R, +, \cdot)$ (द) $(C, +, \cdot)$

Which of the following is not a ring

(a) $(2I, +, \cdot)$ (b) $(N, +, \cdot)$ (c) $(R, +, \cdot)$ (d) $(C, +, \cdot)$

iv) निम्न में से कौन पूर्णाकों के वलय $(I, +, \cdot)$ की गुणजावली नहीं है?

(अ) $\{1, 2, 3\}$ (ब) $\{-1, -2, -3\}$ (स) $\{0, \pm 2, \pm 4, \pm 6, \dots\}$ (द) $\{0, \pm 1, \pm 3, \pm 5, \dots\}$

Which of the following is an ideal of ring $(I, +, \cdot)$ of integers?

(a) $\{1, 2, 3\}$ (b) $\{-1, -2, -3\}$ (c) $\{0, \pm 2, \pm 4, \pm 6, \dots\}$ (d) $\{0, \pm 1, \pm 3, \pm 5, \dots\}$

v) बिन्दु (a, b) पर $f(x, y)$ उच्चिष्ठ होगा, यदि

(अ) $rt - s^2 > 0, r < 0$ (ब) $rt - s^2 > 0, r > 0$ (स) $rt - s^2 < 0, r > 0$ (द) $rt - s^2 < 0, r < 0$

$f(x, y)$ will have a maxima on (a, b) if

(a) $rt - s^2 > 0, r < 0$ (b) $rt - s^2 > 0, r > 0$ (c) $rt - s^2 < 0, r > 0$ (d) $rt - s^2 < 0, r < 0$

(3)

3. N इकाईयों में n आकार के चुने गए किसी प्रतिदर्श की प्रायिकता होगी-

Probability of any one sample of size n being drawn out of N units is :

- (a) $\frac{1}{N}$ (b) $\frac{n}{N}$
 (c) $\frac{1}{n!}$ (d) $\frac{1}{N^{cn}}$

4) प्रतिस्थापन के साथ साधारण यादृच्छिक प्रतिचयन में कोई इकाई प्रतिचयन में शामिल हो सकती है:

- (अ) केवल एक बार
 (ब) केवल दो बार
 (स) एक से अधिक बार
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

In SRS with replacement, the same sampling unit may be included in the sample.

- (a) Only once (b) Only twice
 (c) More than once (d) None of the above

5) $f = \frac{n}{N}$ को जाना जाता है-

- (अ) तिर्यक भार (ब) प्रतिचयन अंश
 (स) F - परीक्षण (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(4)

<http://www.onlinebu.com>

$f = \frac{n}{N}$ is called by :

- (a) Cross weight
 (b) Sampling fraction
 (c) F-test
 (d) None of the above

onlineBU.com

vii) सामान्य संकेताक्षर के साथ स्तरित प्रतिचयन के माध्य \bar{y}_{st} का प्रसरण होगा-

$$(अ) V(\bar{y}_{st}) = \sum W_h^2 \frac{S_h^2}{n_h} (1 - f_h)$$

$$(ब) V(\bar{y}_{st}) = \sum W_h \frac{S_h^2}{n_h} (1 - f_h)$$

$$(स) V(\bar{y}_{st}) = \sum W_h \frac{S_h}{n_h} (1 - f_h)$$

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

अथवा/OR

vi) $\Gamma(n)\Gamma(1-n)$ का मान है -

(अ) $\beta(n, 1)$ (ब) $\beta(n, 1-n)$

(स) $\beta(n, 1-2n)$ (द) $\beta(1-n, 1+n)$

Value of $\Gamma(n)\Gamma(1-n)$ is -

(a) $\beta(n, 1)$ (b) $\beta(n, 1-n)$

(c) $\beta(n, 1-2n)$ (d) $\beta(1-n, 1+n)$

vii) $(p-q)z = x^2 + y^2 + z^2$ की सहायक समीकरण है -

(अ) $\frac{dx}{1} = \frac{dy}{-1} = \frac{dz}{z}$

(ब) $\frac{dx}{1} = \frac{dy}{-1} = \frac{dz}{x^2 + y^2 + z^2}$

(स) $\frac{dx}{z} = \frac{dy}{-z} = \frac{dz}{x^2 + y^2 + z^2}$

(द) $\frac{dx}{z} = \frac{dy}{-z} = \frac{dz}{-(x^2 + y^2 + z^2)}$

Subsidiary equation of $(p-q)z = x^2 + y^2 + z^2$ is -

(a) $\frac{dx}{1} = \frac{dy}{-1} = \frac{dz}{z}$

(b) $\frac{dx}{1} = \frac{dy}{-1} = \frac{dz}{x^2 + y^2 + z^2}$

(c) $\frac{dx}{z} = \frac{dy}{-z} = \frac{dz}{x^2 + y^2 + z^2}$

(d) $\frac{dx}{z} = \frac{dy}{-z} = \frac{dz}{-(x^2 + y^2 + z^2)}$

viii) $2r + 5s + 2t = 0$ का सहायक समीकरण है -

(अ) $2m^2 + 5m + 2 = 0$ (ब) $2m^2 - 5m + 2 = 0$

(स) $2m^2 - 5m - 2 = 0$ (द) इनमें से कोई नहीं

मरुस्थल से आप क्या समझते हैं? मरुस्थलीकरण को प्रभावित करने वाले कारक समझाइए।

What do you understand by Desert? Write the factors that affects the desertification.

Q.8. जैव-विविधता के खतरे लिखिए तथा जैव-विविधता के न्हास के कारण लिखिए।

Explain the threats of Biodiversity and reasons of loss of Biodiversity.

अथवा/OR

जैव-विविधता को परिभाषित कर उराके मुल्यों को समझाइए।

Define biodiversity and explain the value.

Q.9. जनसंख्या समस्या और पर्यावरण न्हास में सम्बन्ध स्थापित कीजिए। Justify the relation between population growth and quality loss of environment.

अथवा/OR

वायु प्रदूषण मानवीय स्वास्थ्य को किस प्रकार प्रभावित करता है?

How does air pollution effects the human health?

Q.10. पारिस्थितिक तंत्र कितने प्रकार के होते हैं? समझाइए।

How many types of ecosystems are possible? Explain.

(7)

अथवा/OR

पारिस्थितिक तंत्र के कार्य अथवा इसकी उत्पादकता को समझाइए।

Describe the functions or productivity of ecosystem.

Q.11. भारत में पाये जाने वाले सामान्य पौधों का विवरण दीजिए।

Give the detail of common plants found in India.

अथवा/OR

भारत की नदियों के बारे में विस्तार से बतलाइए।

Describe about "Rivers of India".

