

POPULATION STUDIES

New Syllabus

Level: Class XI (Education)

Full Marks: 80

Pass Marks: 28

Course Contents

1 Population Studies

Teaching hours: 7

- Concept and importance
- Objectives
- Major areas and dimensions

2 Population (with reference to Nepal)

Teaching hours: 23

- Concepts and importance
- Characteristics of population: Marital status, literacy, educational status, labour force status.
- Population size & its growth: Composition – age, sex, religion, occupation, ethnicity, mother tongue, education
- Distribution – ecological, regional & rural-urban
- Population Pyramid – types and its construction
- Population density – computation
- Ageing: meaning, needs & importance, family support, and care for the elderly people.

3 Population Trends, Problems and Management

Teaching hours: 12

- **Emerging trends and population situation**
 - Emerging population trends and problems in Nepal
- **Population related attitudes, beliefs and values**
 - Family size
 - Age of marriage
 - Child Sex-preference (male)
- **Problems arising out of population growth:**
Basic needs: food, shelter, clothes, health, education, security, safe drinking water, recreation, employment and environment
- **Population Management.**

4 World population Situation

Teaching hours: 18

- World population growth and its trend
- Situation in developed & developing countries
- Population in the SAARC countries.
- Population growth measure – rate of natural increase (RNI), balancing equation, arithmetical, geometrical, exponential and doubling time and their computation.

5 Sources of Population Data

Teaching hours: 14

- Census
- Sample survey
- Vital registration
- Administrative records

6 Demography

Teaching hours: 35

- Concept and its importance
- Demographic components, processes and measures
- Fertility and fecundity
 - i. Concepts
 - ii. Determinants
 - iii. Trends
 - iv. Measures: Crude Birth Rate (CBR), Age Specific Birth Rate (ASBR), Total Fertility Rate (TFR), General Fertility Rate (GFR), Child-Women Ratio (CWR), and Children Ever Born (CEB), Gross Reproduction Rate (GRR) and Net Reproduction Rate (NRR)
- Mortality and Morbidity
 - i. Concepts of morbidity and death
 - ii. Factors affecting mortality
 - iii. Causes of mortality decline in Nepal
 - iv. Determinants
 - v. Trends

- vi. Measures: Crude Death Rate (CDR), Age Specific Death Rate (ASDR), Infant Mortality Rate (IMR), Child Mortality Rate (CMR), Maternal Mortality Rate (MMR)
- Migration
 - i. Concept of mobility
 - ii. Determinants – Demographic, Social, Economic, Political and Natural Push and Pull factors.
 - iii. Trends (internal and international)
- Types of Migration
- Causes and consequences of Migrations
- Measures: In migration Rate (IMR), Out Migration Rate (OMR), Net Migration Rate (NMR), Gross Migration Rate (GMR).

7. Population Theories

Teaching hours: 9

- Importance and criticism: Malthusian theory, Optimum theory, Karl Marx Theory and Demographic transition
- Demographic transition: Concepts, Assumption and Stages; Landry, Thompson, Notestein and CP Blacker

8. Mathematics in Demographical Analysis

Teaching hours: 32

- Real numbers, absolute value, average, absolute numbers, relative numbers (Proportions, ratio, rates.)
- Set theory
 - i. Concept of set and sub-sets, set notations
 - ii. Universal set, finite and infinite sets
 - iii. Union and intersection of sets
- Relation; Mapping and Functions
- Logarithms
- Simultaneous Linear Equations:
 - i. Constants and variables
 - ii. Direct and indirect variation
 - iii. Equations and identities
 - iv. Graphical and algebraically solution of liner equations.
 - v. Graphical representation of inequalities
- Quadratic equations
 - i. Solving quadratic equations in standard form
 - ii. Solving quadratic equations by factorization
 - iii. Application of the problems involving quadratic equations.
- Analytic geometry
 - i. Cartesian plane
 - ii. Distance between two points
 - iii. Equation of straight line in the form $y = ma + c$, $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$, $Ax + By + C = 0$.
- Matrices and Determinants:
 - Simple addition, subtraction and multiplication
 - Solution of two and three unknowns by matrix method and determinants (Using Cramer's Rule \ Inverse Method)

9. Practicum (see direction)

Teaching hours: 30

Instructional Materials:

- Atlas \ Globe
- National Report Census 2001 (CBS), Kathmandu
- Population Monograph of Nepal (1987, 1995 and 2003)
- World Population Data (Current year) ESCAP, Bangkok.
- National Planning commission (7th to current plans)

Instructional Techniques:

- Student – centered techniques:
 - a. role play
 - b. demonstration
 - c. discussion
 - d. individual \ group work
 - e. field work \ project work etc.
 - f. report presentation
 - g. Self-study

MODEL QUESTION
[HSEB EXAMINATION 2069 (2012)]

Time: 3 hrs

Full Marks: 80
Pass Marks: 28

Group 'A'

Long answer questions (विस्तृत उत्तरात्मक प्रश्नहरू)

Attempt any **TWO** questions (कुनै दुई प्रश्नको उत्तर दिनुहोस्।)

$2 \times 16 = 32$

1. Discuss the trends and consequences of internal migration at place of origin and destination in Nepal. $4 + 6 + 6$ [From Unit 6]
नेपालमा आन्तरिक बसाइँसराईका प्रवृत्ति र यसको उद्गम र गन्तव्य स्थानमा पर्ने परिणामहरूको विवेचना गर्नुहोस्।
2. Compute x , y and z from the following system on linear equations using matrix method : $8 + 4 + 4$ [From Unit 8]
तलका समीकरण गर्भ (Matrix) विधिको मद्दतले हल गरी x , y र z को मान पत्ता लगाउनुहोस्।
 $2x + 3y + 3z = 0$
 $x + y + 2z + 3 = 0$ and
 $3x - y - z = 11$
3. Discuss the any eight determinants of mortality and explain four measures of mortality with examples. $8 + 4 + 4$ [From Unit 6]
मृत्युका कुनै ८ वटा निर्धारकहरूको चर्चा गर्दै ४ प्रकारका मापकहरू उदाहरण सहित व्याख्या गर्नुहोस्।

Group 'B'

Short answer questions (संक्षिप्त उत्तरात्मक प्रश्नहरू)

Attempt any **Six** questions (कुनै छ प्रश्नको उत्तर दिनुहोस्।)

$6 \times 8 = 48$

4. Define population education / studies and explain its need for Nepal. $4 + 4$ [From Unit 1]
जनसंख्या शिक्षा / अध्ययनको परिभाषा दिई नेपालका लागि यसको आवश्यकताबारे लेख्नुहोस्।
5. What is meant by population management? Suggest suitable way out to manage the population problems of Nepal caused by rapid population growth. $4 + 4$ [From Unit 3]
जनसंख्या व्यवस्थापन भनेको के हो ? नेपालमा तीव्र जनसंख्या वृद्धिबाट उत्पन्न जनसंख्या समस्याको व्यवस्थापन गर्न सुझावहरू दिनुहोस्।
6. Describe any four measures of fertility with examples. $4 + 4$ [From Unit 6]
प्रजननका कुनै चारओटा मापनहरूको उदाहरणसहित वर्णन गर्नुहोस्।
7. What is demographic transition theory? Describe its different stages with a diagram. $2 + 6$ [From Unit 7]
जनसाङ्ख्यिकीय सङ्क्रमण सिद्धान्त भन्नाले के बुझिन्छ ? यसका विभिन्न अवस्थाहरूबारे सचित्र वर्णन गर्नुहोस्।
8. Discuss the various causes & consequences of deforestation in Nepal. $4 + 4$ [From Unit 3]
नेपालमा वनविनासका कारण र परिणामहरू के के हुन् ? वर्णन गर्नुहोस्।
9. Briefly describe the census taking process in Nepal. 8 [From Unit 5]
नेपालमा जनगणना प्रक्रियाको छोटकरीमा वर्णन गर्नुहोस्।
10. Find the equation of a straight line passing through the point. $(4, -4)$, where x -intercept is 4 times greater than y -intercept. $4 + 4$ [From Unit 8]
एउटा बिन्दु $(4, -4)$ बाट भएर जाने सरल रेखाको समीकरण पत्ता लगाउनुहोस्। जसले, x -अक्षमा काटेको भाग y -अक्षमा काटेको भागको चार गुणा बढी हुन जान्छ।
11. Write short notes on : (सङ्क्षिप्त टिप्पणी लेख्नुहोस्।)
(a) Population Pyramid (जनसंख्या कोणस्तूप)
(b) Population density of Nepal by ecological zone
(नेपालमा भौगोलिक क्षेत्र अनुसार जनघनत्व)

1 | Population Studies

Q. No. 5 (2070) - 2 + 6 MARKS

Define population education and describe the major content area of it.
जनसंख्या शिक्षाको परिभाषा दिएर यसका प्रमुख विषयवस्तु वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 4 (2069) - 4 + 4 MARKS

Define population education/studies and explain its need for Nepal.
जनसंख्या शिक्षा / अध्ययनको परिभाषा दिंदै नेपालका लागि यसको आवश्यकताबारे लेख्नुहोस्।

Q. No. 4 (2068) - 3 + 5 MARKS

Define population education and describe any five objectives of teaching population education.
जनसंख्या शिक्षालाई परिभाषित गर्नुहोस् र यो विषय शिक्षण गर्नुको कुनै पाँचवटा उद्देश्यहरू वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 4 (2067) - 3 + 5 MARKS

Define population education. Describe the contents of population education.
जनसंख्या शिक्षालाई परिभाषित गर्नुहोस् र यसको विषयवस्तु वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 4 (2066) - 4 + 4 MARKS

Write down the objectives of population education and its importance at school level.
जनसंख्या शिक्षाका उद्देश्यहरू र विद्यालय तहमा यस विषयको महत्त्व उल्लेख गर्नुहोस्।

Q. No. 4 (2065) - 3+5 MARKS

Define population education & describe its major objectives of teaching population studies.
जनसंख्या शिक्षालाई परिभाषित गर्नुहोस् र जनसंख्या अध्ययन शिक्षणका प्रमुख उद्देश्यहरूबारे वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 4 (2064) - 4+4 MARKS

Define population education and discuss the its major objectives.
जनसंख्या शिक्षालाई परिभाषित गर्नुहोस् र यसका प्रमुख उद्देश्यहरूबारे छलफल गर्नुहोस्।

Q. No. 8 (2063) - 2+3+3 MARKS

Describe the scope, content and importance of population studies.
जनसंख्या अध्ययनको क्षेत्र, विषयवस्तु तथा महत्त्व उल्लेख गर्नुहोस्।

Q. No. 10 (2062) - 5+5 MARKS

Highlight the meaning and importance of population studies.
जनसंख्या अध्ययनको अर्थ र महत्त्वबारे प्रकाश पार्नुहोस्।

Q. No. 4 (2060) - 5+5 MARKS

Discuss the meaning and objectives of population studies.
जनसंख्या अध्ययनको अर्थ र उद्देश्यहरूबारे छलफल गर्नुहोस्।

Q. No. 4 (2059)

State the objectives and contents of population education.
जनसंख्या शिक्षाको उद्देश्यहरू र विषयवस्तु लेख्नुहोस्।

Q. No. 9 (2058)

Explain the term population education and write its objective.
जनसंख्या शिक्षाको व्याख्या गरी यसका उद्देश्यहरू लेख्नुहोस्।

Q. No. 1 (2057)

Define population education and explain its objectives, importance and contents.
जनसंख्या शिक्षाको परिभाषा दिंदै यसका उद्देश्य, महत्त्व र विषयवस्तुहरूको वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 8 (2056)

Define population education and write its importance.
जनसंख्या शिक्षाको परिभाषा दिनुहोस् र यसको महत्त्वबारे उल्लेख गर्नुहोस्।

WRITE SHORT NOTES (छोटकरीमा लेख्नुहोस्।)

Q. No. 9A (2061)

Delimitation of Population Education / Studies (जनसंख्या अध्ययन शिक्षाको परिभाषा)



2 | Population (with reference to Nepal)

Q. No. 11B (2070) - 4+4 MARKS

Distinguish between (फरक छुट्याउनुहोस्।)

(a) Population distribution and population density (जनसंख्या वितरण र जनघनत्व)

Q. No. 6 (2070) - 8 MARKS

The total population of Dang District in 2001 and 2011 census were 4,62,000 and 5,58,000 respectively. Calculate the exponential annual population growth rate (r) for the inter census period. (सन् २००१ र २०११ को जनगणना अनुसार दाङ जिल्लाको जनसंख्या क्रमशः ४,६२,००० र ५,५८,००० थियो भने प्रवर्तक वृद्धिदर विधि प्रयोग गरी वार्षिक जनसंख्या वृद्धिदर निकाल्नुहोस्।)

Q. No. 1 (2070) - 6+10 MARKS

Describe the population distribution of Nepal by geographical and development regions according to 2001 and 2011 censuses. (सन् २००१ र २०११ को जनगणना अनुसार नेपालको भौगोलिक क्षेत्र र विकास क्षेत्रमा जनसंख्या वितरण वर्णन गर्नुहोस्।)

Q. No. 6 (2068) - 2+6 MARKS

What do you mean by population density? Discuss the population density of Nepal as per geographic region shown by last two censuses.

जनघनत्व भनेको के हो ? नेपालमा भौगोलिक क्षेत्र अनुसार विगतका अन्तिम दुई ओटा जनगणनाले देखाएको जनघनत्वको वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 3 (2067) - 4+6+6 MARKS

What is population distribution? Explain the population distribution of Nepal in terms of geographic and development regions. (जनसंख्याको वितरण भनेको के हो ? नेपालमा भौगोलिक क्षेत्र र विकास क्षेत्र अनुसार जनसंख्या वितरणको वयान गर्नुहोस्।)

Q. No. 5 (2066) - 3+5 MARKS

Describe population density of Nepal by ecological and development region with data. नेपालको प्रादेशिक तथा विकास क्षेत्र अनुसार जनघनत्व तथा ङ्कसहित वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 2 (2065) - 4+4+4+4 MARKS

What is population distribution? Explain the population distribution of Nepal in terms of geographic regions, development regions and rural-urban areas.

जनसंख्याको वितरण भनेको के हो ? नेपालको भौगोलिक क्षेत्र, विकास क्षेत्र र ग्रामीण तथा सहरी क्षेत्र अनुसार जनसंख्या वितरणको वयान गर्नुहोस्।

Q. No. 8 (2064) - 4+4 MARKS

Discuss the population size and growth rate trend in Nepal.

नेपालको जनसंख्याको आकार र वृद्धिदरको प्रवृत्तिबारे छलफल गर्नुहोस्।

Q. No. 2 (2063) - 2+6+8 MARKS

Describe the population size, composition (board, age-group, sex) and distribution (ecological zones, development region, rural-urban area) in Nepal according the 2001 population census. (सन् २००१ को जनगणना अनुसार नेपालको जनसंख्याको आकार, बनावट, (विस्तृत उमेर समूह, लैङ्गिक) र वितरण (भौगोलिक, विकास क्षेत्र, ग्रामीण तथा सहरी क्षेत्र अनुसार) वर्णन गर्नुहोस्।)

Q. No. 1 (2062) 4+10+6 MARKS

What is meant by population distribution? Describe the pattern of population distribution in Nepal by development regions and rural urban areas.

जनसंख्याको वितरण भन्नाले के बुझिन्छ ? नेपालमा विकास क्षेत्र र ग्रामीण तथा सहरी क्षेत्र अनुसार जनसंख्याको वितरण ढाँचा वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 3 (2061) - 2 + 10+8 MARKS

Describe the population size, composition and distribution in Nepal according to 2001 population census.

सन् २००१ मा जनगणना अनुसार नेपालको जनसंख्याको आकार, बनावट र वितरण वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 6 (2060) - 10 MARKS

Give an account of population distribution on Nepal using the latest census.

पछिल्लो जनगणनालाई आधारमा मानी नेपालमा जनसंख्या वितरणको स्थितिबारे विवेचना गर्नुहोस्।

Q. No. 6 (2059)

Distinguish between population pyramids of developed and developing countries.

विकसित र विकासोन्मुख जनसंख्या पिरामिडबीच भिन्नता देखाउनुहोस्।

Q. No. 5 (2059)

Discuss the distribution pattern of population by development region in 1981 & 1991 censuses.

१९८१ र १९९१ को जनगणनाअनुसार विकास क्षेत्रहरूमा जनसंख्या वितरणको स्वरूपबारे विवेचना गर्नुहोस्।

Q. No. 3 (2057)

Discuss the current population composition and distribution in Nepal.

नेपालको वर्तमान जनसंख्या बनावट र वितरणबारे छलफल गर्नुहोस्।

Q. No. 2 (2056)

What is population composition? Discuss its importance with reference to Nepal.

जनसंख्या बनावट भनेको के हो ? नेपालको सन्दर्भमा यसको महत्त्व व्याख्या गर्नुहोस्।

WRITE SHORT NOTES (छोटकरिमा लेख्नुहोस्।)**Q. N. 11 (2069)**

(a) Population Pyramid (जनसंख्या कोण स्तुप)

(b) Population density of Nepal by ecological zone (नेपालमा भौगोलिक क्षेत्रअनुसार जनघनत्व।)

Q. N. 11B (2067) - 4 MARKS

Population Pyramid (जनसंख्या कोण स्तुप)

Q. N. 11A (2066)

Ageing (बुढ्यौली)

Q. N. 11A (2065)

Ageing population (वृद्ध जनसंख्या)

Q. N. 11B (2063) :

Care for the elderly people (वृद्धवृद्धाहरूको हेरचाह)

Q. N. 10(2060)

(a) Population Pyramid (जनसंख्या पिरामिड)

(b) Sex ratio (लैङ्गिक अनुपात)

Q. N. 10(2058)

(a) Population density (जनसंख्याको घनत्व)

(b) Aging population (वृद्ध जनसंख्या)

Q. N. 11 (2057)

(a) Population Pyramid (जनसंख्या कोण स्तुप)

(b) Aging (बुढ्यौली)

□□□

3 | Population Trends, Problems & Management

Q. No. 3 (2070) - 2+7+7 MARKS

Define population management and point out the major problems of population management in Nepal. Also suggest the measures to solve.

जनसंख्या व्यवस्थापनको परिभाषा दिएर नेपालको जनसंख्या व्यवस्थापनका प्रमुख समस्या उल्लेख गर्नुहोस् र समाधानका लागि सुझाव दिनुहोस्।

Q. No. 8 (2069) - 4+4 MARKS

Discuss the various causes and consequences of deforestation in Nepal.
नेपालमा वन विनासका कारण र परिणामहरू के के हुन् ? वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 5 (2069) - 3+5 MARKS

What is meant by population management? Suggest suitable way out to manage the population problems of Nepal caused by rapid population growth.
जनसंख्या व्यवस्थापन भन्नाले के बुझिन्छ ? नेपालमा तीव्र जनसंख्या वृद्धिबाट उत्पन्न जनसंख्या समस्याको उचित व्यवस्थापन गर्न सुझावहरू दिनुहोस् ।

Q. No. 1 (2067) - 4+4 MARKS

Discuss the problems arising out of rapid population growth in the field of education and employment in Nepal. (तीव्र जनसंख्या वृद्धिको कारणले गर्दा स्वास्थ्य र रोजगार क्षेत्रमा उत्पन्न हुने समस्याहरूबारे नेपालको सन्दर्भमा छलफल गर्नुहोस् ।)

Q. No. 6 (2066) - 3+5 MARKS

What is meant by population management? Suggest suitable ways out to manage the population problems of Nepal caused by high growth rate.
जनसंख्या व्यवस्थापन भन्नाले के बुझिन्छ ? नेपालको उच्च वृद्धिरबाट उत्पन्न जनसंख्या समस्याको उचित व्यवस्थापन गर्न सुझावहरू दिनुहोस् ।

Q. No. 7 (2065) - 4+4 MARKS

Discuss the problem arising out of rapid growth in the field of education and employment in Nepal.
तीव्र जनसंख्या वृद्धिको कारणले गर्दा शिक्षा र रोजगार क्षेत्रमा उत्पन्न हुने विभिन्न समस्याहरूबारे नेपालको सन्दर्भमा छलफल गर्नुहोस् ।

Q. No. 10 (2064) - 4+4 MARKS

Discuss the problem arising out of rapid growth in the field of education and health service in Nepal. (तीव्र जनसंख्या वृद्धिको कारणले गर्दा शिक्षा र स्वास्थ्य सेवामा उत्पन्न हुने विभिन्न समस्याहरू बारे नेपालको सन्दर्भमा छलफल गर्नुहोस् ।)

Q. No. 7 (2063) - 3+2+3 MARKS

Describe in brief the population related beliefs, attitude & values existing in our society.
हाम्रो समाजमा विद्यमान जनसंख्यासँग सम्बन्धित विश्वास, धारणा तथा मूल्य-मान्यताहरू छोटकरीमा वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 6 (2061) - 3+3+4 MARKS

Describe in brief the population related beliefs, attitude & values existing in our society.
हाम्रो समाजमा विद्यमान जनसंख्यासँग सम्बन्धित विश्वास, धारणा तथा मूल्य-मान्यताहरू छोटकरीमा वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 4 (2056)

What are the problems of population growth? Provide suggestion for its control.
जनसंख्या वृद्धिका समस्याहरू के के हुन् ? यसको नियन्त्रणको लागि सुझावहरू प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

WRITE SHORT NOTES ON (छोटो टिप्पणी लेख्नुहोस् ।)

Q. N. 11 (2068)

- (a) Child sex preference (male) (छोरालाई प्राथमिकता)
- (b) Population ageing (वृद्ध जनसंख्या)

Q. N. 11A (2067) - 4 MARKS

Child sex preference (male) (छोरालाई प्राथमिकता)

Q. N. 11B (2066)

Child sex preference (male) (छोरालाई प्राथमिकता)

Q. N. 11A (2064) - 4 MARKS :

Family size trend in Nepal (नेपालमा परिवारको आकारको भुकाव)



4 | World Population Situation

Q. No. 7 (2066) - 8 MARKS

The total population of Nepal in 1911 and 1931 was 56,39,000 & 55,33,000 respectively. Find out the population growth rate (r) percent per year by using $P_t = P_0 e^{rt}$ model

नेपालको जनसंख्या सन् १९११ मा ५६,३९,००० थियो भने १९३१ मा ५५,३३,००० थियो। प्रवर्तक वृद्धिदर विधिद्वारा $P_t = P_0 e^{rt}$ प्रयोग गरी त्यस अवधिमा जनसंख्याको औसत वार्षिक वृद्धिदर निकाल्नुहोस्।

Q. No. 8 (2065) - 8 MARKS

The population of a district of Nepal in 1991 was 1,01,683 and in the census year 2001 was 1,21,996. Find the growth rate 'r' percent per annum using the model $p_t = p_0 e^{rt}$.

कुनै एउटा जिल्लाको सन् १९९१ र सन् २००१ मा जनगणना वर्षहरूमा जनसंख्या क्रमानुसार १,०१,६८३ र १,२१,९९६ थियो भने त्यस जिल्लाको प्रवर्तक वृद्धिदर विधि $P_t = P_0 e^{rt}$ बाट औसत वार्षिक वृद्धिदर पत्ता लगाउनुहोस्।

Q. No. 7 (2064) - 8 MARKS

The population of a place in 1985 was 1,55,22,840 and in 1975 it was 1,15,55,580, find the population growth rate per year by Exponential method.

कुनै ठाउँको जनसंख्या सन् १९८५ मा १,५५,२२,८४० र १९७५ मा १,१५,५५,५८० थियो भने प्रवर्तक विधिद्वारा वार्षिक जनसंख्या वृद्धिदर पत्ता लगाउनुहोस्।

Q. No. 9 (2063) - 4+4 MARKS

The population of Nepal in 1981 and 1991 census were 1,50,22,839 and 1,84,91,097 respectively. Calculate the geometric and exponential growth rate (r) for the inter-census period.

कुनै ठाउँको जनसंख्या सन् १९८१ मा १,५०,२२,८४० र १९९१ मा १,८४,९१,०९७ थियो भने गुणोत्तर तथा प्रवर्तक वृद्धिदर विधिद्वारा वार्षिक जनसंख्या वृद्धिदर (r) पत्ता लगाउनुहोस्।

Q. No. 11 (2062) - 5 + 5 MARKS

Discuss the population situation in developed and developing countries. विकसित र विकासोन्मुख राष्ट्रहरूको जनसंख्या स्थितिबारे वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 3 (2062) - 20 MARKS

Using the following quadratic equation (formula) find out the intrinsic rate of natural increase 'r' of a population.

तल दिइएको समीकरण पूरा गरी वास्तविक प्राकृतिक वृद्धिदर 'r' पत्ता लगाउनुहोस्।

$$\frac{1}{2}br^2 + ar - \log_e R_0 = 0$$

$$\text{where, } a = \frac{R_1}{R_0}, b = \left(\frac{R_1}{R_0} \right) - \left(\frac{R_2}{R_0} \right), R_0 = 1.50,$$

$$R_1 = 30.0, R_2 = 400, \log_e (1.5) = 0.4055$$

Q. No. 11 (2061) - 10 MARKS

Discuss world pattern of population growth. (विश्व जनसंख्या वृद्धिको स्वरूप छलफल गर्नुहोस्।)

Q. No. 1 (2059)

Compare & contrast the population growth situation of developed & developing countries. विकसित र विकासोन्मुख देशहरूको जनसंख्या वृद्धिको स्थितिबारे समानता र फरक छुट्याउनुहोस्।

Q. No. 1 (2059)

Discuss population growth trend in the developed and developing countries. विकसित र विकासोन्मुख राष्ट्रहरूको जनसंख्या वृद्धिको प्रवृत्तिबारे छलफल गर्नुहोस्।

Q. No. 1 (2058)

Discuss the current population situation in developed and developing countries. विकसित र विकासोन्मुख राष्ट्रहरूको वर्तमान जनसंख्या स्थितिबारे छलफल गर्नुहोस्।

Q. No. 5 (2057)

Compare briefly the population situation in developed and developing countries. विकसित र विकासोन्मुख मुलुकको जनसंख्या स्थितिबारे संक्षेपमा तुलना गर्नुहोस्।

Q. No. 6 (2056)

Compare the current population situation in developed and developing countries.
विकसित र विकासोन्मुख राष्ट्रहरूको वर्तमान जनसाङ्ख्यिक अवस्था (स्थिति) को तुलना गर्नुहोस्।

DISTINGUISH BETWEEN (भिन्नता देखाउनुहोस्।)

Q. No. 9c (2062) - 20 MARKS

Arithmetic and exponential growth rate (अंक गणितीय र प्रवर्तक वृद्धिदर)

WRITE SHORT NOTES (छोटकरीमा लेख्नुहोस्।)

Q. No. 9B (2061) - 20 MARKS

Estimation of doubling time for the population (जनसंख्या दोब्बर हुने समयको अनुमान)

□□□

5 | Sources of Population Data

Q. No. 7 (2070) - 2+3+3 MARKS

What is census? Mention its techniques and characteristics.

जनगणना भनेका के हो ? जनगणना गर्ने विधि र यसका विशेषता उल्लेख गर्नुहोस्।

Q. No. 9 (2069) - 8 MARKS

Briefly describe the census taking process in Nepal.

नेपालमा जनगणना प्रक्रियाबारे छोटकरीमा वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 5 (2068) - 8 MARKS

Differentiate between population census and sample survey.

जनगणना र नमुना सर्वेक्षणको बीचमा फरक छुट्याउनुहोस्।

Q. No. 7 (2067) - 8 MARKS

Differentiate between population census and sample survey.

जनगणना र नमुना सर्वेक्षणको बीचमा फरक छुट्याउनुहोस्।

Q. No. 8 (2066) - 2+3+3 MARKS

What are the sources of population data? Describe two major sources.

जनसंख्या तथ्याङ्कका स्रोतहरू के के हुन् ? प्रमुख दुई स्रोतको वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 6 (2065) - 3+5 MARKS

What are the five different sources of population data? Describe any one of them.

जनसंख्या तथ्याङ्कका पाँचओटा स्रोतहरू के के हुन् ? कुनै एकको वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 5 (2065) - 2+3+3 MARKS

What is sample survey? Describe its three advantages and disadvantages.

नमुना सर्वेक्षण भनेको के हो ? यसका तीन - तीन ओटा फाइदा र बेफाइदाहरू वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 6 (2064) - 4+2+2 MARKS

What is sample survey? Describe its advantages and disadvantages.

नमुना सर्वेक्षण भनेको के हो ? यसका फाइदा र बेफाइदाहरू वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 4 (2062) - 2+2+6 MARKS

List four major sources of population data. Define census and write down its advantages and disadvantages. (जनसंख्या तथ्याङ्कका चारओटा स्रोतहरू लेख्नुहोस्। जनगणनाको परिभाषा दिनुहोस् र यसका फाइदा अनि बेफाइदाहरूको उल्लेख गर्नुहोस्।)

Q. No. 4 (2061) - 4 + 6 MARKS

What are the different sources of population data? Describe the vital registration system in Nepal.

जनसंख्या तथ्याङ्कका स्रोतहरू के के हुन् ? नेपालमा पञ्जीकरण प्रणालीको वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 5 (2060) - 4 + 6 MARKS

List the main sources of population data and describe any one of them.

जनसंख्या तथ्याङ्कका मुख्य स्रोतहरूको उल्लेख गर्नुहोस् र कुनै एक स्रोतको वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 7 (2059)

Differentiate between census and sample survey.

जनगणना र नमूना सन्धेक्षण बीच भिन्नता देखाउनुहोस्।

Q. No. 6 (2058)

List the various sources of population data and explain any one of them.

जनसंख्यासम्बन्धी तथ्याङ्कका विभिन्न स्रोतहरूको सूची तयार पारी तीमध्ये कुनै एकको वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 2 (2057)

List the various sources of population data and describe any two of them.

जनसंख्यासम्बन्धी तथ्याङ्कका विभिन्न स्रोतहरू लेख्नुहोस् र तिनीहरूमध्ये कुनै दुईको वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 7 (2056)

Show the difference between sample survey and census.

नमूना सर्वेक्षण र जनगणनाबीच फरक देखाउनुहोस्।

WRITE SHORT NOTES (छोटकरीमा लेख्नुहोस्।)

Q. No. 11A (2063)

Vital registration system (व्यक्तिगत घटना दर्ता प्रणाली)

□□□

6 | Demography

Q. No. 8 (2070) - 3 + 5 MARKS

List the factors affecting mortality and describe the causes of mortality decline in Nepal.

मृत्युलाई प्रभावित गर्ने तत्वहरूको सूची बनाएर नेपालमा घट्दो मृत्युदरका कारणहरू वयान गर्नुहोस्।

Q. No. 4 (2070) - 2 + 6 MARKS

What is meant by fertility? Differentiate between fertility and fecundity.

प्रजनन भन्नाले के बुझिन्छ? प्रजनन र उर्वरताबीच फरक देखाउनुहोस्।

Q. No. 6 (2069) - 4 + 4 MARKS

Describe any four measures of fertility with examples.

प्रजननका कुनै चारवटा मापनहरूको उदाहरणसहित वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 3 (2069) - 8 + 4 + 4 MARKS

Discuss the any eight determinants of mortality and explain four measures of mortality with examples.

मृत्युका कुनै आठओटा निर्धारकहरूको चर्चा गर्दै चार प्रकारका मापकहरू उदाहरणसहित व्याख्या गर्नुहोस्।

Q. No. 1 (2069) - 4 + 6 + 6 MARKS

Discuss the trends and consequences of internal migration at place of origin and destination in Nepal.

(नेपालमा आन्तरिक बसाइँसराइका प्रवृत्ति र यसका उद्गम र गन्तव्य स्थानमा पर्ने परिणामहरूको विवेचना गर्नुहोस्।)

Q. No. 9 (2068)

The total population of a certain place in 1981 and 1991 was 56,38,000 and 58,36,000 respectively. Find out the annual population growth rate (r) using $P_t = P_0 e^{rt}$ model.

कुनै ठाउँका जनसंख्या सन् १९८१ मा ५६,३८,००० थियो भने सन् १९९१ मा ५८,३६,००० थियो।

प्रवर्तक वृद्धिदर विधिद्वारा, $P_t = P_0 e^{rt}$ प्रयोग गरी त्यस अवधिमा भएको जनसंख्याको वार्षिक वृद्धिदर

(r) निकाल्नुहोस्।

Q. No. 7 (2068) - 2 + 6 MARKS

What are the determinants of mortality in Nepal? Describe any two of them.
नेपालमा मृत्युका निर्धारक तत्वहरू के के हुन् ? कुनै दुईको वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 3 (2068) - 8 + 8 MARKS

Discuss the trends and consequences of internal migration in Nepal.
नेपालमा आन्तरिक बसाइँसराइका प्रवृत्ति र यसका परिणामहरूको विवेचा गर्नुहोस् ।

Q. No. 1 (2068) - 4 + 4 + 4 × 2 MARKS

What is the difference between fertility and fecundity? List eight different measures of fertility and describe any four with examples. (प्रजनन र उर्वरतामा के फरक छ ? प्रजननका आठ प्रकारका मापनहरूको सूची बनाएर कुनै चारको उदाहरणसहित वर्णन गर्नुहोस् ।)

Q. No. 9 (2067) - 2 + 3 + 3 MARKS

What are the determinants of mortality in Nepal? Describe any two of them.
नेपालमा मृत्युका निर्धारक तत्वहरू के के हुन् ? कुनै दुईको वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 8 (2067) - 2 + 6 MARKS

What are various measures of migration? Describe any two of them with example.
बसाइँसराइका मापनहरू के के हुन् ? कुनै दुईको उदाहरणसहित वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 2 (2067) - 1 + 3 + 4 × 3 MARKS

What is meant by fertility? What are the six determinants of fertility? Describe any four of them.
प्रजनन भन्नाले के बुझिन्छ ? प्रजननका छ वटा निर्धारक तत्वहरू के के हुन् ? कुनै चारको वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 9 (2066) - 2 + 3 + 3 MARKS

Why do people migrate? What type of consequences of migration are seen at the place of origin and destination?

मानिसहरू किन बसाइँ सर्दछन् ? बसाइँ सर्दा उद्गम र गन्तव्य स्थलमा के कस्ता असरहरू पर्दछन् ?

Q. No. 3 (2066) - 8 + 8 MARKS

In 1954 the Crude Death Rate (CDR) was 36.7 per thousand in Nepal, which declined to 9.6 by 2001. During same period of time the Crude Birth Rate (CBR) just dropped from 45 to 33.5 per thousand. What are the causes of remarkable decline of CDR but slightly lowering of CBR? Describe the determinants of CDR and CBR with facts and figures.

नेपालमा सन् १९५४ मा कोरा मृत्युदर ३६.७ प्रतिहजार रहेकोमा सन् २००१ मा आइपुग्दा ९.६ प्रतिहजारमा भरेको देखिन्छ तर सोही अवधिमा कोरा जन्मदर भने ४५ बाट ३३.५ प्रतिहजारमा मात्र ओर्लिएको छ । यसरी मृत्युदर उल्लेख्य रूपमा घटे पनि जन्मदर घट्न नसक्नुका कारणहरू के के हुन् ? मृत्यु र जन्मदरका निर्धारक तत्वहरूको तथ्य तथ्याङ्क दिएर वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 1 (2066) - 3 + 4 + 4 + 5 MARKS

What is fertility? To what extent it differs from fecundity? List eight different measures of fertility and describe any five with examples. (प्रजनन भनेको के हो ? यो उर्वरताभन्दा कुन मानेमा फरक छ ? प्रजननको आठ प्रकारका मापनहरूको सूची बनाएर कुनै पाँचको उदाहरणसहित वर्णन गर्नुहोस् ।)

Q. No. 3 (2065) - 4 + 4 × 3 MARKS

What are the six determinants of fertility? Describe any four of them.
प्रजननका छ वटा निर्धारक तत्वहरू के के हुन् ? कुनै चारको वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 3 (2064) - 1 + 3 + 4 × 3 MARKS

What is meant by fertility? What are the six determinants of fertility? Describe any four of them.
प्रजनन भन्नाले के बुझिन्छ ? प्रजननका छ वटा निर्धारक तत्वहरू के के हुन् ? कुनै चारको वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 2 (2064) - 4 + 4 × 3 MARKS

What are the six measures of mortality? Explain any four of them with examples.
मृत्युका छ वटा मापनहरू के के हुन् ? कुनै चारवटाको उदाहरणसहित वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 6 (2063) - 8 MARKS

Discuss the consequences of internal migration in Nepal.
नेपालमा आन्तरिक बसाइँसराइका परिणामहरूको विवेचना गर्नुहोस् ।

Q. No. 3 (2063) - 3 + 3 + 10 MARKS

Distinguish between fertility and fecundity; mention any six determinants of fertility and describe each of them. (प्रजनन र उर्वरता भिन्नता देखाउनुहोस् । प्रजननका छ वटा निर्धारक तत्वहरू के के हुन् ? प्रत्येकको वर्णन गर्नुहोस् ।)

Q. No. 7 (2062) - 10 MARKS

Give a brief account of the causes of high fertility rate in Nepal.
नेपालमा प्रजनन दर उच्च रहनुका कारणहरूको संक्षिप्त विवरण दिनुहोस् ।

Q. No. 5 (2062) - 2 + 4 + 4 MARKS

Write down four measures of fertility and explain any two measures with examples.
प्रजननका कुनै चार मापकहरू लेखी तीमध्ये कुनै दुईको उदाहरणसहित व्याख्या गर्नुहोस् ।

Q. No. 2 (2062) - 10 + 10 MARKS

Discuss the trend of internal migration in Nepal. Also give an account of the consequences of internal migration in the destination area.
नेपालमा आन्तरिक बसाइँसराइको प्रवृत्तिको व्याख्या गर्नुहोस् । आन्तरिक बसाइँसराइबाट गन्तव्य स्थानमा हुने असरहरूको समेत वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 8 (2061) - 5 + 5 MARKS

Explain any two measures of fertility with examples.
प्रजननका कुनै दुई मापकहरूको उदाहरणसहित व्याख्या गर्नुहोस् ।

Q. No. 7 (2061) - 10 MARKS

Describe any five causes of mortality decline in Nepal.
नेपालमा मृत्युदरमा ह्रास आउनुका कुनै पाँच कारणहरू वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 1 (2061) - 10 + 10 MARKS

Describe the causes and consequences of internal migration in Nepal.
नेपालमा आन्तरिक बसाइँसराइका कारणहरू र यसबाट पर्ने असरहरूको वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 2 (2060) - 10 + 10 MARKS

Discuss the trends and consequences of internal migration in Nepal.
नेपालमा आन्तरिक बसाइँसराइका प्रवृत्ति र यसका परिणामहरूको विवेचना गर्नुहोस् ।

Q. No. 1 (2060) - 10 + 10 MARKS

"Mortality rate has declined fast whereas fertility rate has lagged behind in Nepal." Critically examine this statement. ("नेपालमा मृत्युदर चाँडै घटेर गएको छ जबकि प्रजनन दर घट्ने धेरै पछि परेको छ ।" यो भनाइको समीक्षा गर्नुहोस् ।)

Q. No. 8 (2059)

Define Total Fertility Rate (TFR) and Infant Mortality Rate (IMR) and show how they are calculated. (कुल प्रजनन दर (TFR) र शिशु मृत्युदर (IMR) को परिभाषा दिनुहोस् र तिनको गणना कसरी गरिन्छ ? देखाउनुहोस् ।)

Q. No. 2 (2059)

Discuss why mortality rate is declining fast and fertility rate is almost constant in Nepal.
नेपालको जनसंख्या वृद्धिदर छिटो घट्ने र प्रजनन दर प्रायः यथावत् रहने किन भइरहेको छ ? कारणसहित व्याख्या गर्नुहोस् ।

Q. No. 7 (2058)

What are the measures of mortality? Explain the technique used in computing say two of them.
मृत्युदरका मापनहरू के के छन् ? ती मध्ये कुनै दुईको गणना गर्न प्रयोग हुने विधिहरूको व्याख्या गर्नुहोस् ।

Q. No. 4 (2058)

Describe the causes of migration in Nepal.
नेपालमा बसाइँसराइ हुनाका कारणहरूको वर्णन गर्नुहोस् ।

Q. No. 2 (2058)

What are the various factors affecting fertility? Explain with examples.
प्रजननलाई प्रभाव पार्ने विभिन्न तत्वहरू के के हुन् ? उदाहरणसहित व्याख्या गर्नुहोस् ।

Q. No. 7 (2057)

Explain causes of mortality decline in Nepal.
नेपालमा मृत्युदरमा ह्रास हुनाका कारणहरूबारे वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 4 (2057)

Describe the determinants of lowering fertility.
प्रजनन दर घटउने कारक तत्वहरूको व्याख्या गर्नुहोस्।

Q. No. 5 (2056)

Explain the determinants of mortality with examples.
मृत्युका निर्धारक तत्वहरूको उदाहरणसहित व्याख्या गर्नुहोस्।

Q. No. 3 (2056)

What are the various measures of fertility? Explain with examples.
प्रजननका विभिन्न मापनहरू के के हुन् ? उदाहरणसहित व्याख्या गर्नुहोस्।

DISTINGUISH BETWEEN (फरक देखाउनुहोस्।)

Q. No. 11A (2070) -4+4 MARKS

Gross migration and net-migration (कुल बसाईसराइ र खुद बसाईसराइ)

Q. N. 9 (2062)

- (a) Child-women ratio and sex ratio (बाल-महिला अनुपात र लैङ्गिक अनुपात)
(b) Gross migration and net-migration (कुल बसाईसराइ र खुद बसाईसराइ)

Q. N. 8 (2060)

- (a) General fertility rate and child-women ratio (सामान्य प्रजनन दर र सन्तान-महिला अनुपात)
(b) Net migration rate and gross migration rate (खुद बसाईसराइ दर र कुल बसाईसराइ दर)

WRITE SHORT NOTES (छोटो टिप्पणी लेख्नुहोस्।)

Q. N. 11B (2065)

Determinants of mortality (मृत्युलाई निर्धारण गर्ने तत्वहरू)

Q. N. 11B (2064)

Factors affecting migration (बसाईसराइलाई प्रभाव पार्ने तत्वहरू)

Q. N. 10B 2060)

Streams of migration (बसाईसराइका प्रवाह)

Q. N. 11c (2057)

Infant Mortality Rate (शिशु मृत्युदर)

□□□

7 | Population Theories

Q. No. 9 (2070) - 8 MARKS

Explain the optimum theory of population with the help of appropriate diagram.
जनसंख्याको अनुकूलतम सिद्धान्त उपयुक्त रेखाचित्रसहित व्याख्या गर्नुहोस्।

Q. No. 7 (2069) - 2 + 6 MARKS

What is demographic transition theory? Describe its different stages with a diagram.
जनसांख्यिकीय संक्रमण सिद्धान्त भनेको के हो ? यसका विभिन्न अवस्थाहरूको सचित्र वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 8 (2068) - 8 MARKS

Write down any eight criticism of Malthusian theory of population.
माल्थसको जनसंख्या सिद्धान्तका कुनै आठओटा आलोचना उल्लेख गर्नुहोस्।

Q. No. 5 (2067) -3 + 5 MARKS

What is demographic transition theory? Describe its different stages with a diagram.
जनसांख्यिकीय संक्रमण सिद्धान्त भनेको के हो ? यसका विभिन्न चरणहरूको सचित्र वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 10 (2066) - 4 + 4 MARKS

Compare the contributions made by Thompson and Notestein for the postulation and development of demographic transition theory. (जनसंख्या संक्रमणको सिद्धान्त प्रतिपादन र विकासमा थोम्पसन र नोटेस्टाइनका योगदानहरूको तुलना गर्नुहोस्।)

Q. No. 10 (2065) - 8 MARKS

Describe any eight criticism of Malthusian theory of population.
माल्थसको जनसंख्या सिद्धान्तका कुनै आठओटा आलोचना उल्लेख गर्नुहोस्।

Q. No. 5 (2064) - 6 + 2 MARKS

Describe different stages of demographic transition theory.
जासाख्यिकीय संक्रमणका विभिन्न अवस्थाहरूको सचित्र वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 4 (2063) - 2 + 2 + 4 MARKS

Explain with illustration the demographic transition theory with its different stages.
जनसांख्यिक संक्रमण सिद्धान्तको विभिन्न चरणहरूको चित्रसहित व्याख्या गर्नुहोस्।

Q. No. 6 (2062) - 6 + 4 MARKS

Describe the salient features of Malthusian theory of population and its criticism.
माल्थसको जनसंख्या सिद्धान्तका विशेषताहरू व्याख्या गरी आलोचनाको उल्लेख गर्नुहोस्।

Q. No. 5 (2061) - 5 + 5 MARKS

Describe the salient features and criticisms of Malthusian theory of population.
माल्थसको जनसंख्या सिद्धान्तका मुख्य विशेषताहरू उल्लेख गर्दै तिनीहरूको आलोचना गर्नुहोस्।

Q. No. 9 (2060) - 3 + 5 + 2 MARKS

Describe the various stages of demographic transition along with figures.
जनसांख्यिक संक्रमणका विभिन्न अवस्थाहरूको सचित्र वर्णन गर्नुहोस्।

Q. No. 10 (2059)

Explain demographic transition theory (model) with the figure of its different stages.
जनसांख्यिक संक्रमण सिद्धान्त (नमूना) को विभिन्न चरणहरूको चित्र सहित व्याख्या गर्नुहोस्।

Q. No. 5 (2058)

Discuss the main features of the Malthusian theory of population.
माल्थसको जनसंख्या सिद्धान्तको प्रमुख विशेषताहरूबारे छलफल गर्नुहोस्।

Q. No. 6 (2057)

Discuss the optimum theory of population. (अनुकूलतम जनसंख्या सिद्धान्तबारे छलफल गर्नुहोस्।)

Q. No. 1 (2056)

What is demographic transition theory? Is it relevant in the Nepalese context? Discuss.
जनसंख्या संक्रमणको सिद्धान्त भनेको के हो ? के यो नेपालको सन्दर्भमा लागू गर्न सकिन्छ ? छलफल गर्नुहोस्।

DISTINGUISH BETWEEN (फरक देखाउनुहोस्।)

Q. No. 8c (2060)

Arithmetic and geometric rate of population growth
(जनसंख्याको अङ्कगणितीय र ज्यामितीय वृद्धिदर)

□□□

8 | Mathematics in Demographical Analysis

Q. No. 10 (2070) - 8 MARKS

In class of 300 students; 250 are studying population education and 180 economics. How of them are studying both subjects? (एउटा कक्षाका ३०० जना विद्यार्थीमध्ये २५० जनाले जनसंख्या शिक्षा र १८० जनाले अर्थशास्त्र विषय लिएका रहेछन् भने कति जनाले दुवै विषय लिएका रहेछन् ?)

Q. No. 2 (2070) – 6 + 6 + 4 MARKS

Solve the system of linear equations by matrix method.

तल दिइएका समीकरणहरू म्याट्रिक्स विधिबाट समाधान गर्नुहोस्।

$$2x - y = 6, 2y + z = 7, z + 2x = 8$$

Q. No. 10 (2069) – 8 MARKS

Find the equation of a straight line passing through the point (4, -4) where X - intercept is 4 times greater than Y - intercept.

एउटा बिन्दु (4, -4) बाट भएर जाने सरल रेखाको समीकरण पत्ता लगाउनुहोस्, जसले X - अक्षमा काटेको भाग Y - अक्षमा काटेको भागको चार गुना बढी हुन जान्छ।

Q. No. 2 (2069) – 8 + 4 + 4 MARKS

Compute x, y and z from the following system of linear equations using matrix method.

तलका समीकरणहरू मेट्रिक्स (गर्भ) विधिको मद्दतले हल गरी x, y र z को मान पत्ता लगाउनुहोस्।

$$2x + 3y + 3z = 0, x + y + 2z + 3 = 0 \text{ and } 3x - y - z = 11$$

Q. No. 10 (2068) – 8 MARKS

In a picnic programme of 95 people, 70 liked vegetarian food and 60 liked non-vegetarian food. How many liked both (vegetarian and non-vegetarian) food?

एउटा वनभोज कार्यक्रममा ९५ जना सहभागी थिए। जसमध्ये ७० जना शाकाहारी, र ६० जना मांसाहारी भोजन रुचाउने थिए भने कति जनाले दुवैथरी (मांसाहारी तथा शाकाहारी) भोजन खाए ?

Q. No. 2 (2068) – 16 MARKS

Solve the following equation by using Cramer's rule:

तलका समीकरण क्रेमरको नियम प्रयोग गरेर समाधान गर्नुहोस् :

$$4x + 3y + 2z = 28, x + 6y + 3z = 30, 2x + 5y + 4z = 36$$

Q. No. 6 (2067) – 8 MARKS

In a hotel of 550 employees, 350 received a raise in salary, 220 received a bonus and 105 received both. How many received neither a bonus nor a raise in salary?

एउटा होटलमा ५५० जना कर्मचारीहरू कार्यरत थिए। तीमध्ये ३५० जनाले तलब वृद्धि पाए, २२० जनाले बोनस पाए र १०५ जनाले दुवै पाए भने कति जनाले न त तलब वृद्धि न बोनस नै पाए ?

Q. No. 1 (2067) – 16 MARKS

Find the value of a, b and c from the equations given below :

तलका समीकरणहरूबाट a, b र c को मान पत्ता लगाउनुहोस्।

$$\Sigma y = na + b\Sigma x + c\Sigma x^2,$$

$$\Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma x^2 + c\Sigma x^3$$

$$\Sigma x^2y = a\Sigma x^2 + b\Sigma x^3 + c\Sigma x^4 \quad \text{where, } x = -2, -1, 0, 1, 2, \\ y = 1, 2, 3, 4, 5$$

Q. No. 2 (2066) – 16 MARKS

Solve the following equations by using Cramer's rule:

तलको समीकरण क्रेमरको नियम प्रयोग गरी समाधान गर्नुहोस् :

$$x - 2y + 3z = 2, 2x - 3y + z = 1, 3x - y + 2z = 9$$

Q. No. 9 (2065) – 8 MARKS

In a picnic programme of 90 people, 65 liked vegetarian food and 60 liked non-vegetarian food. How many liked both vegetarian and non-vegetarian food?

एउटा वनभोज कार्यक्रममा ९० जना सहभागी थिए। जसमध्ये ६५ जना शाकाहारी भोजन रुचाउने र ६० जना मांसाहारी भोजन रुचाउने थिए भने कति जनाले दुवैथरी मांसाहारी तथा शाकाहारी भोजन खाए ?

Q. No. 1 (2065) – 7 + 6 + 3 MARKS

Compute x, y and z from the following system of linear equations using matrix method:

तलका समीकरणहरू मेट्रिक्स (गर्भ) विधिको मद्दतले हल गरी x, y र z को मान पत्ता लगाउनुहोस्।

$$4x + 3y + 2z = 28, x + 6y + 3z = 30, 2x + 5y + 4z = 36$$

Q. No. 9 (2064) – 8 MARKS

Find the equation of a straight line that passes through the point (5, 6) where X – intercept is 5 times greater than Y – intercept.

एउटा बिन्दु (5, 6) बाट भएर जाने सरल रेखाको समीकरण पत्ता लगाउनुहोस्, जसले X – अक्षमा काटेको भाग Y – अक्षमा काटेको भागको पाँच गुना बढी हुन जान्छ।

Q. No. 1 (2064) – 7 + 6 + 3 MARKS

Using determinants, find the solution of the following system of linear equation for x, y and z. तलका समीकरणहरू डिटरमिनेन्ट विधिको मद्दतले हल गरी x, y र z को मान पत्ता लगाउनुहोस्।

$$x + y = 1, x + z = -6, x - y - 2z = 3$$

Q. No. 10 (2063) – 4 + 4 MARKS

In group of 80 persons, 60 like milk tea and 30 like coffee and 5 like neither, find:

एउटा समूहमा ८० जना मानिसहरूको समूहमध्ये ६० जनाले चिया, ३० जनाले कफी मन पराउँछन् तथा ५ जनाले चिया र कफी दुवै मन पराउँदैनन् भने,

- How many like the both tea and coffee? (कति जनाले चिया र कफी दुवै मन पराउँछन् ?)
- How many like tea only? (कति जनाले चिया मात्र मन पराउँछन् ?)

Q. No. 5 (2063) – 2 + 6 MARKS

Study the given table and answer the following questions.

तल दिइएको तालिका अध्ययन गरी निम्न प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस्।

Age Group (उमेर समूह)	No. of deaths in a year - x (वार्षिक मृत्युसंख्या)	Total mid-year population in year - x (जम्मा मध्यवर्ष जनसंख्या)
0-4	569	7891
5-14	1053	23480
15-64	12583	350676
65+	1784	18551
Total	15989	400598

- Calculate Crude Death Rate (CDR) using appropriate formula.
उपयुक्त सूत्र प्रयोग गरेर कोरा मृत्युदर निकाल्नुहोस्।
- Calculate Age Specific Death Rate (ASDR) using appropriate formula.
उपयुक्त सूत्र प्रयोग गरेर उमेर विशिष्ट मृत्युदर निकाल्नुहोस्।

Q. No. 1 (2063) – 6 + 7 + 3 MARKS

Solve the system of linear equations by matrix method.

तल दिइएका सरल समीकरणहरूको मेट्रिक्स (गर्भ) विधिबाट हल गर्नुहोस्।

$$2x = y + 4,$$

$$2y + z = 5, z + 2x = 7$$

Q. No. 8 (2062) – 4 + 3 + 3 MARKS

In group of 75 persons, 60 like milk tea and 35 like coffee; find:

एउटा समूहमा ७५ जना मानिसको समूहमा ६० जनाले चिया तथा ३५ जनाले कफी मन पराउँछन् भने,

- How many like both tea and coffee? (कति जनाले चिया र कफी दुवै मन पराउँछन् ?)
- How many like tea only? (कति जनाले चिया मात्र मन पराउँछन् ?)
- How many like coffee only? (कति जनाले कफी मात्र मन पराउँछन् ?)

Q. No. 10 (2061) – 10 MARKS

In a group of persons, 50 speak Nepali, 20 speak English and 10 speak both Nepali and English. How many speak at least one of these two languages?

मानिसहरूको कुनै एक समूहमा ५० जना नेपाली बोल्छन्, २० जनाले अंग्रेजी तथा १० जनाले दुवै भाषा (नेपाली तथा अंग्रेजी) बोल्न सक्छन् भने त्यस समूहमा दुई भाषाहरूमध्ये कम्तीमा पनि एउटा भाषा बोल्ने कति जना मानिसहरू छन् ?

Q. No. 2 (2061) – 20 MARKS

Solve the equations for a, b and c (तलका समीकरणहरूबाट a, b र c को मान पत्ता लगाउनुहोस्।)

$$\Sigma y = na + b\Sigma x + c\Sigma x^2,$$

$$\Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma x^2 + c\Sigma x^3$$

$$\Sigma x^2y = a\Sigma x^2 + b\Sigma x^3 + c\Sigma x^4 \quad \text{यहाँ, } x = -2, -3, 0, 2, 3, \\ y = 2, 3, 4, 5, 6$$

Q. No. 3 (2060) – 20 MARKS

Calculate the intrinsic rate of population growth (r) using the formula of quadratic equation given below: (वर्ग समीकरणको दिइएको सूत्र प्रयोग गरी जनसंख्याको intrinsic of population growth 'r' पत्ता लगाउनुहोस् :)

$$\frac{1}{2}br^2 + ar - \log_e R_0 = 0 \quad \text{जहाँ,}$$

$$a = \frac{R_1}{R_0}, b = \left(\frac{R_1}{R_0}\right)^2 - \frac{R_2}{R_0},$$

$$R_0 = 1.5, R_1 = 25, R_2 = 500$$

Q. No. 9 (2059)

(Let $U = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 10\}$ be a universal set;

if $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ and $C = \{4, 5, 6, 7\}$ be subsets of U.

Find (i) $(A \cap B) \cup C$ and (ii) $(A-B)' \cap (C-B)'$

$U = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 10\}$ universal set हो।

यदि $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ र $C = \{4, 5, 6, 7\}$ का उपसमूहहरू छन् भने

(i) $(A \cap B) \cup C$ र (ii) $(A-B)' \cap (C-B)'$ पत्ता लगाउनुहोस्।

Q. No. 3 (2059)

Using the formula of quadratic equation obtain the intrinsic rate of growth r of a population from the formula given below:

वर्ग समीकरणको सूत्र प्रयोग गरी तल दिइएको सूत्रबाट जनसंख्याको intrinsic rate r पत्ता लगाउनुहोस् :

$$\frac{1}{2}br^2 + ar - \log_e R_0 = 0$$

$$\text{where, } a = \frac{R_1}{R_0}, b = \left(\frac{R_1}{R_0}\right)^2 - \frac{R_2}{R_0}, R_0 = 2, R_1 = 40, R_2 = 420, \log_e R_0 = \log_e 2 = 0.693$$

Q. No. 8 (2058)

Define proportions, ratios and rates with examples.

अंश (भिन्न) हरू, अनुपातहरू र दरहरूको उदाहरणसहित परिभाषा दिनुहोस्।

Q. No. 3 (2058)

Solve the equations (तलका समीकरण हल गर्नुहोस्।)

$$\Sigma y = na + b\Sigma x + c\Sigma x^2, \quad \Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma x^2 + c\Sigma x^3$$

$$\Sigma x^2y = a\Sigma x^2 + b\Sigma x^3 + c\Sigma x^4 \quad \text{where, } x = -2, -1, 0, 1, 2 \\ y = 1, 2, 3, 4, 5$$

Q. No. 10 (2057)

Calculate General Fertility Rate (GFR) and Total Fertility Rate (TFR) from the following table:

तल दिइएको तथ्याङ्कबाट सामान्य प्रजनन दर र कुल प्रजनन दर निकाल्नुहोस् :

Age group	Female population	No. of Births
15-19	20,000	6,000
20-24	40,000	15,000
25-29	80,000	32,000
30-34	60,000	25,000
35-39	40,000	20,000
40-44	20,000	6,000
45-49	4,000	800
Total	264,000	104,000

Q. No. 9 (2057)

In the Sets $A = \{x : x \text{ is the member of SAARC country}\}$,

$B = \{\text{Bhutan, Japan}\}$ and $C = \{\text{Nepal, Korea, India}\}$,

Find $(A \cup B) \cap C$ and $(A \cap C) \cup B$.

Q. No. 8 (2057)

If the equation $x^2 + 2(k+2)x + 9k = 0$ has equal roots, find the value of k .

Q. No. 11 (2056) – OR

Solve the equation (हल गर्नुहोस्।)

$$\Sigma y = na + b\Sigma x + c\Sigma x^2$$

$$\Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma x^2 + c\Sigma x^3$$

$$\Sigma x^2 y = a\Sigma x^2 + b\Sigma x^3 + c\Sigma x^4 \quad \text{where, } x = -2, -1, 0, 1, 2$$

$$y = 1.2, 2.1, 4.3, 6.1, 8.0$$

Q. No. 10 (2056)

Express, $Ax + By + C = 0$ in the intercept form. Write down its intercepts.

Intercept form मा रहेका $Ax + By + c = 0$ लाई स्पष्ट पार्नुहोस् र यसको intercepts लेख्नुहोस्।

Q. No. 9 (2056)

Define relative numbers. How do you calculate the proportion, ratio and rate?

सम्बन्धित जनसंख्यालाई परिभाषित गर्नुहोस्। अनुपात, अंश र दरको गणना कसरी गर्नुहुन्छ ?

DISTINGUISH BETWEEN (फरक देखाउनुहोस्।)

Q. No. 9d (2062)

Rates and ratios

दर र अनुपात

WRITE SHORT NOTES: (छोटकरीमा लेख्नुहोस्।)

Q. No. 9c (2061)

Finding the distance between the points A (3,4) and B (5,7)

दुईवटा बिन्दुहरू A (3,4) र B (5,7) बीचको दूरी निकाल्नुहोस्।

Q. No. 10c (2058)

Constants and variables (अचर र चर)

□□□