

**Maulana Azad National Urdu University**  
**MODEL PAPER**  
**Ph.D Mathematics (E.T.)**

ہدایات: یہ کتابچہ دو حصوں (حصہ اول اور حصہ دوم) پر مشتمل ہے۔ حصہ اول (Part A) میں جملہ 50 معروضی سوالات ہیں۔ ہر سوال کے نیچے 4 متبادل (A)(B)(C)(D) جوابات دیے گئے ہیں۔ سوال کے صحیح جواب کا انتخاب کیجیے۔  
حصہ دوم (Part B) میں 50 معروضی سوالات متعلقہ مضمون کے ہیں۔

**Part - A**  
**حصہ اول**

**(Research Methodology)**

- (1) عام اصول (General Principle) کے تعمیر کے لیے خصوصی مشاہدوں (Specific Observations) کو بیان کرنے والا استدلال (Reasoning) ..... ہے۔  
(A) استقرائی (Inductive) (B) استخراجی (Deductive)  
(C) (a) اور (b) دونوں (D) Hypothetico-Deductive
- (2) ڈاٹا کی وصولی (Collection of Data) کا طریقہ ذریعہ مشاہدہ (Observation) عملی تجزیہ، تشکیل اور مفروضہ کی جانچ کو ..... کہتے ہیں  
(A) اختیاری (Emperical) (B) سائنسی طریقہ (Scientific Method)  
(C) سائنسی معلومات (Scientific Information) (D) عملی علم (Practical Knowledge)
- (3) مخصوص پیشین گوئی میں عام اصول کو استعمال کرنے والے استدلال کو ..... کہتے ہیں۔  
(A) استقرائی (Inductive) (C) استخراجی (Deductive)  
(C) (a) اور (b) دونوں (D) Hypothetico-Deductive

**Part - B**  
**حصہ دوم**  
**(ریاضی Mathematics)**

- (1) ذیل کا کون سا بیان صحیح ہے  
(A) Vector Space پر  $N^R$  ہے۔ (B) Vector Space پر  $C^R$  ہے  
(C) Vector Space پر  $Z^R$  ہے۔ (D) ان میں سے کوئی بھی نہیں
- (2) 168 رتبہ والے (Simple Group) کے کتنے تحت گروپ رتبے 7 والے ہوں گے۔  
(A) 1 (B) 7 (C) 8 (D) 28
- (3) ذیل کا کون سا سلسلہ (Series) متدق (Convergent) ہے۔  
(A)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n+1}-\sqrt{n}}$  (B)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\text{Sinn}}{n^2}$  (C)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \log n$  (D)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\log n}{n}$