

**Ph. D. IN EDUCATION  
(PHDES)**

**Term-End Examination  
December, 2025**

**RES-103 : DATA ANALYSIS TECHNIQUES**

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 100*

- 
- Note :** (i) *All questions are compulsory.*  
(ii) *All questions carry equal marks.*  
(iii) *NPC, t-test and Chi-square test tables are permitted to use.*  
(iv) *Use of simple calculator is allowed.*
- 
- 

1. Answer the following question in about **600** words : 25

Explain different scales of measurement and their uses in various types of data analysis with suitable examples. Which scale is mostly used in educational measurement and research and why ?

*Or*

In a scale on 'teachers' perception towards hybrid teaching,' the responses of 100 teachers on a statement of the scale is as follows :

**Statement** : Hybrid teaching is pedagogically appropriate

**Strongly Agree**      40

**Agree**                      20

**Un-decided**              15

**Disagree**                 15

**Strongly Disagree**    10

Assuming the frequency of responses of the teachers are equally distributed, state the hypothesis and test whether there is any significant difference existing among the responses of the teachers. Interpret the result.

2. Answer the following question in about **600** words : 25

Describe the features of a normal probability curve along with its uses in educational research. Explain in which condition a curve becomes divergent from normality.

*Or*

Calculate correlation coefficient of the following data by using rank difference method and also interpret the result :

S. No.	Scores in Maths	Scores in Science
1	60	45
2	92	85
3	81	75
4	91	72
5	50	50
6	45	46
7	75	65
8	60	56
9	40	72
10	50	80

3. Write short notes on any *five* of the following within **120** words each : 5×5=25

- (a) Use of ANOVA in educational research
- (b) Data triangulation in data analysis
- (c) Concept of meta-analysis in educational research
- (d) Differentiate between parametric and non-parametric statistics
- (e) Use of frequency polygon in educational research
- (f) The mean and standard deviation of a group of students in an achievement test is 60 and 10 respectively. Assuming the distribution is normal, calculate within which limit the middle 60% of cases would lie.
- (g) Differentiate between partial and multiple correlation.

4. Answer the following question in **600** words : 25

In an Aptitude test the scores of X standard students are as follows :

	<b>N</b>	<b>Mean Score</b>	<b>Standard Deviation</b>
Boys	50	60	10
Girls	50	68	14

State the hypothesis and test whether any significant difference exists between the mean scores of boys and girls in their aptitude and also interpret the result.

**RES-103**

पी.-एच. डी. (शिक्षा) (पी. एच. डी. ई. एस.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2025

आर.ई.एस.-103 : प्रदत्त विश्लेषण विधियाँ

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

**नोट :** (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

(iii) एन. पी. सी., टी-टेस्ट व काई-वर्ग टेस्ट तालिका प्रयोग कर सकते हैं।

(iv) सामान्य कैल्कुलेटर प्रयोग करने की अनुमति है।

1. निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिए :

25

मापन के विभिन्न पैमानों तथा उनके विभिन्न प्रकार के आँकड़े विश्लेषण में उपयोगों को उपयुक्त उदाहरणों के साथ समझाइए। शैक्षिक मापन तथा शोध में किस पैमाने का अधिकतर प्रयोग किया जाता है और क्यों ?

## अथवा

‘हाइब्रिड शिक्षण के प्रति शिक्षकों की धारणा’ पर एक पैमाने (scale) में, पैमाने के एक कथन पर 100 शिक्षकों की प्रतिक्रियाएँ इस प्रकार हैं :

कथन : हाइब्रिड शिक्षण शैक्षणिक दृष्टि से उपयुक्त है।

पूर्णतः सहमत	40
सहमत	20
उदासीन	15
असहमत	15
पूर्णतः असहमत	10

यह मानते हुए शिक्षकों की प्रतिक्रियाओं की आवृत्ति समान रूप से वितरित है, परिकल्पना बताइये तथा परीक्षण कीजिए कि क्या शिक्षकों की प्रतिक्रियाओं के बीच कोई सार्थक अन्तर मौजूद है। परिणामों की व्याख्या कीजिए।

2. निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिए :

25

सामान्य संभाव्यता वक्र के लक्षणों के साथ-साथ शैक्षिक अनुसंधान में इसके प्रयोग का वर्णन कीजिए। समझाइए कि किन परिस्थितियों में वक्र सामान्यता से भिन्न हो जाता है।

अथवा

कोटि अंतर विधि का उपयोग करके निम्नलिखित आँकड़ों के सहसम्बन्ध गुणांक की गणना कीजिए और परिणाम की व्याख्या भी कीजिए :

क्रम संख्या	गणित में अंक	विज्ञान में अंक
1	60	45
2	92	85
3	81	75
4	91	72
5	50	50
6	45	46
7	75	65
8	60	56
9	40	72
10	50	80

3. निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच पर (प्रत्येक लगभग 120 शब्दों में) संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  $5 \times 5 = 25$
- (अ) शैक्षिक अनुसंधान में एनोवा का प्रयोग
- (ब) आँकड़े विश्लेषण में डाटा त्रिभुजन
- (स) शैक्षिक अनुसंधान में मेटा-विश्लेषण की अवधारणा
- (द) प्राचलिक तथा गैर-प्राचलिक सांख्यिकी के बीच अन्तर बताइए।
- (इ) शैक्षिक अनुसंधान में आवृत्ति बहुभुज की उपयोगिता।
- (फ) एक उपलब्धि परीक्षण में विद्यार्थियों के समूह का मध्यमान तथा मानक विचलन क्रमशः 60 तथा 10 है। यह मानकर कि वितरण सामान्य है, गणना कीजिए कि मध्य के 60% मामले किस सीमा के भीतर होंगे।
- (ग) आंशिक सहसम्बन्ध तथा बहु सहसम्बन्ध के बीच अन्तर कीजिए।

4. निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिए :

25

किसी अभिक्षमता परीक्षण में कक्षा दसवीं के मानक विद्यार्थियों के अंक निम्न प्रकार हैं :

	N	माध्य	मानक विचलन
लड़के	50	60	10
लड़कियाँ	50	68	14

परिकल्पना बनाइए तथा परीक्षण कीजिए कि क्या लड़के तथा लड़कियों की अभिक्षमता में कोई सार्थक अंतर मौजूद है तथा परिणाम की भी व्याख्या कीजिए।

× × × × ×