

NC-954

Seat No. \_\_\_\_\_

**Third Year B. A. Examination**

April / May – 2003

**Psychology : Paper – VIII**

*(Experimental Practical & Statistics)*

Time : 3 Hours]

[Total Marks :

- સૂચના : (૧) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.  
(૨) પ્રશ્નપત્રમાં પ્રશ્નનો જે ક્રમ દર્શાવ્યો હોય તે જ ક્રમ ઉત્તરવહીના હાંસિયામાં લખો.  
(૩) દશાંશબિંદુ પછીના ઓછામાં ઓછાં બે સ્થાન સુધીની ચોકસાઈથી ગણતરી કરો.  
(૪) નોન-પ્રોગ્રામેબલ કેલ્ક્યુલેટર વાપરી શકાશે.

૧ નીચેનામાંથી કોઈ પણ બે પેટાપ્રશ્નોના ઉત્તરો આપો : ૧૦

- (અ) નીચે આપેલા પ્રાપ્તાંકોનો વિસ્તાર નક્કી કરી તે પ્રાપ્તાંકો ઉપરથી '7'ની વર્ગલંબાઈ રાખી એ રીતે આવૃત્તિ વિતરણ તૈયાર કરો જેમાં એક વર્ગ '33-39'નો આવે :

36, 10, 25, 61, 27, 46, 40, 59, 49, 43,  
13, 56, 44, 29, 45, 50, 44, 35, 50, 42,  
33, 06, 34, 23, 41, 53, 39, 28, 52, 37,  
17, 26, 33, 43, 57, 42, 38, 30, 24, 35,  
47, 41, 58, 19, 51, 45, 66, 48, 34, 55.

- (બ) નીચે આપેલ આવૃત્તિ વિતરણ પરથી મધ્યક (Mean)ની ગણતરી કરો :

વર્ગ-લંબાઈ	આવૃત્તિ
101 – 110	3
111 – 120	7
121 – 130	9
131 – 140	12
141 – 150	18
151 – 160	22
161 – 170	16
171 – 180	8
181 – 190	3
191 – 200	2
N = 100	

- (ક) ઉપર પ્રશ્ન ૧(બ)માં આપેલ આવૃત્તિ વિતરણ ઉપરથી મધ્યસ્થ (Median)ની ગણતરી કરો.  
(ડ) ઉપર પ્રશ્ન ૧(બ)માં આપેલ માહિતીને આધારે સ્તંભાલેખ અને આવૃત્તિ બહુકોણ એક સાથે તૈયાર કરો.

૨ નીચેનામાંથી કોઈ પણ બે પેટાપ્રશ્નોના ઉત્તરો આપો :

૧૦

(અ) નીચે આપેલ આવૃત્તિ વિતરણ પરથી સરેરાશ વિચલન (AD)ની ગણતરી કરો :

વર્ગલંબાઈ	આવૃત્તિ
91 – 100	04
81 – 90	05
71 – 80	07
61 – 70	10
51 – 60	20
41 – 50	18
31 – 40	08
21 – 30	05
11 – 20	03

- (બ) ઉપર પ્રશ્ન ૨(અ)માં આપેલ આવૃત્તિ વિતરણને આધારે પ્રમાણિત વિચલન (SD)ની ગણતરી કરો.
- (ક) ઉપર પ્રશ્ન ૨ (અ)માં આપેલ આવૃત્તિ વિતરણને આધારે ચતુર્થાંક વિચલન (QD)ની ગણતરી કરો.
- (ડ) ઉપર પ્રશ્ન ૨ (અ)માં આપેલ આવૃત્તિ વિતરણને આધારે આઠમા દશાંશક ( $D_8$ ) અને ઓગણીસમા શતાંશક ( $P_{9}$ )ની ગણતરી કરો.

૩ નીચેનામાંથી કોઈ પણ એક પેટાપ્રશ્નનો ઉત્તર આપો :

- (અ) (૧) ઉપર પ્રશ્ન ૨ (અ)માં આપેલ આવૃત્તિ વિતરણને આધારે 76 પ્રાપ્તાંક મેળવનાર વ્યક્તિના પ્રતિશતક્રમાંક (PR)ની ગણતરી કરો. ૫
- (૨) વૈશાલી 100 વિદ્યાર્થીઓના એક વર્ગમાં 5મો ક્રમ પ્રાપ્ત કરે છે અને 80 વિદ્યાર્થીઓના બીજા એક વર્ગમાં સૂચિતા ચોથો ક્રમ પ્રાપ્ત કરે છે. પ્રતિશત ક્રમાંક (PR)ની ગણતરી કરી એ નક્કી કરો કે બેમાંથી કોણ વધુ હોશિયાર છે ? ૩
- (બ) (૧) કેટલાક વિદ્યાર્થીઓએ સંસ્કૃત અને ગણિતમાં મેળવેલા પ્રાપ્તાંકોની માહિતી નીચે દર્શાવેલ છે. આ માહિતી ઉપરથી સ્પીઅરમેનની ક્રમાંક તફાવતની પદ્ધતિ દ્વારા સહસંબંધાંકની ગણતરી કરો : ૫

સંસ્કૃતના પ્રાપ્તાંક	75	65	52	78	50	53	47	58	75	45	60	55
ગણિતના પ્રાપ્તાંક	89	87	96	98	80	93	87	77	93	87	98	93

- (૨) નીચે આપેલ માહિતીને આધારે પ્રમાણિત વિચલન (SD)ની ગણતરી કરો : ૩
- 90, 87, 68, 92, 81, 83, 77, 75

## ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) Figures to the **right** indicate **full** marks.  
(2) Write the same question no. in the answer book as indicated in the question paper.  
(3) Calculation should be done minimum upto two decimal place.  
(4) Non-programmable calculator is permitted.

**1** Answer any **two** subquestions of the following : **10**

- (a) Find the range of the following scores and tabulate the scores into a frequency distribution. Using an interval of '7'. Let one of the class-interval be "33 – 39" :

36, 10, 25, 61, 27, 46, 40, 59, 49, 43,  
13, 56, 44, 29, 45, 50, 44, 35, 50, 42,  
33, 06, 34, 23, 41, 53, 39, 28, 52, 37,  
17, 26, 33, 43, 57, 42, 38, 30, 24, 35,  
47, 41, 58, 19, 51, 45, 66, 48, 34, 55.

- (b) Calculate mean from the following frequency distribution :

<i>Class-interval</i>	<i>Frequency</i>
101 – 110	3
111 – 120	7
121 – 130	9
131 – 140	12
141 – 150	18
151 – 160	22
161 – 170	16
171 – 180	8
181 – 190	3
191 – 200	2
	N = 100

- (c) Calculate Median from the frequency distribution given in Question 1(b) above.  
(d) Plot a histogram and a frequency polygon on the same co-ordinate axes from the data given in Question 1(a) above.

2 Answer any **two** sub-questions of the following : **10**

(a) Calculate Average Deviation (AD) from the frequency distribution given below :

<i>Class-interval</i>	<i>Frequency</i>
91 – 100	04
81 – 90	05
71 – 80	07
61 – 70	10
51 – 60	20
41 – 50	18
31 – 40	08
21 – 30	05
11 – 20	03

(b) Calculate Standard Deviation (SD) from the frequency distribution given in Question 2(a) above.

(c) Calculate Quartile Deviation (QD) from the frequency distribution given in Question 2(a) above.

(d) Calculate 8<sup>th</sup> Decile ( $D_8$ ) and 19<sup>th</sup> Percentile ( $P_{19}$ ) from the frequency distribution given in Question 2(a) above.

3 Answer any **one** of the following sub-questions :

(a) (1) Calculate Percentile Rank (PR) of the individual who has secured 76 score from the data given in Question 2(a) above. **5**

(2) In a class of 100 students Vaishali secured 5<sup>th</sup> rank and in another class of 80 students Suchita secured 4<sup>th</sup> rank. Calculate their Percentile Rank (PR) and state who is cleverer of the two.

(b) (1) The following are the scores obtained by some students in Sanskrit and in Mathematic. Calculate the coefficient of correlation between the two scores by Spearman's rank difference method : **5**

Sanskrit's Score	75	65	52	78	50	53	47	58	75	45	60	55
Mathematics Score	89	87	96	98	80	93	87	77	93	87	98	93

(2) Calculate Standard Deviation (SD) from the scores given below : **3**

90, 87, 68, 92, 81, 83, 77, 75