

## DD-105

December-2013

B.Ed. Sem.-I

### A-508 : Educational and Mental Measurement and Educational Statistics

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

- સૂચના : (1) તમામ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. વિકલ્પો આંતરિક છે.  
Instruction : All questions are compulsory. There are internal options.  
(2) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નોના ગુણ દર્શાવે છે.  
The figures to the right side indicate marks.  
(3) બિનજરૂરી લાંબુ લખાણ ક્ષતિયુક્ત લેખાશે.  
Answer should be precise and to the point.

1. (A) નીચેના બે પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે એક પ્રશ્નનો આશરે 750 શબ્દોમાં જવાબ આપો : 10  
Answer any one question from the following two questions. Answer should be in about 750 words.  
(1) મૂલ્યાંકન અને માપનની સંકલ્પના જણાવી, બંને વચ્ચેનો ભેદ સ્પષ્ટ કરો.  
State the concepts of measurement and evaluation, clarify the difference.  
(2) મૂલ્યાંકનના સોપાનો જણાવી, મૂલ્યાંકનનું શિક્ષણમાં મહત્ત્વ ચર્ચો.  
State steps for evaluation and discuss its importance in education.
- (B) નીચેના ત્રણ પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે એક પ્રશ્નનો આશરે 125 શબ્દોમાં જવાબ આપો : 4  
Answer any one question from the following three questions. Answer should be in about 125 words.  
(1) ક્રમમાપદંડ એટલે શું ? ક્રમમાપદંડના પ્રકારો જણાવો.  
What is Rating Scale ? State type of its.  
(2) માપનક્રમાંકોનો અર્થ આપી તેના પ્રકારો જણાવો.  
Give Meaning of Measurement scale and types of its.  
(3) પ્રમાણિત કસોટીના લક્ષણો જણાવો.  
State the characteristics of standardize test.
2. (A) નીચેના ત્રણ પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે બે પ્રશ્નોના આશરે 100 શબ્દોમાં જવાબ આપો : 6  
Answer any two of three questions. Each answer should be in about 100 words.  
(1) મધ્યવર્તી સ્થિતિના માપો જણાવી, મધ્યક અને મધ્યસ્થના લાભ જણાવો.  
State the measures of central tendency and merits of Mean and Median.  
(2) નીચેના પ્રાપ્તિકોનું ચતુર્થક વિચલન મેળવો :  
Find the quartile deviation of the following scores :  
52, 20, 24, 13, 37, 29, 45, 40.

(3) પ્રસારમાનના માપો જણાવી, કયું માપ શ્રેષ્ઠ છે ? શા માટે ?

State the measurement of variability, which one is the best measurement ? Why ?

(B) નીચેના બે પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે એક પ્રશ્નનો આશરે 500 શબ્દોમાં જવાબ આપો : 8

Answer any one of two from the following questions. Each answer should be in about 500 words.

(1) નીચેના આવૃત્તિ વિતરણ માટે પ્રમાણિત વિચલનની ગણતરી કરો :

વર્ગ	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69
આવૃત્તિ	2	3	5	6	14	12	4	2	1	1

Calculate the standard deviation for the following frequency distribution :

Class	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69
Frequency	2	3	5	6	14	12	4	2	1	1

(2) નીચેના આવૃત્તિ વિતરણ માટે મધ્યસ્થ અને ચતુર્થક વિચલન મેળવો :

વર્ગ	95-99	90-94	85-89	80-84	75-79	70-74	65-69	60-64	55-59	50-54	45-49	40-44
આવૃત્તિ	1	2	4	5	8	10	6	4	4	2	3	1

Find out Median and Quartile deviation to the following frequency distribution :

Class	95-99	90-94	85-89	80-84	75-79	70-74	65-69	60-64	55-59	50-54	45-49	40-44
Frequency	1	2	4	5	8	10	6	4	4	2	3	1

3. (A) નીચેના બે પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે એક પ્રશ્નનો આશરે 750 શબ્દોમાં જવાબ આપો : 10

Answer any one out of two from the following questions : Each answer should be in about 750 words :

(1) નીચે આપેલા આવૃત્તિવિતરણ પરથી  $P_{70}$  અને પ્રાપ્તિક  $X = 70$  હોય, તો તેનો પ્રતિશત ક્રમાંક (PR) મેળવો :

વર્ગ	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99
આવૃત્તિ	4	7	11	17	24	16	12	6	3

Find  $P_{70}$  and PR for the score  $X = 70$  from the following frequency distribution :

Class	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99
Frequency	4	7	11	17	24	16	12	6	3

(2) સમઘારણ વક્રેખા એટલે શું ? તેના લક્ષણો આકૃતિસહિત જણાવો.

What is Normal probability curve ? State its characteristics with figure.

(B) નીચેના ત્રણ પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે એક પ્રશ્નનો જવાબ આશરે 125 શબ્દોમાં આપો : 4

Answer any one question from the following three questions. Each answer should be in about 125 words.

(1) વિષમતા એટલે શું ? જો સરાસરી = 60, મધ્યસ્થ = 55 અને પ્રમાણ વિચલન = 10 હોય તો વિતરણની વિષમતા શોધો અને તેનું અર્થઘટન કરો.

What is Skewness ? If the Mean = 60, Median = 55 and Std. deviation = 10, then find out skewness of frequency distribution and interpret it.

- (2) રમેશના ધોરણ-10માં વિજ્ઞાન અને ગણિતની કસોટીના પ્રાપ્તિઓ અનુક્રમે 50 અને 75 છે. આખા વર્ગના વિજ્ઞાન અને ગણિતની કસોટીઓના સરાસરી પ્રાપ્તિઓ અનુક્રમે 40 અને 65 છે અને પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 10 અને 20 છે. T-પ્રાપ્તિ કોષ્ટક શોધીને રમેશ કયા વિષયમાં હોશિયાર છે તે જણાવો.

Ramesh obtained 50 and 75 scores in Science and Maths in Std-10. The Mean score of the whole class in Science and Maths are 40 and 65 respectively and Std. deviation are 10 and 20 respectively. Find out T-scores and state in which subject is Ramesh bright ?

- (3) સાદો ક્રમાંક અને પ્રતિશત ક્રમાંક વચ્ચેનો ભેદ લખો.

Distinguish : Simple Rank and Percentile Rank.

4. (A) નીચેના ત્રણ પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે બેના જવાબ આશરે 100 શબ્દોમાં આપો : 6

Answer any **two** out of **three** from the following questions. Each answer should be in about **100** words :

- (1) પ્રાયલીય કસોટી અને અપ્રાયલીય કસોટી વચ્ચેનો ભેદ લખો.

Distinguish : Parametric test and Non-Parametric test.

- (2) મધ્યસ્થ પરિક્ષણ એટલે શું ? તેની ઉપયોગિતા જણાવો.

What is Median test ? State its usability.

- (3) ચિહ્ન કસોટી મધ્યસ્થ પરિક્ષણ કરતાં કઈ રીતે અલગ પડે છે ? શા માટે ?

How does the sign test differ from Median test ? Why ?

- (B) નીચેના બે પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે એક પ્રશ્નનો જવાબ આશરે 500 શબ્દોમાં આપો : 8

Answer any **one** out of **two** from the following questions. Each answer should be in about **500** words :

- (1) શાળામાં ધોરણ-10ના એક વર્ગને ગુજરાતી ગદ્ય-પદ્ય અને વ્યાકરણ કસોટી આપવામાં આવી યોગ્ય અપ્રાયલીય કસોટી દ્વારા કઈ કસોટી અસરકારક છે તે નક્કી કરો ?

ગુજરાતી ગદ્ય-પદ્ય	34	42	30	32	38	31	42	34
વ્યાકરણ	38	39	36	37	41	38	35	38

Gujarati essay content test and grammar test were given to the class of std. 10. Which test is effective ? Clarify by proper non-parametric test.

<b>Gujarati essay content test</b>	34	42	30	32	38	31	42	34
<b>Gujarati Grammar test</b>	38	39	36	37	41	38	35	38

- (2) સ્નાતક અને અનુસ્નાતક વિદ્યાર્થીઓને અંગ્રેજી વ્યાકરણ કસોટી આપવામાં આવી. બંનેમાંથી કયું જૂથ ચઢીયાતું છે તે મધ્યસ્થ પરિક્ષણ દ્વારા ચકાસો.

અનુસ્નાતક	50	58	52	54	48	42	45	44	41	43
સ્નાતક	38	40	45	39	46	50	41			

English grammar test was given to a group of Graduate and Post-graduate students. Which group is qualitative : Find by Median Test.

<b>Post Graduate Student</b>	50	58	52	54	48	42	45	44	41	43
<b>Graduate Student</b>	38	40	45	39	46	50	41			

5. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો :

Answer the following questions as directed :

- (1) શૈક્ષણિક આંકડાશાસ્ત્રનું મહત્ત્વ : બે મુદ્દા આપો.  
Give two merits for Importance of educational statistics.
- (2) સહસંબંધાંકનો વિસ્તાર જણાવો.  
State the range of correlation coefficient.
- (3)  $P_{85} = 85$  નું અર્થઘટન કરો.  
Interpret :  $P_{85} = 85$ .
- (4) મધ્યસ્થ કસોટીનો ઉપયોગ ક્યારે કરવામાં આવે છે ?  
When Median Test is used ?
- (5) Z-પ્રાપ્તાંકના બે ઉપયોગ નોંધો.  
Write two uses for Z-score.
- (6) T-પ્રાપ્તાંકના બે ઉપયોગ નોંધો.  
Write two uses for T-score.
- (7) ચિહ્ન કસોટીનો ઉપયોગ ક્યારે કરવામાં આવે છે ?  
When Sign Test is used ?
- (8) સમઘારણ વક્રરેખાની કકુદતાનું માપ નોંધો.  
Write the measurement of Kurtosis for Normal probability curve.
- (9) પ્રતિશત ક્રમાંક એટલે શું ?  
What is percentile Rank ?
- (10)  $P_{50} = M$  નો અર્થ જણાવો.  
 $P_{50} = M$  : Give meaning of it.
- (11) પરીક્ષણનો અર્થ આપો.  
Give meaning of testing.
- (12) માપપદ્ધતિના પ્રકાર લખો.  
Write types of Measurement scale.
- (13) અપ્રાયલીય કસોટીના બે લાભ જણાવો.  
State two merits of Non-parametric Test.
- (14) પ્રથમ ચતુર્થક શોધો : 10, 12, 48, 31, 38, 31, 53  
Find out  $Q_1$  (quartile one) for the following score.  
10, 12, 48, 31, 38, 31, 53