

Psychological Testing and Statistics

2007 October

Arts Psychology TYBA

University of Mumbai

shaalaa.com

- N.B. (1) Attempt any three questions from each Section.
(2) Figures to the right indicate full marks.
(3) Write both sections in the same answer book.
(4) Use of calculator is permitted.

Section I

1. Define psychological tests. What are the social and ethical implications of testing minorities ? 16
2. Explain the concept of test reliability. Compare the test-retest, alternate forms and split-half method of test reliability. 16
3. What is test validity ? Discuss criterion validity in detail. 16
4. Evaluate the Stanford-Binet Scale of Intelligence. 16
5. Critically evaluate the TAT as a projective Technique. 16
6. Write notes on any three of the following :— 18
 - (a) Within Group Norms
 - (b) Item Difficulty
 - (c) LOC
 - (d) Item Response Theory
 - (e) Percentile Norms
 - (f) Mental Age and IQ.

Section II

7. (a) How is a frequency distribution table prepared ? 3
- (b) Arrange the following scores in frequency distribution table. 10

110	120	178	127	154
180	175	189	156	134
205	210	208	146	182
138	145	148	171	152
164	198	169	140	117
154	142	131	114	128
119	124	144	127	173
126	135	158	169	194

(N = 40).

- (c) Plot a histogram for the data given above. 3
8. (a) What are the uses of the various measures of central tendency ? 3
- (b) Calculate the Mean, Median and Mode for the following distribution. 13

CI	f
140—144	01
135—139	04
130—134	08
125—129	12
120—124	18
115—119	11
110—114	08
105—109	05
100—104	03
95—99	02

N = 70

9. (a) What are the merits and limitations of quartile Deviation. 3
- (b) Calculate the standard deviation for the data given in Question No. 8(b). 13
10. (a) What is an ogive ? What are its uses ? 3
- (b) Calculate P_{40} , P_{65} and PR of 22 and 75 for the following distribution. 13

CI	f
80—89	02
70—79	05
60—69	08
50—59	12
40—49	20
30—39	15
20—29	12
10—19	05

11. Write short notes on any three of the following :—

- (a) Normal probability curve (d) Cumulative frequency curve
(b) Skewness (e) Application of the Normal curve
(c) Kurtosis

12. (a) What is correlation ? How is it interpreted ?

(b) Calculate the rank order for the following scores :

X	Y
71	41
68	49
58	53
60	49
100	20
85	35
90	28
90	35

(c) Interpret the correlation.

(मराठी रुपांतर)

सूचना : (१) प्रत्येक विभागातून कोणतेही तीन प्रश्न सोडवा.

(२) उजवीकडील अंक पूर्ण गुण दर्शवितात.

(३) दोन्ही विभाग एकाच उत्तरपत्रिकेत लिहा.

(४) गणक यंत्र वापरण्याची परवानगी आहे. गणितीय मांडणीची प्रत्येक पायरी स्पष्टपणे लिहा.

विभाग १

१. मनोपामन कसोटीची व्याख्या द्या. अल्पसंख्याकांच्या मनोमापनातील सामाजिक आणि नैतिक मूल्याधार कोणते असतात ते सांगा. १६

२. कसोटीची विश्वसनीयता ही संकल्पना स्पष्ट करा. चाचणी-पुनर्रचाचणी, पर्यायी-भाग आणि अर्धविभाजन विश्वसनीयतांची तुलना करा. १६

३. चाचणीची वैधता म्हणजे काय ? निकष-संबंधीत वैधतेची विस्तृत चर्चा करा. १६

४. स्टॅनफोर्ड-बिने बुद्धिमापन कसोटीचे मूल्यमापन करा. १६

५. एक प्रक्षेपण तंत्र म्हणून चित्र-अबोध (TAT) चाचणीचे आलोचनात्मक मूल्यमापन करा. १६

६. खालीलपैकी कोणत्याही तीनवर टिपा लिहा :-

- (अ) समूहा अंतर्गत मानके (ड) विधान प्रतिक्रिया सिध्दांत
(ब) विधानांची काढणीयता (इ) प्रतिशत मूल्ये मानके
(क) LOC एल-ओ.सी. (फ) मानसिक वय आणि बुद्ध्यांक

विभाग २

७. (अ) वारंवारिता वितरण तक्ता कसा तयार करतात ते सांगा.

(ब) खालील प्राप्तांकावरून वारंवारिता वितरण तक्ता तयार करा. ३

११०	१२०	१७८	१२७	१५४
१८०	१७५	१८९	१५६	१३४
२०५	२१०	२०८	१४६	१८२
१३८	१४५	१४८	१७१	१५२
१६४	१९८	१६९	१४०	११७
१५४	१४२	१३९	११४	१२८
११९	१२४	१४४	१२७	१७३
१२६	१३५	१५८	१६९	१९४

N = 40

(क) वरिल वितरणावरून जोडस्तंभालेख काढा. ३

८. (अ) केंद्रीय प्रवृत्तीच्या विविध मापकांचे उपयोग सांगा.
 (ब) खालील वितरणाचे मध्यमान, मध्यांक आणि बहुलक काढा :

CI	f
१४०-१४४	०१
१३५-१३९	०४
१३०-१३४	०८
१२५-१२९	१२
१२०-१२४	१८
११५-११९	११
११०-११४	०६
१०५-१०९	०५
१००-१०४	०३
९५-९९	०२

$N = 70$

९. (अ) चतुर्थांश विचलनाचे फायदे आणि मर्यादा सांगा.
 (ब) प्रश्न क्रमांक ८(ब) मधील वितरणाचे प्रमाण-विचलन काढा.

१०. (अ) ओगिल्ह म्हणजे काय ? त्याचे उपयोग कोणते ?
 (ब) खालील वितरणाचे P_{10} , P_{65} आणि २२, ७५ ह्या प्राप्तांकाचे PR काढा

CI	f
८०-८९	०२
७०-७९	०५
६०-६९	०९
५०-५९	१२
४०-४९	२०
३०-३९	१५
२०-२९	१२
१०-१९	०५

$N = 80$

११. टिपा द्या (कोणत्याही तीन)

- (अ) सामान्य संभाव्यता वक्र (ड) संचित वारंवारिता आलेख
 (ब) विषम वितरण (इ) सामान्य वक्राची उपयोजिता
 (क) कटोसिस

१२. (अ) सहसंबंध म्हणजे काय ? त्याचे अर्थग्रहण कसे केले जाते ?

- (ब) खालील दोन संचातील सहसंबंध श्रेणी पद्धतीने काढा :-

X	Y
७१	४१
६८	४९
५८	५३
६०	४९
१००	२०
८५	३५
९०	२८
९०	३५

- (क) तुमच्या उत्तराचे अर्थग्रहण करा.

(REVISED COURSE)

(3 Hours)

[Total Marks : 100]

- N.B. (1) Question Nos. 1 and 10 are compulsory.
 (2) Attempt any two questions out of the remaining from each Section.
 (3) Attempt six questions in all.
 (4) Both the sections should be written in the same answer book.
 (5) Use of calculator is allowed. Each step of calculation should be clearly written in the answer book.
 (6) Figures to the right indicate full marks.

Section I

1. Define Testing and Assessment. Discuss any five assumptions about psychological testing and assessment. 18
2. Discuss and compare test-retest reliability and alternate form reliability. 16
3. What is test validity ? Discuss context validity in detail. 16
4. Explain item-difficulty index and item-discrimination index. 16
5. (a) Explain 'information-processing view' of intelligence. 8
 (b) Evaluate Rorschach ink-blot test. 8

Section II

6. (a) What are the advantages and disadvantages of preparing a frequency distribution ? 3
 (b) Arrange the following scores in a frequency distribution. 10

65	92	91	85	70	82	93	99
69	77	93	94	86	111	79	90
96	95	110	82	74	97	103	76
81	87	86	101	93	106	76	80
90	86	70	78	84	77	92	92
114	75	97	102	67			

 $N = 45$

- (c) Plot histogram for the above data. 3
7. (a) Compare mean and median as measures of central tendency. 3
 (b) Calculate mean, median and mode for the following data : 13

CI	f
55—59	05
50—54	03
45—49	08
40—44	18
35—39	15
30—34	10
25—29	07
20—24	02

 $N = 68$

8. (a) Which is the best measure of variability ? Why ? 3
 (b) Calculate QD for the following data :— 9

CI	f
130—139	02
120—129	07
110—119	11
100—109	14
90—99	20
80—89	16
70—79	07
60—69	03

 $N = 80$

- (c) Calculate P_{20} and PR of 92 for the above data. 4

9. Write short notes on any four :—

- (a) Probability (d) Kurtosis
(b) Nature of normal curve (e) Skewness
(c) Importance of normal curve (f) Stanine

16

10. (a) What is Simple Regression ?

4

(b) Calculate the rank-order correlation for the following set of scores :—

13

X	Y
64	96
37	105
52	109
53	98
37	99
40	102
37	103
52	108
28	114
70	96

(c) Interpret your answer.

1

(मराठी रुपांतर)

सूचना : (१) प्रश्न क्रमांक १ आणि १० अनिवार्य आहेत.

(२) उर्वरित प्रश्नांपैकी प्रत्येक विभागातून कोणतेही दोन प्रश्न लिहा.

(३) एकूण सहा प्रश्न लिहायचे आहेत.

(४) दोन्ही विभाग एकाच उत्तरपत्रिकेत लिहा.

(५) गणक यंत्र वापरण्याची परवानगी आहे. गणितीय मांडणीची प्रत्येक पायरी स्पष्टपणे लिहा.

(६) उजवीकडील अंक पूर्ण गुण दर्शवितात.

विभाग १

१. मनोपामन आणि मूल्यनिर्धारण यांची व्याख्या करून त्यातील कोणत्याही पाच गृहीत तत्वांची चर्चा करा.

१८

२. चाचणी-पुनर्रचाचणी आणि पर्यायी-भाग विश्वसनीयता प्रकारांची चर्चा करून त्यांची तुलना करा.

१६

३. कसोटीची वैधता म्हणजे काय ? आशयात्मक वैधतेची सविस्तर चर्चा करा.

१६

४. विधान क्रांतिस्थिता पातळीचा निर्देशांक आणि विधान-भेदात्मकता निर्देशांकांची चर्चा करा.

१६

५. (अ) बुद्धिमत्ते विषयीचा 'माहिती प्रक्रिया दृष्टिकोन' स्पष्ट करा.

८

(ब) रोशाच्या मस्कीकलंक कसोटीचे मूल्यमापन करा.

८

विभाग २

६. (अ) वारंवारिता विभागणी करण्याचे फायदे आणि तोटे कोणते असतात ते सांगा.

३

(ब) खालील प्राप्तांकाचा वारंवारिता वितरण तक्ता तयार करा.

१०

६५	९२	९१	८५	७०	८२	९३	९९
६९	७७	९३	९४	८६	१११	७९	९०
९६	९५	११०	८२	७४	९७	१०३	७६
८१	८७	८६	१०१	९३	१०६	७६	८०
९०	८६	७०	७८	८४	७७	९२	९२
११४	७५	९७	१०२	६७			

N = 45

(क) वरील प्राप्त तक्त्याआधारे जोड स्तंभालेख काढा.

३

७. (अ) केंद्रीय प्रवृत्तीची मापके असणाऱ्या मध्य (मध्यमान) मध्यगा, (मध्यांक) यांची तुलना करा.
(ब) खालील वितरणाचे मध्य (मध्यमान), मध्यगा (मध्यांक) आणि बहुलक काढा.

१३

CI	f
५५—५९	०५
५०—५४	०३
४५—४९	०८
४०—४४	१८
३५—३९	१५
३०—३४	१०
२५—२९	०७
२०—२४	०२

N = 68

८. (अ) विचलनाचे सर्वोत्कृष्ट मापक कोणते आहे ? का आहे ते सांगा.
(ब) खालील वितरणाचे चतुर्थांश विचलन काढा.

३
०

CI	f
१३०—१३९	०२
१२०—१२९	०७
११०—११९	११
१००—१०९	१४
९०—९९	२०
८०—८९	१६
७०—७९	०७
६०—६९	०३

N = 80

- (क) वरील वितरणातील P_{20} आणि प्राप्तांक ९२ ची PR काढा.

४

९. खालीलपैकी कोणत्याही चारवर टिपा लिहा :-

१६

- (अ) संभाव्यता
(ब) सामान्य वितरण आलखाचे स्वरूप
(क) सामान्य वितरणाचे महत्त्व
(ड) कटोसिस
(इ) विषम वितरण
(फ) स्टॅनाइन.

१०. (अ) सर्वसाधारण रिग्रेशन म्हणजे काय ?

४

- (ब) खालील संचातील सहसंबंध श्रेणिपद्धतीने काढा.

१३

X	Y
६४	९६
३७	१०५
५२	१०९
५३	९८
३७	९९
४०	१०२
३७	१०३
५२	१०८
२८	११४
७०	९६

- (क) आलेल्या उक्ताचे अर्थग्रहक करा.

१