



FY-832

Reg. No. :

Name :

IMPROVEMENT / SUPPLEMENTARY EXAMINATION, OCTOBER 2022

Part – III

Time : 2 Hours

STATISTICS

Cool-off time : 15 Minutes

Maximum : 60 Scores

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off time' of 15 minutes in addition to the writing time.
- Use the 'Cool-off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read questions carefully before answering.
- Read the instructions carefully.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Malayalam version of the questions is also provided.
- Give equations wherever necessary.
- Statistical tables can be used in the examination hall.
- Electronic devices except non-programmable calculators are not allowed in the Examination Hall.

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ടേബിളുകൾ പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.



Answer all questions from 1 to 10. Each carries 1 score.

(10 × 1 = 10)

1. The mid value of a class is 17 and the lower limit is 10 then the value of upper limit is _____.
(a) 10 (b) 24
(c) 5 (d) 17

2. The mailed questionnaire method can be adopted if the respondents are
(a) rich people (b) illiterate
(c) living in cities (d) literate

3. The Journal “SANKHYA” is published by
(a) ISI (b) CSO
(c) NSSO (d) MOSPI

4. In a pie diagram the total quantity is 200 and the angle of a sector is 324° . The frequency of the item representing the sector is _____.
(a) 180 (b) 90
(c) 36 (d) 160

5. Mode refers to the value within a series that occurs _____ number of times.
(a) maximum (b) minimum
(c) zero (d) infinite

6. Which of the following is a probability sampling ?
(a) Quota Sampling (b) Stratified Sampling
(c) Judgement Sampling (d) Convenience Sampling

1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം.

(10 × 1 = 10)

1. ഒരു ക്ലാസിന്റെ മധ്യം 17, താഴ്ന്നപരിധി 10 ആയാൽ ഉച്ചപരിധി _____ ആകുന്നു.
(a) 10 (b) 24
(c) 5 (d) 17
2. ചോദ്യാവലി അയക്കുന്ന രീതി അവലംബിക്കണമെങ്കിൽ ഉത്തരം തരുന്ന ആൾ
(a) ധനികരാകണം
(b) നിരക്ഷരരാകണം
(c) പട്ടണങ്ങളിൽ താമസിക്കുന്നവരാകണം
(d) അക്ഷരാഭ്യാസികളാകണം
3. “സാംഖ്യ” എന്ന ജേർണൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നത്
(a) ISI (b) CSO
(c) NSSO (d) MOSPI
4. ഒരു പൈ ഡയഗ്രത്തിന്റെ ആകെ അളവ് 200, സെക്ടർ കോൺ 324°, എങ്കിൽ ആ സെക്ടർ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന ഇനത്തിന്റെ ആവൃത്തി എത്ര ?
(a) 180 (b) 90
(c) 36 (d) 160
5. ഒരു ശ്രേണിയിലെ മോഡ് എന്നത്, ആ ശ്രേണിയിൽ _____ തവണ ആവർത്തിക്കുന്നതാണ്.
(a) കുറഞ്ഞ (b) കൂടിയ
(c) പൂജ്യം (d) അനന്തമായി
6. താഴെ പറയുന്നവയിൽ സംഭാവ്യതാ സാമ്പിൾ രീതി ആയത് ഏതാണ്?
(a) ക്വോട്ടാ സാമ്പിൾ (b) സ്ട്രാറ്റിഫൈഡ് സാമ്പിൾ
(c) ജഡ്ജ്മെന്റ് സാമ്പിൾ (d) കൺവീനിയന്റ് സാമ്പിൾ

7. For a distribution $\mu_2 = 4$ and $\mu_4 = 48$ then the frequency curve is _____.
- (a) Lepto kurtic (b) Meso kurtic
(c) Platy kurtic (d) -vely skewed
8. The sum of the probabilities of all the elementary events of a random experiment is _____.
- (a) 0.5 (b) 1.5
(c) 1 (d) 2
9. The values of a data are closely clustered around the mean. Then the dispersion is said to be _____.
- (a) small (b) large
(c) normal (d) symmetrical
10. If A and B are two independent events, then
- (a) $P(A \text{ and } B) = P(A)/P(B)$ (b) $P(A \text{ and } B) = \frac{P(B)}{P(A)}$
(c) $P(A \text{ and } B) = 0$ (d) $P(A \text{ and } B) = P(A) \cdot P(B)$

Answer any 6 questions from 11 to 20. Each carries 2 scores.

(6 × 2 = 12)

11. Match the following :

A	B
(i) Number of vehicles in a school	(a) Primary data
(ii) Data collected directly	(b) Continuous variable
(iii) Official records in panchayaths	(c) Schedule
(iv) Answers are filled by the enumerators	(d) Secondary data
	(e) Discrete variable

7. ഒരു വിതരണത്തിൽ $\mu_2 = 4$; $\mu_4 = 48$ എന്നാൽ ആവൃത്തിവക്രം _____ ആകുന്നു.

- (a) ലെപ്റ്റോ കർട്ടിക്
- (b) മെസോ കർട്ടിക്
- (c) പ്ലാറ്റി കർട്ടിക്
- (d) നെഗറ്റീവായി സ്ക്യൂഡ്

8. ഒരു നാൻഡം പരീക്ഷണത്തിലെ എല്ലാ പ്രാഥമിക ഇവന്റുകളുടേയും സംഭാവ്യതയുടെ തുക _____ ആകുന്നു.

- (a) 0.5
- (b) 1.5
- (c) 1
- (d) 2

9. ഒരു ഡാറ്റയുടെ വിലകൾ, മാധ്യത്തിനു ചുറ്റും കൂടുതലായി കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു എങ്കിൽ അവയുടെ ഡിസ്പേർഷൻ _____ ആണ്.

- (a) കുറവാണ്
- (b) കൂടുതൽ
- (c) സാധാരണ
- (d) സദൃശം

10. A, B എന്നിവ രണ്ടു സ്വതന്ത്ര ഇവന്റുകൾ ആയാൽ

- (a) $P(A \text{ and } B) = P(A)/P(B)$
- (b) $P(A \text{ and } B) = P(B)/P(A)$
- (c) $P(A \text{ and } B) = 0$
- (d) $P(A \text{ and } B) = P(A) \cdot P(B)$

11 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 6 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. (6 × 2 = 12)

11. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക :

- | A | B |
|------------------------------------|----------------------|
| (i) ഒരു സ്കൂളിലെ വാഹനങ്ങളുടെ എണ്ണം | (a) പ്രൈമറി ഡാറ്റ |
| (ii) നേരിട്ടുള്ള ഡാറ്റ ശേഖരണം | (b) തുടർ ചരം |
| (iii) പഞ്ചായത്തിലെ ഔദ്യോഗിക രേഖകൾ | (c) ഷഡ്ധൂൾ |
| (iv) വിവര ശേഖകൻ ഉത്തരങ്ങൾ | (d) സെക്കണ്ടറി ഡാറ്റ |
| പൂരിപ്പിക്കുന്നു. | (e) വേറിട്ട ചരം |

12. Explain the method of collecting data by Focus Group Discussion (FGD).

13. Draw the Scatter plot for the following data :

Age of child :	4	5	8	6	7	3
Height :	2.8	3.6	5.2	4.0	4.9	2.5

14. Explain the importance of diagrams and graphs in Statistical Analysis.

15. Draw a Box plot for the following data :

7, 4, 3, 1, 2, 8, 5, 3, 7

16. The coefficient of skewness of a data is 0.6. The mean is 35 and the SD is 6. Find the mode of the distribution.

17. Describe the 4 types of classifications.

18. Construct a relative frequency table for the following data :

Class :	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10
Frequency :	5	6	3	7	4

19. $P(A) = 0.34$; $P(B) = 0.28$

$P(A/B) = 0.21$; Find $P(B/A)$

20. The values of 8 pairs of observations are as follows :

$\Sigma x = 88$; $\Sigma y = 152$, $\Sigma xy = 1772$

Find the covariance between x and y .

12. ഫോക്കസ് ഗ്രൂപ്പ് ചർച്ചയിലൂടെ ഡാറ്റ ശേഖരണം നടത്തുന്ന രീതി വിവരിക്കുക (FGD).

13. താഴെ പറയുന്ന ഡാറ്റയുടെ സ്കാറ്റർ പ്ലോട്ട് വരയ്ക്കുക :

കുട്ടിയുടെ പ്രായം :	4	5	8	6	7	3
ഉയരം :	2.8	3.6	5.2	4.0	4.9	2.5

14. സാമൂഹിക വിശകലനത്തിൽ ഡയഗ്രാം, ഗ്രാഫ് ഇവയുടെ പ്രാധാന്യം വിശദമാക്കുക.

15. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയ്ക്ക് ബോക്സ് പ്ലോട്ട് വരയ്ക്കുക :

7, 4, 3, 1, 2, 8, 5, 3, 7

16. ഒരു ഡാറ്റയുടെ കോയിഫിഷ്യന്റ് ഓഫ് സ്റ്റിയറസ് 0.6 ആകുന്നു. മാധ്യം 35, SD = 6 ആയാൽ മോഡ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

17. 4 തരത്തിലുള്ള വർഗ്ഗീകരണം വിവരിക്കുക.

18. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയുടെ ആപേക്ഷിക ആവൃത്തി പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക :

ക്ലാസ്സ് :	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10
ആവൃത്തി :	5	6	3	7	4

19. $P(A) = 0.34$; $P(B) = 0.28$, $P(A/B) = 0.21$

എങ്കിൽ $P(B/A) =$ കാണുക.

20. 8 ജോടി വിലകളുടെ വിവരങ്ങളാണ് ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നത് :

$$\Sigma x = 88 ; \Sigma y = 152, \Sigma xy = 1772$$

x, y എന്നീ ചരങ്ങളുടെ കൊവേരിയൻസ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

Answer any 4 questions from 21 to 27. Each carries 3 scores.

(4 × 3 = 12)

21. Write a short-note on any applied Branch of Statistics. Examine its relevance in the present situation.
22. Prepare a Bivariate frequency table for the following data related to marks of subjects x and y :
- (42, 50), (32, 38), (30, 35), (28, 30), (40, 41),
(37, 45), (53, 41), (12, 18), (18, 24), (27, 31),
(35, 38), (42, 50), (15, 20), (32, 42), (21, 28),
(32, 46), (5, 10), (10, 21), (13, 21), (39, 42),
(First class for x : 0 – 10)
(First class for y : 10 – 20)
23. Suppose your midterm test score is 80 and your final exam score is 94 using 40% weights for midterm and 60% for final exam. Compute the weighted average of your scores.
24. For the two values 18 and 8, establish the relationships among AM, GM and HM.
25. Calculate Quartile Deviation for the data given below :
- 24, 28, 17, 2, 7, 27, 5, 15, 7, 14
24, 10, 48, 7, 8, 10
26. Let A and B are two events of a random experiment. If $P(A) = 0.25$; $P(B) = 0.4$, $P(A \text{ or } B) = 0.5$, find :
- (a) $P(A \text{ and } B)$
(b) $P(A \text{ and not } B)$
(c) $P(\text{none})$

21 മുതൽ 27 വരെ ഏതെങ്കിലും 4 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം.

(4 × 3 = 12)

21. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ശാഖയെക്കുറിച്ച് ഒരു ലഘുക്കുറിപ്പ് എഴുതുക. അതിന്റെ ആനുകാലിക പ്രസക്തി പരിശോധിക്കുക.

22. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയ്ക്ക് ദ്വിചര ആവൃത്തി പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക. (x, y എന്നീ രണ്ട് വിഷയങ്ങളിലെ മാർക്കുകൾ) :

- (42, 50), (32, 38), (30, 35), (28, 30), (40, 41),
- (37, 45), (53, 41), (12, 18), (18, 24), (27, 31),
- (35, 38), (42, 50), (15, 20), (32, 42), (21, 28),
- (32, 46), (5, 10), (10, 21), (13, 21), (39, 42),

(x ന്റെ ആദ്യക്ലാസ് : 0 – 10)

(y യുടെ ആദ്യക്ലാസ് : 10 – 20)

23. നിങ്ങളുടെ മിഡ്‌ടേം പരീക്ഷയുടെ സ്കോർ 80 ഉം, അവസാനവർഷപരീക്ഷയുടെ സ്കോർ 94 ഉം ആണെന്നിരിക്കട്ടെ. ഇവയുടെ വെയ്റ്റ്സ് (ഭാരങ്ങൾ) യഥാക്രമം 40% ഉം 60% ആയാൽ നിങ്ങളുടെ സ്കോറിന്റെ ശരാശരി കണ്ടുപിടിക്കുക.

24. 18, 8 എന്നീ വിലകൾക്ക് AM, GM, HM എന്നിവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

25. താഴെ പറയുന്ന ഡാറ്റയ്ക്ക് QD (ക്വാർട്ടൈൽ വ്യതിയാനം) കാണുക :

24, 28, 17, 2, 7, 27, 5, 15, 7, 14

24, 10, 48, 7, 8, 10

26. A, B എന്നിവ ഒരു റാൻഡം പരീക്ഷണത്തിന്റെ രണ്ടു ഇവന്റുകൾ ആണ് എന്നിരിക്കട്ടെ.

If $P(A) = 0.25$; $P(B) = 0.4$, $P(A \text{ or } B) = 0.5$

എങ്കിൽ താഴെ പറയുന്നവ കണ്ടുപിടിക്കുക :

- (a) $P(A \text{ and } B)$
- (b) $P(A \text{ and not } B)$
- (c) $P(\text{none})$

27. Probability that Mr. Bimal studies and passes his Statistics examination is $\frac{17}{20}$. If the probability that Bimal studies is $\frac{15}{16}$, find the probability that he passes the Statistics test, given that he has studied.

Answer any 4 questions from 28 to 33. Each carries 4 scores.

(4 × 4 = 16)

28. You are asked to collect data related to Covid-19 cases in your ward. Prepare a questionnaire for the purpose.
29. Prepare less than and greater than cumulative frequency curves for the data given below : (Draw on same graph)

Marks	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50
No. of students	8	12	20	10	4

30. From the analysis of monthly wages paid to employees in two companies A and B, the following results are obtained :

	Company A	Company B
No. of employees	550	650
Average wage (monthly)	5000	4500
Variance of wages	900	1600

- (i) Which company pays larger amount as monthly wages ?
- (ii) Find the combined mean.

27. Mr. ബിമൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക് പരീക്ഷ പഠിക്കുന്നതിനും പാസാകുന്നതിനുള്ള സംഭാവ്യത $\frac{17}{20}$ ആകുന്നു. ബിമൽ പഠിക്കുവാനുള്ള സംഭാവ്യത $\frac{15}{16}$ ആകുന്നു. എങ്കിൽ അയാൾ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക് പരീക്ഷ, പഠിച്ചതിനുശേഷം പാസാകുന്നതിനുള്ള സംഭാവ്യത എത്ര ?

28 മുതൽ 33 വരെ ഏതെങ്കിലും 4 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ വീതം.

(4 × 4 = 16)

28. നിങ്ങളുടെ വാർഡിലെ കോവിഡ്-19 കണക്കുകളെ പറ്റിയുള്ള വിവരശേഖരത്തിനായി നിങ്ങളെ നിയമിക്കുന്നു. ഈ ഉദ്ദേശ്യത്തിനായുള്ള ചോദ്യാവലി നിർമ്മിക്കുക.

29. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയുടെ ലെസ് ദാൻ ഒജീവ്, ഗ്രേറ്റർ ദാൻ ഒജീവ് ഇവ തയ്യാറാക്കി വരയ്ക്കുക : (ഒരേ ഗ്രാഫിൽ വരയ്ക്കുക)

Marks	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50
No. of students	8	12	20	10	4

30. A, B എന്നീ രണ്ടു കമ്പനികളുടെ മാസവരുമാനത്തിനെ പറ്റിയുള്ള വിശകലനത്തിൽ താഴെ പറയുന്ന വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമായി :

	കമ്പനി A	കമ്പനി B
തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം	550	650
ശരാശരി	5000	4500
വേരിയൻസ്	900	1600

(i) കൂടുതൽ മാസ ശമ്പളം നൽകുന്ന കമ്പനി ഏത്?

(ii) ഇവയുടെ കമ്പയിന്റെ മാധ്യം കാണുക.

31. Calculate mean deviation about mode from the following data :

10, 12, 8, 11, 4, 10, 9, 8, 10, 7

32. Calculate coefficient of Kurtosis for the data given below and comment on it :

4, 6, 2, 1, 7

33. An urn I contains 4 white and 6 black balls and another urn II contains 4 white and 3 black balls. One ball is drawn at random from one of the urns and it is found to be black. Find the probability that it was drawn from urn I.

Answer any 2 questions from 34 to 36. Each carries 5 scores.

(2 × 5 = 10)

34. The income distribution of 63 families are given below. Find the median income :

Income ('000)	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
No. of workers	6	12	18	13	9	4	1

35. Calculate standard deviation from the following distribution of marks :

Class	1 – 3	3 – 5	5 – 7	7 – 9
No. of Students	40	30	20	10

31. താഴെ പറയുന്ന ഡാറ്റയുടെ മീൻ ഡീവിയേഷൻ (മോഡിൽ നിന്നും കണ്ടുപിടിക്കുക)
10, 12, 8, 11, 4, 10, 9, 8, 10, 7

32. താഴെ പറയുന്ന ഡാറ്റയുടെ കർട്ടോസിസ് കണ്ടുപിടിച്ച്, അതിനെ പറ്റി വ്യാഖ്യാനിക്കുക :
4, 6, 2, 1, 7

33. ഒന്നാമത്തെ സഞ്ചിയിൽ (urn I) 4 വെള്ളയും 6 കറുത്തതുമായ പന്തുകൾ ഉണ്ട്. രണ്ടാമത്തെ സഞ്ചിയിൽ (urn II) 4 വെള്ളയും 3 കറുത്തതുമായ പന്തുകൾ ഉണ്ട്. ഇവയിൽ നിന്നും ഒരു പന്ത് റാൻഡമായി എടുത്തു. അത് കറുത്ത പന്തായിരുന്നു. എന്നാൽ അത് ഒന്നാമത്തെ സഞ്ചിയിൽ നിന്നും വന്നതാകാനുള്ള സംഭാവ്യത എത്ര ?

34 മുതൽ 36 വരെ ഏതെങ്കിലും 2 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 5 സ്കോർ വീതം.

(2 × 5 = 10)

34. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് 63 കുടുംബങ്ങളുടെ വരുമാന വിതരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡാറ്റയാണ്. മീഡിയൻ വരുമാനം കണക്കാക്കുക :

Income ('000)	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
No. of workers	6	12	18	13	9	4	1

35. മാർക്കിന്റെ വിതരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡാറ്റയാണ് ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നത്. സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡീവിയേഷൻ കണ്ടുപിടിക്കുക :

Class	1 – 3	3 – 5	5 – 7	7 – 9
No. of Students	40	30	20	10

36. One card is drawn from a well-shuffled pack of 52 cards. What is the probability that a card will be

(i) a spade

(ii) not an ace

(iii) a red card

(iv) not a diamond

(v) spade or an ace

36. നന്നായി കശക്കിയ 52 കാർഡുകളിൽ നിന്നും ഒരു കാർഡ് തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു. എന്നാൽ ആ കാർഡ് താഴെ പറയുന്നവ ആകാനുള്ള സംഭാവ്യത എത്ര ?

- (i) ഒരു സ്പെയിഡ്
 - (ii) ഐസ് ആകാതിരിക്കുന്ന തിന്
 - (iii) ഒരു ചുവന്ന കാർഡ് അല്ലാതിരിക്കുവാൻ
 - (iv) ഒരു ഡയമണ്ട് ആകാതിരിക്കുന്നതിന്
 - (v) ഒരു സ്പെയിഡ് അല്ലെങ്കിൽ ഒരു ഐസ് ആകുന്നതിന്
-

