

Reg. No. :

FY-332

Name :

FIRST YEAR HIGHER SECONDARY MODEL EXAMINATION – 2021

Part – III

Time : 2 Hours

STATISTICS

Cool-off time : 20 Minutes

Maximum : 60 Scores

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off time' of 20 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 20 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 any 8 questions from 1 to 16. Each carries 3 scores.

(8 × 3 = 24)

1. (a) Choose the correct answer.

The largest organization in India conducting socio-economic survey is

- (i) CSO (ii) NSSO
(iii) ISI (iv) CDS

- (b) Fill in the blank :

National Statistics Day is celebrated on _____.

- (c) Define Statistics.

(1 + 1 + 1)

2. (a) Choose the correct answer.

Mean deviation is minimum when deviations are taken about _____.

- (i) Mean (ii) Median
(iii) Mode (iv) Harmonic mean

- (b) The 3 quartiles of a data are 12, 18 and 25. Find quartile deviation.

(1 + 2)

3. (a) What do you mean by secondary data ?

- (b) Write any four merits of primary data ?

(1 + 2)

4. (a) Choose the correct answer.

Classification based on place like Continents, Country, State, District, Village is called _____ classification.

- (i) Quantitative (ii) Qualitative
(iii) Geographical (iv) Chronological

- (b) Weight of 40 students in a class is given below.

Weight (kg)	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	Total
Frequency	3	9	12	10	6	40

Prepare a percentage frequency table.

(1 + 2)

1 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 8 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. 3 സ്കോർ വീതം. (8 × 3 = 24)

1. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
സാമൂഹിക-സാമ്പത്തിക സർവ്വേ നടത്തുന്ന ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും വലിയ സംഘടനയാണ്
- (i) CSO (ii) NSSO
(iii) ISI (iv) CDS
- (b) വിട്ടു പോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക :
ദേശീയ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ദിനമായി ആചരിക്കുന്നത് _____ ദിനമാണ്.
- (c) സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് നിർവ്വചിക്കുക. (1 + 1 + 1)

2. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
മീൻ ഡീവിയേഷൻ ഏറ്റവും കുറവ്, വ്യതിയാനം _____ ൽ നിന്നുമാകുമ്പോഴാണ്.
- (i) മീൻ (ii) മീഡിയൻ
(iii) മോഡ് (iv) ഹാർമോണിക് മീൻ
- (b) ഒരു സെറ്റ് ഡാറ്റയുടെ 3 ക്വാർട്ടൈലുകൾ 12, 18, 25. ക്വാർട്ടൈൽ വ്യതിയാനം കണ്ടെത്തുക. (1 + 2)

3. (a) ദ്വിതീയ ഡാറ്റ എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക.
(b) പ്രാഥമിക ഡാറ്റയുടെ ഏതെങ്കിലും നാല് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക. (1 + 2)

4. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
ഭൂഖണ്ഡങ്ങൾ, രാജ്യം, സംസ്ഥാനം, ജില്ല, ഗ്രാമം എന്നിങ്ങനെ സ്ഥലത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള വർഗ്ഗീകരണത്തെ _____ വർഗ്ഗീകരണം എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
- (i) ക്വാണ്ടിറ്റേറ്റീവ് (ii) ഗുണപരമായ
(iii) ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ (iv) സമയാനുസൃതമായ
- (b) ഒരു ക്ലാസിലെ 40 വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ഭാരം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.
- | | | | | | | |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| ഭാരം (കി. ഗ്രാം) | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | തുക |
| ആവൃത്തി | 3 | 9 | 12 | 10 | 6 | 40 |
- ശതമാനാവൃത്തി പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക. (1 + 2)

5. (a) Choose the correct answer.

In the case of a symmetric distribution, the relation between mean, median and mode that hold is :

- (i) Median $>$ Mean $>$ Mode (ii) Mean $>$ Median $>$ Mode
(iii) Mean = Median = Mode (iv) Mean $<$ Median $<$ Mode

- (b) Define Kurtosis. What are the different types of Kurtosis ? (1 + 2)

6. (a) Choose the correct answer.

Census study involves _____.

- (i) Only 50% of the population (ii) Each and every unit of the population
(iii) Majority of the population (iv) Random items of the population

- (b) Write any two advantages of sampling over census. (1 + 2)

7. Let A and B are any two events such that $P(A) = 0.42$, $P(B) = 0.24$ and $P(A \cap B) = 0.12$. Find :

- (a) $P(\overline{B})$ (b) $P(A \cup B)$ (1 + 2)

8. Prepare questionnaire for collecting information from persons who were recovered from COVID-19.

9. (a) Choose the correct answer.

The value that has 25% of the observations above it and 75% observations below it, is called the

- (i) First quartile (ii) Median
(iii) Third quartile (iv) Can't say

- (b) A cyclist travels from his house to school at a speed of 10 km/hr and back from school to house at 8 km/hr. Find the average speed of the cyclist. (1 + 2)

5. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
ഒരു സിമെട്രിക് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം മീൻ, മീഡിയൻ, മോഡ് എന്നിവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏത്?
(i) മീഡിയൻ > മീൻ > മോഡ് (ii) മീൻ > മീഡിയൻ > മോഡ്
(iii) മീൻ = മീഡിയൻ = മോഡ് (iv) മീൻ < മീഡിയൻ < മോഡ്
- (b) കൂർട്ടോസിസ് നിർവചിക്കുക. വിവിധ തരം കൂർട്ടോസിസ് ഏതാണ്? **(1 + 2)**
6. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
സെൻസസ് പഠനത്തിൽ _____ ഉൾപ്പെടുന്നു.
(i) പോപ്പുലേഷനിലെ 50% മാത്രം
(ii) പോപ്പുലേഷനിലെ ഓരോ യൂണിറ്റും
(iii) പോപ്പുലേഷനിലെ ഭൂരിഭാഗവും
(iv) പോപ്പുലേഷനിലെ ക്രമരഹിതമായ ഇനങ്ങൾ
- (b) സെൻസസിനെ അപേക്ഷിച്ച സാമ്പിളിംഗിനുള്ള രണ്ട് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക. **(1 + 2)**
7. A യും B യും രണ്ട് event കളാണ്. $P(A) = 0.42$, $P(B) = 0.24$, $P(A \cap B) = 0.12$. ആയാൽ :
(a) $P(\bar{B})$ (b) $P(A \cup B)$ **(1 + 2)**
എന്നിവ കാണുക
8. കോവിഡ്-19 ൽ നിന്ന് മോചിതരായ വ്യക്തികളിൽ നിന്ന് വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിന് ചോദ്യാവലി തയ്യാറാക്കുക.
9. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
25% പ്രാപ്താങ്കങ്ങൾ മുകളിലും, 75% പ്രാപ്താങ്കങ്ങൾ താഴെയും വരുന്ന വിലയാണ്
(i) ആദ്യത്തെ ക്വാർട്ടൈൽ (ii) മീഡിയൻ
(iii) മൂന്നാമത്തെ ക്വാർട്ടൈൽ (iv) പറയാൻ കഴിയില്ല
- (b) ഒരു സൈക്കിൾ യാത്രികൻ അയാളുടെ വീട്ടിൽ നിന്ന് സ്കൂളിലേക്ക് മണിക്കൂറിൽ 10 കിലോമീറ്റർ വേഗതയിലും മണിക്കൂറിൽ 8 കിലോമീറ്റർ വേഗതയിൽ സ്കൂളിൽ നിന്നും വീട്ടിലേക്കും യാത്രചെയ്യുന്നു. അയാളുടെ ശരാശരി വേഗതകാണുക. **(1 + 2)**

10. (a) Which of the following is the best measure of dispersion ?
- (i) range (ii) quartile deviation
(iii) mean deviation (iv) standard deviation
- (b) Define the following :
- (i) dispersion (ii) standard deviation **(1 + 2)**
11. (a) Choose the correct answer.
- $P(\text{sure event}) = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (i) 0 (ii) ∞
(iii) 1 (iv) 0.5
- (b) Explain the following terms in probability :
- (i) Sample point (ii) Sample space **(1 + 2)**
12. A group of 134 girls and 166 boys appeared for an English examination. The boys obtained a mean score of 68.5 and the mean score for all the students were 64.35. Calculate the mean score for the girls.
13. The marks obtained by 30 students in an examination with maximum score 100 are given below. Construct frequency table to the data.
- 32 44 25 53 54 37 42 48 46 59 61 70 56 43 46
58 78 57 43 23 12 36 61 58 25 17 14 41 56 85
14. (a) Choose the correct answer.
- Which one of the following is TRUE for independent events ?
- (i) $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$ (ii) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
(iii) $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ (iv) $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$
- (b) State multiplication theorem of probability. **(1 + 2)**

10. (a) ഡിസ്പെർഷനിൽ ഏറ്റവും മികച്ച അളവ് താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ്?

- (i) റേഞ്ച്
- (ii) ക്വാർട്ടൈൽ ഡീവിയേഷൻ
- (iii) മീൻ ഡീവിയേഷൻ
- (iv) സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡീവിയേഷൻ

(b) (i) ഡിസ്പെർഷൻ (ii) സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡീവിയേഷൻ
എന്നിവ നിർവ്വചിക്കുക. (1 + 2)

11. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

$P(\text{ഉറപ്പുള്ള event}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ആകുന്നു.

- (i) 0
- (ii) ∞
- (iii) 1
- (iv) 0.5

(b) പ്രോബബിലിറ്റിയിൽ
(i) സാമ്പിൾ point (ii) സാമ്പിൾ സ്പോസ്
എന്നിവ എന്തെന്ന് വിശദീകരിക്കുക. (1 + 2)

12. 134 പെൺകുട്ടികളും 166 ആൺകുട്ടികളും അടങ്ങുന്ന സംഘം ഇംഗ്ലീഷ് പരീക്ഷയ്ക്ക് ഹാജരായി ആൺകുട്ടികളുടെ മീൻ സ്കോർ 68.5 ഉം എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികളുടെയും മീൻ സ്കോർ 64.35 ഉം ആകുന്നു പെൺകുട്ടികളുടെ മീൻ സ്കോർ കണക്കാക്കുക.

13. പരമാവധി സ്കോർ 100 ഉള്ള ഒരു പരീക്ഷയിൽ 30 വിദ്യാർത്ഥികൾ നേടിയ മാർക്ക് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഡാറ്റയുടെ ആവൃത്തി പട്ടിക നിർമ്മിക്കുക.

32 44 25 53 54 37 42 48 46 59 61 70 56 43 46
58 78 57 43 23 12 36 61 58 25 17 14 41 56 85

14. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

സ്വതന്ത്ര event കൾക്ക് താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരി ?

- (i) $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$
- (ii) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
- (iii) $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$
- (iv) $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$

(b) പ്രോബബിലിറ്റിയുടെ ഗുണന സിദ്ധാന്തം പ്രസ്താവിക്കുക. (1 + 2)

15. Consider the following data :

Value	36	38	40	42	44
Frequency	5	8	15	7	3

- (a) Find mode of the data. (b) Compute arithmetic mean of the data. (1 + 2)

16. Calculate covariance between X and Y for the data given below :

X	2	3	4	5	7
Y	1	5	2	6	4

Answer any 6 questions from 17 to 28. Each carries 4 scores. (6 × 4 = 24)

17. (a) Choose the correct answer.

The measure most likely affected by extreme values is the :

- (i) median (ii) mean
(iii) mode (iv) quartiles

- (b) A student's final scores in English, Economics, Statistics and Second Language are respectively 75, 65, 50 and 40. If the weights associated with these subjects are 5, 6, 6, 4 respectively. Find the weighted average score. (1 + 3)

18. Write short notes on the following :

- (a) Biostatistics (b) ISI (2 + 2)

19. (a) Indicate whether the following statements are true or false :

- (i) A study based on complete enumeration is known as sample survey.
(ii) The pre-test with the questionnaire before conducting a survey is called is called pilot survey.
(iii) Life time of television tubes produced by a company is an example for continuous variable.
(iv) Secondary data does not need much scrutiny and should be accepted at its face value.

- (b) Consider a situation in which the investigator wants to report the current situation in an area due to heavy rain and flood. Which primary data collection method do you suggest in this case ? Give reason. (2 + 2)

15. താഴെപ്പറയുന്ന ഡാറ്റ പരിഗണിക്കുക.

മൂല്യം	36	38	40	42	44
ആവൃത്തി	5	8	15	7	3

(a) ഡാറ്റയുടെ മോഡ് കണ്ടെത്തുക (b) ഡാറ്റയുടെ മീൻ കണക്കുകൂട്ടുക (1 + 2)

16. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഡാറ്റ ഉപയോഗിച്ച് X നും Y നും തമ്മിലുള്ള covariance കണക്കാക്കുക.

X	2	3	4	5	7
Y	1	5	2	6	4

17 മുതൽ 28 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 6 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. 4 സ്കോർ വീതം. (6 × 4 = 24)

17. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
 അറ്റങ്ങളിലുള്ള വിലകളാൽ കൂടുതൽ ബാധിക്കുന്ന അളവ് താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ്?
 (i) മീഡിയൻ (ii) മീൻ
 (iii) മോഡ് (iv) ക്വാർട്ടൈലുകൾ

(b) ഇംഗ്ലീഷ്, ഇക്കണോമിക്സ്, സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ്, രണ്ടാം ഭാഷ എന്നിവയിലെ ഒരു വിദ്യാർത്ഥിയുടെ അവസാന സ്കോറുകൾ യഥാക്രമം 75, 65, 50, 40 എന്നിവയാണ്. ഈ വിഷയങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വെയിറ്റ് യഥാക്രമം 5, 6, 6, 4 ആണെങ്കിൽ. വെയ്റ്റ്ഡ് ആവറേജ് സ്കോർ കണ്ടെത്തുക. (1 + 3)

18. (a) ബയോസ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് (b) ഐഎസ്ഐഎ എന്നിവയെക്കുറിച്ച് ലഘു വിവരണം എഴുതുക. (2 + 2)

19. (a) ഇനിപ്പറയുന്ന പ്രസ്താവനകൾ ശരിയാണോ തെറ്റാണോ എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുക.
 (i) പൂർണ്ണമായ കണക്കെടുപ്പിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള ഒരു പഠനത്തെ സാമ്പിൾ സർവ്വേ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
 (ii) ഒരു സർവ്വേ നടത്തുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യാവലിയുമൊത്തുള്ള പ്രീ-ടെസ്റ്റിനെ പൈലറ്റ് സർവ്വേ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
 (iii) ഒരു കമ്പനി നിർമ്മിക്കുന്ന ടെലിവിഷൻ ട്യൂബുകളുടെ ആയുസ്സ് continuous വേരിയബിളിന് ഒരു ഉദാഹരണമാണ്.
 (iv) ദ്വിതീയ ഡാറ്റയ്ക്ക് കൂടുതൽ സൂക്ഷ്മപരിശോധന ആവശ്യമില്ല, മാത്രമല്ല അത് ലഭ്യമാത്രയിൽ സ്വീകരിക്കുകയും വേണം.

(b) അന്വേഷകൻ ഒരു പ്രദേശത്തെ കനത്ത മഴയും വെള്ളപ്പൊക്കവും സ്ഥിതി റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യാൻ ചെയ്യേണ്ട സാഹചര്യം ഉണ്ടെന്നു കരുതുക. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഏത് പ്രാഥമിക ഡാറ്റ ശേഖരണ രീതിയാണ് നിങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുന്നത്? കാരണം പറയുക. (2 + 2)

20. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
 Event A സംഭവിക്കുന്നത് event B സംഭവിക്കുന്നതിനെ ബാധിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ $P(A/B) = \underline{\hspace{2cm}}$.
 (i) $P(B/A)$ (ii) $P(A)$
 (iii) $P(B)$ (iv) $P(AB)$
- (b) ഒരു ബാഗിൽ 3 വെള്ളയും 4 കറുത്ത പന്തുകളും ഉണ്ട്. രണ്ട് പന്തുകൾ ക്രമരഹിതമായി ഒന്നിനു പുറകെ ഒന്നായി എടുക്കുന്നു. എടുത്ത രണ്ട് പന്തുകളും കറുത്തതായിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത കണ്ടെത്തുക.

21. (a) മീൻ = 50, മോഡ് = 48, $\sigma = 20$ ആണെങ്കിൽ. സ്കൂനെസ്സ് coefficient കണ്ടെത്തുക.
 (b) പോസിറ്റീവ് സ്കൂനെസ്സ് നെഗറ്റീവ് സ്കൂനെസ്സ് വേർതിരിച്ചെഴുതുക. (2 + 2)

22. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
 ഒരു ഹിസ്റ്റോഗ്രാമിലെ ബാറുകളുടെ മുകളിലുള്ള മധ്യ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ചു ലഭിക്കുന്ന രേഖാഖണ്ഡങ്ങൾ ചേർന്നതാണ്.
 (i) സ്കാറ്റർ പ്ലോട്ട് (ii) പിക്റ്റോഗ്രാം
 (iii) ഫ്രീക്വൻസി കർവ് (iv) ഫ്രീക്വൻസി പോളിഗൺ
- (b) മൾട്ടിപ്പിൾ ബാർ ഡയഗ്രാം ഉപയോഗിച്ച് താഴെപ്പറയുന്ന ഡാറ്റ പ്രതിനിധീകരിക്കുക.

(1 + 3)

ഫാക്ടറി	A	B	C
ആൺ	100	125	80
പെൺ	75	150	100

23. രണ്ട് ക്ലാസുകളിലെ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ IQ സ്കോറുകളുടെ മീൻ, സ്റ്റാൻഡേർഡ് വ്യതിയാനം ഇനിപ്പറയുന്ന പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. IQ കാര്യത്തിൽ ഏത് ക്ലാസ് കൂടുതൽ സ്ഥിരത പുലർത്തുന്നു ?

	മീൻ	സ്റ്റാൻഡേർഡ് വ്യതിയാനം
ക്ലാസ് I	110	5
ക്ലാസ് II	106	4

24. Calculate mean deviation about median for the data given below about.

7 5 13 11 9

25. (a) Following data shows the ages of family members in a colony consists of 45 families.

Ages (Years)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
No. of members	5	10	15	10	5

Draw a histogram to represent the data.

(b) Comment on the nature of skewness. **(3 + 1)**

26. Find the median of the following data :

Daily wages (00's)	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20
Number of persons	14	25	30	7	4

27. (a) Choose the correct answer.

For a frequency distribution sum of relative frequencies equal to _____.

- | | |
|---------------------|--------------------|
| (i) Total frequency | (ii) 100 |
| (iii) 1 | (iv) None of these |

(b) Draft a blank table showing the distribution of students in a higher secondary school classified according to (i) Sex, (ii) Groups (Commerce, Humanities, Science), (iii) Year of Joining (2019, 2020) **(1 + 3)**

28. (a) Write a short note on non-sampling errors.

(b) Consider the population consists of values 2, 4, 6, 8. List out all the possible samples of size 2 taken from this population without replacement. **(2 + 2)**

24. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ഡാറ്റായുടെ മീഡിയൻ ആധാരമാക്കി മീൻഡീവിയേഷൻ കാണുക.

7 5 13 11 9

25. (a) 45 കുടുംബങ്ങളുള്ള ഒരു കോളനിയിലെ കുടുംബാംഗങ്ങളുടെ പ്രായം ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു.

പ്രായം (വർഷത്തിൽ)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
അംഗങ്ങളുടെ എണ്ണം	5	10	15	10	5

ഡാറ്റയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നതിന് ഒരു ഹിസ്റ്റോഗ്രാം വരയ്ക്കുക.

(b) സ്കൂനെസ്റ്റ് സ്വഭാവത്തെക്കുറിച്ച് അഭിപ്രായം പറയുക. (3 + 1)

26. താഴെപ്പറയുന്ന ഡാറ്റയുടെ മീഡിയൻ കണ്ടെത്തുക.

പ്രതിദിന വേതനം (100 കളിൽ)	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20
വ്യക്തികളുടെ എണ്ണം	14	25	30	7	4

27. (a) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

ഒരു ഫ്രീക്വൻസി ഡാറ്റയുടെ ആപേക്ഷിക ആവൃത്തികളുടെ തുക _____.

- (i) ആകെ ആവൃത്തി
- (ii) 100
- (iii) 1
- (iv) ഇവയൊന്നുമില്ല

(b) (i) ലിംഗം (ii) ഗ്രൂപ്പുകൾ (കോമേഴ്സ്, ഹ്യൂമാനിറ്റീസ്, സയൻസ്) (iii) ചേർന്ന വർഷം (2019, 2020) എന്നിവ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു ഹയർ സെക്കൻഡറി സ്കൂളിലെ വിദ്യാർത്ഥികളെ തരം തിരിച്ചു വിതരണം കാണിക്കുന്ന ഒരു ശൂന്യ പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക. (1 + 3)

28. (a) നോൺ സംബളിങ് തെറ്റുകളെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘു വിവരണം എഴുതുക.

(b) പോപ്പുലേഷൻ വിലകൾ 2, 4, 6, 8 എന്ന് കരുതുക without replacement പ്രകാരം ഈ പോപ്പുലേഷനിൽ നിന്നും എടുത്ത 2 വിതം ഉള്ള എല്ലാ സാമ്പിളുകളും പട്ടികപ്പെടുത്തുക. (2 + 2)

Answer any 2 questions from 29 to 32. Each carries 6 scores. (2 × 6 = 12)

29. (a) Which of the following data sets has a mean of 3 and a variance of 0 ?
 (i) 2, 3, 4, 4, 2 (ii) 3, 3, 3, 3, 3
 (iii) 1, 3, 5, 1, 4 (iv) 9, 9, 9, 9, 9

(b) Compute standard deviation for the following data :

Scores	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
No. of students	4	8	10	6	2

(1 + 5)

30. (a) The median of the following observations arranged in ascending order 11, 12, 14, 18, $x+2$, $x+4$, 30, 32, 35, 41 is 24. Find x .

(b) Compute mode for the following data :

Class	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Frequency	2	1	6	12	10	8

31. (a) The mean mark of 190 students was found to be 40. Later on it was discovered that a score of 53 was misread as 83. Find the correct mean corresponding to the correct score.

(b) 100 people were asked to record the number of television programmes they watched in a week. The results were as follows :

No. of programmes	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Number of viewers	9	16	36	21	15	3

Draw a less than ogive. (2 + 4)

32. (a) Find probabilities of getting :

- (i) the face '4' when a die is thrown
 (ii) exactly two heads when two coins are tossed at a time

(b) Let A and B two events with $P(A) = \frac{3}{8}$, $P(B) = \frac{5}{8}$ and $P(A \text{ and } B) = \frac{1}{4}$ find :

- (i) $P(\bar{A}B)$ (ii) $P(A/B)$ (3 + 3)

29 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 2 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. 6 സ്കോർ വിതം. (2 × 6 = 12)

29. (a) ഇനിപ്പറയുന്നവയിൽ ഏത് ഡാറ്റാ സെറ്റിനാണ് മീൻ = 3 ഉം വ്യതിയാനം = 0 ഉം ഉണ്ടാകുക ?

- (i) 2, 3, 4, 4, 2 (ii) 3, 3, 3, 3, 3
 (iii) 1, 3, 5, 1, 4 (iv) 9, 9, 9, 9, 9

(b) താഴെപ്പറയുന്ന ഡാറ്റയുടെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡീവിയേഷൻ കണക്കുകൂട്ടുക.

സ്കോർ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
വിദ്യാർത്ഥികളുടെ എണ്ണം	4	8	10	6	2

(1 + 5)

30. (a) ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന 11, 12, 14, 18, x+2, x+4, 30, 32, 35, 41 ഈ ഡാറ്റയുടെ മീഡിയൻ 24 ആകുന്നു. X കാണുക.

(b) താഴെപ്പറയുന്ന ഡാറ്റയുടെ മോഡ് കണക്കുകൂട്ടുക.

ക്ലാസ്	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
ആവൃത്തി	2	1	6	12	10	8

(2 + 4)

31. (a) 190 വിദ്യാർത്ഥികളുടെ മീൻ മാർക്ക് 40 ആണെന്ന് കണ്ടെത്തി. പിന്നീട് 53 എന്ന സ്കോർ 83 ആയി തെറ്റായി വായിച്ചതായി കണ്ടുപിടിക്കുന്നു. ശരിയായ സ്കോർ അനുസരിച്ച് ശരിയായ മീൻ കണ്ടെത്തുക.

(b) 100 പേർ ഒരാഴ്ചയ്ക്കുള്ളിൽ കണ്ട ടെലിവിഷൻ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ എണ്ണം റെക്കോർഡു ചെയ്യാൻ ആവശ്യപ്പെട്ടു. ഫലങ്ങൾ ഇപ്രകാരമായിരുന്നു.

പ്രോഗ്രാമുകളുടെ എണ്ണം	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
കാഴ്ചക്കാരുടെ എണ്ണം	9	16	36	21	15	3

ലൈസ്റ്റ് ദാൻ ഒജീവ് വരയ്ക്കുക.

(2 + 4)

32. (a) താഴെ യുള്ളവ ലഭ്യമാകുന്നതിനുള്ള പ്രോബബിലിറ്റികാണുക.

- (i) ഒരു പകിട എറിയുമ്പോൾ 4 എന്ന വില.
 (ii) ഒരു സമയം രണ്ട് നാണയങ്ങൾ ടോസ് ചെയ്യുമ്പോൾ കൃത്യമായി രണ്ട് തലകൾ.

(b) A യും, B യും രണ്ട് event കളാണ്. $P(A) = \frac{3}{8}$, $P(B) = \frac{5}{8}$, $P(A \text{ and } B) = \frac{1}{4}$ എങ്കിൽ :

- (i) $P(\bar{A}B)$ (ii) $P(A/B)$
 എന്നിവ കാണുക.

(3 + 3)

