

2020

STATISTICS — GENERAL

(C1HG)

Paper : GE-1.1 Chg

Module : II

Full Marks : 40

*Candidates are required to give their answers in their own words
as far as practicable.*

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

বিভাগ - ক

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

২×৫

- ১। পরিসংখ্যানের গুণগত প্রকৃতিকে বলা হয়
(A) চলক (B) গুণ (C) তথ্য (D) সংবাদ।
- ২। যে চিত্রের মাধ্যমে মধ্যমা নির্ণয় করা যায় তা হল
(A) আয়তলেখ (B) ক্রমসৌগিক পরিসংখ্যা রেখা
(C) পরিসংখ্যা বহুভুজ (D) কোনোটাই নয়।
- ৩। চতুর্থকের সংখ্যা
(A) দুই (B) তিন (C) চার (D) কোনোটাই নয়।
- ৪। 1, 5, 3, 8, 2-এর সমক পার্থক্য হলো
(A) 2·48 (B) 2·84 (C) 2·76 (D) 2·67।
- ৫। নিম্নলিখিত তথ্যে মধ্যমার সাপেক্ষে গড় পার্থক্য হল
46, 79, 26, 85, 39, 65, 99, 29, 56, 72
(A) 20·4 (B) 19·4 (C) 19·3 (D) 20·9।
- ৬। কোন পরিসংখ্যা বিভাজনকে Platy-Kurtic বলা হয় যখন
(A) $\beta > 3$ (B) $\beta_2 = 3$ (C) $\beta_2 < 3$ (D) $\beta_2 = 0$ ।
- ৭। দ্বিতীয় কেন্দ্রীয় ভ্রামকের মান হল
(A) শূন্য (B) গড় (C) ভেদমান (D) মধ্যমা।
- ৮। নিউটনের অগ্রসারী এবং অনুসারী অন্তঃমান সূত্র কেবলমাত্র তখনই ব্যবহার করা যায় যখন আর্গুমেন্ট x -এর মান
(A) সমদূরবর্তী (B) অসমদূরবর্তী (C) প্রস্বক (D) কোনোটাই নয়।

Please Turn Over

- ৯। কোন একটি অপ্রতিসম পরিসংখ্যা বিভাজনে সংখ্যাগুরুমান ও যৌগিক গড় যথাক্রমে 12·30 টাকা এবং 18·48 টাকা হইলে বিভাজনটির মধ্যমা হল
- (A) 15·39 টাকা (B) 16·42 টাকা (C) 15·49 টাকা (D) 16·30 টাকা।
- ১০। দুইটি সংখ্যার সামান্তরীয় গড় 5 এবং গুণোত্তরীয় গড় 4 হলে বিপরীত গড়ের মান হবে
- (A) 4·47 (B) 3·2 (C) 6·25 (D) 5।

বিভাগ - খ

যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৩×১০

- ১১। 2, a, 8-এর বিবর্ত যৌগিক গড় $24/7$ হলে, a-এর মান হবে
- (A) 9 (B) 4 (C) 6 (D) 8.
- ১২। যদি $y = -2x + 5$ এবং x-এর সমক পার্থক্য 12 হয়, তবে y-এর সমক পার্থক্য হবে
- (A) -24 (B) 12 (C) 24 (D) -12.
- ১৩। 12, 48, 30, 112, 62, 94, 75, 98-এর মধ্যমার মান হল
- (A) 69 (B) 68·5 (C) 68 (D) 67·5.
- ১৪। ভেদাঙ্ক = 60% এবং ভেদমান = 36 হলে, গড়-এর মান
- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14.
- ১৫। ল্যাগর্যাঞ্জর অন্তঃমান নির্ণয় সূত্র ব্যবহৃত হয়
- (A) সমান ব্যবধান-এ (B) অসমান ব্যবধান-এ
(C) (A) ও (B) উভয়ই (D) কোনোটিই নয়।
- ১৬। নীচের তথ্য থেকে $\Delta^3 y_1$ -এর মান হল

x	0	1	2	3	4
y	1	0	5	10	8

- (A) -6 (B) -7 (C) -8 (D) -9.
- ১৭। কোনো বিভাজনের দ্বিতীয় ও তৃতীয় কেন্দ্রীয় ভ্রামকের মান যথাক্রমে 4 এবং 12 হলে ওই বিভাজনের প্রতিবেষম্য গুণাঙ্কের মান
- (A) 2·5 (B) 3 (C) 1·5 (D) 3·5.
- ১৮। কোনো বিভাজনের প্রতিবেষম্য গুণাঙ্ক = 0·25, গড় = 50 এবং সংখ্যাগুরু = 42 হলে বিভাজনের ভেদাঙ্ক হবে
- (A) 54% (B) 60% (C) 58% (D) 64%.
- ১৯। $\Delta^3 y_0$ -কে লেখা যেতে পারে
- (A) $y_3 + 3y_2 + 3y_1 + y_0$ (B) $y_2 - 2y_1 + y_0$
(C) $y_3 - 3y_2 + 3y_1 - y_0$ (D) এগুলির কোনোটিই নয়।

২০। কোনো বিভাজনের $Q_1 = 36$, $Q_3 = 76$ এবং প্রতিবেশম্য গুণক = 0.3 হলে, মধ্যমা হবে

- (A) 40 (B) 50 (C) 46 (D) 52।

২১। নিম্নলিখিত পরিসংখ্যা বিভাজনের যৌগিক গড় 67.45 ইঞ্চি হলে অনুক্ত পরিসংখ্যার মান

উচ্চতা (ইঞ্চি)	60-62	63-65	66-68	69-71	72-74
পরিসংখ্যা	15	?	126	81	24

- (A) 25 (B) 45 (C) 50 (D) 54।

২২। 5-টি পর্যবেক্ষণের গড় 4.4 এবং ভেদমান 8.24। যদি 5-টি পর্যবেক্ষণের 3-টি 1, 2 এবং 6 হয় তাহলে বাকি দুটি পর্যবেক্ষণ হবে

- (A) 5 এবং 8 (B) 4 এবং 9 (C) 4 এবং 7 (D) 5 এবং 9।

২৩। নিম্নলিখিত বিভাজন-এর প্রথম দুটি কেন্দ্রীয় ভ্রামকের মান হবে

আয় (টাকা)	62	65	68	72	75
পরিসংখ্যা	5	18	42	27	8

- (A) 0, 11.02 (B) 0, 10 (C) 1, 13.5 (D) 1, 11.02।

২৪। নিউটনের অগ্রবর্তী অন্তঃমান সূত্র প্রয়োগ করে, যখন $x = 3$, y -এর মান হল

x	2	4	6	8
y	6	9	20	39

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8।

২৫। যদি $f(1) = 10$, $f(2) = 15$ এবং $f(5) = 42$ হয়, তবে যখন $f(x) = 25$, x -এর মান হল

- (A) 2.5 (B) 3.4 (C) 4.0 (D) 4.5।

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

Group - A

Answer *any five* questions.

2×5

1. Qualitative character of statistics is known as
(A) variable (B) attribute (C) data (D) information.
2. Diagrammatically median can be ascertained with the help of
(A) histogram (B) ogive
(C) frequency polygon (D) none of these.
3. Number of Quartiles are
(A) two (B) three (C) four (D) none of these.
4. The S.D. of 1, 5, 3, 8, 2 will be
(A) 2.48 (B) 2.84 (C) 2.76 (D) 2.67.
5. The mean deviation about Median from the following data will be
46, 79, 26, 85, 39, 65, 99, 29, 56, 72
(A) 20.4 (B) 19.4 (C) 19.3 (D) 20.9.
6. A distribution is said to be Platy-Kurtic when
(A) $\beta > 3$ (B) $\beta_2 = 3$ (C) $\beta_2 < 3$ (D) $\beta_2 = 0$.
7. Value of the 2nd Central Moment is
(A) Zero (B) Mean (C) Variance (D) Median.
8. Newton's forward and backward formula can be used only when values of the arguments are
(A) equidistant (B) not equidistant
(C) constant (D) none of these.
9. In an asymmetrical distribution the mode and mean are respectively ₹ 12.30 and ₹ 18.48 The median value is
(A) ₹ 15.39 (B) ₹ 16.42
(C) ₹ 15.49 (D) ₹ 16.30.
10. The A.M of two numbers is 5 and their G.M. is 4. The value of H.M. is
(A) 4.47 (B) 3.2 (C) 6.25 (D) 5.

Group - BAnswer *any ten* questions.

3×10

11. The harmonic mean of 2, a , 8 be $\frac{24}{7}$, then the value of a is
 (A) 9 (B) 4 (C) 6 (D) 8.
12. If $y = -2x + 5$ and standard deviation of x is 12, then standard deviation of y is
 (A) -24 (B) 12 (C) 24 (D) -12.
13. The median of 12, 48, 30, 112, 62, 94, 75, 98 is
 (A) 69 (B) 68.5 (C) 68 (D) 67.5.
14. C.V. = 60% and Variance = 36, then the Mean is
 (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14.
15. Lagrange's interpolation formula is used for
 (A) equal difference (B) unequal difference
 (C) Both (A) and (B) (D) None of these.
16. From the following information,
- | | | | | | |
|-----|---|---|---|----|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 1 | 0 | 5 | 10 | 8 |
- the value of $\Delta^3 y_1$ is equal to
 (A) -6 (B) -7 (C) -8 (D) -9.
17. If the second and third central moments of a distribution be 4 and 12 respectively, then the skewness of the distribution is
 (A) 2.5 (B) 3 (C) 1.5 (D) 3.5.
18. For a distribution the coefficient of skewness = 0.25, mean = 50 and mode = 42. Then coefficient of variation of the distribution is
 (A) 54% (B) 60% (C) 58% (D) 64%.
19. $\Delta^3 y_0$ may be expressed as
 (A) $y_3 + 3y_2 + 3y_1 + y_0$ (B) $y_2 - 2y_1 + y_0$
 (C) $y_3 - 3y_2 + 3y_1 - y_0$ (D) None of these.
20. For a distribution $Q_1 = 36$, $Q_3 = 76$ and coefficient of skewness = 0.3. Then the median is
 (A) 40 (B) 50 (C) 46 (D) 52.

Please Turn Over

21. The A.M. of the following distribution is 67.45 inches. Then the missing frequency is

Height (inch)	60-62	63-65	66-68	69-71	72-74
Frequency	15	?	126	81	24

- (A) 25 (B) 45 (C) 50 (D) 54.

22. The mean of 5 observations is 4.4 and the variance is 8.24. If three of these five observations are 1, 2 and 6, then the other two are

- (A) 5 and 8 (B) 4 and 9 (C) 4 and 7 (D) 5 and 9.

23. The first two central moments of the following distribution are :

Income (₹)	62	65	68	72	75
Frequency	5	18	42	27	8

- (A) 0, 11.02 (B) 0, 10 (C) 1, 13.5 (D) 1, 11.02.

24. Using Newton's forward interpolation formula, the value of y , when $x = 3$, is

x	2	4	6	8
y	6	9	20	39

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8.

25. If $f(1) = 10$, $f(2) = 15$ and $f(5) = 42$, then the value of x when $f(x) = 25$ is

- (A) 2.5 (B) 3.4 (C) 4.0 (D) 4.5.
-