

2021

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.*

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

বিভাগ - ক

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

২×৫

- ১। প্রাথমিক তথ্যের উৎস কোনটি?
(A) ভারতের পরিসাংখ্যিক সংক্ষিপ্তসার (B) সংবাদপত্র
(C) তদন্ত কমিশনের রিপোর্ট (D) ভারতবর্ষের জনগণনা।
- ২। কোন রেখাচিত্র থেকে মধ্যমার মান নির্ণয় করা হয়?
(A) বারচিত্র (B) রেখাচিত্র
(C) আয়তলেখ (D) ক্রমযৌগিক পরিসংখ্যা রেখা।
- ৩। 2, 6, 9, 12 সংখ্যার গুণোত্তর গড় হল—
(A) 4 (B) 5
(C) 6 (D) কোনোটাই নয়।
- ৪। যদি একটি দলবদ্ধ পরিসংখ্যা বিভাজনের প্রতিটি ক্লাস-ব্যবধানের প্রস্থ 8 হয়, তবে যে ক্লাসটির মধ্যমা 10 হয় তার নিম্ন ক্লাস-সীমা হবে
(A) 4.5 (B) 5.5
(C) 6 (D) 8.5।
- ৫। একটি বিভাজনে, 16, 14, x , 25 এবং 21-এর সমান্তরীয় গড় হল 19। ওই বিভাজনে x -এর মান হবে
(A) 17 (B) 18
(C) 19 (D) 20।

Please Turn Over

- ৬। ধরা যাক $2y = 5x$, যেখানে x -এর যৌগিক ও গুণোত্তরীয় গড় যথাক্রমে 1 এবং 0.4। y -এর যৌগিক ও গুণোত্তরীয় গড় হবে
- (A) সমান (B) 0, 1
(C) 25, 26 (D) কোনোটিই নয়।
- ৭। $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{n}$ -এর বিপরীত গড় হবে
- (A) $\frac{n}{n+1}$ (B) $\frac{2}{n+1}$
(C) $\frac{2n}{n(n+1)}$ (D) $\frac{n}{n-1}$ ।
- ৮। একটি পরিসংখ্যা বিভাজনে, x -এর যৌগিক এবং ভেদাঙ্ক যথাক্রমে 10 এবং 50%। ওই পরিসংখ্যা বিভাজনে $(5 - 2x)$ -এর ভেদমান হবে
- (A) 20 (B) 15
(C) 10 (D) কোনোটিই নয়।
- ৯। নীচের কোনটি সত্য?
- (A) $\Delta \Rightarrow E - 1$ (B) $\Delta \equiv E - 1$
(C) $\Delta \equiv E + 1$ (D) $\Delta \equiv E \times 1$ ।
- ১০। ল্যাগ্রাঞ্জ-এর অন্তঃস্থান (Lagrange's Interpolation) সূত্রটি কাজ করে
- (A) শুধুমাত্র সমদূরবর্তীসম্পন্ন আর্গুমেন্ট (Equispaced arguments only)
(B) শুধুমাত্র অসমদূরবর্তীসম্পন্ন আর্গুমেন্ট (Unequispaced arguments only)
(C) (A) এবং (B) উভয়
(D) কোনোটিই নয়।

বিভাগ - খ

যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৩×১০

- ১১। কোনো একটি প্রতিসম পরিসংখ্যা বিভাজনের প্রথম চতুর্থক = 24 এবং তৃতীয় চতুর্থক = 42 হলে মধ্যমার মান হবে
- (A) 30 (B) 34
(C) 33 (D) 36।

১২। n সংখ্যার সমান্তরীয় গড় নির্ণয় করো :

1, 3, 5,, $(2n-1)$

- (A) n^3 (B) n
(C) n^2 (D) কোনোটিই নয়।

১৩। দুটি ধনাত্মক সংখ্যা a এবং b ($a > b$)-এর জন্য সমান্তরীয় গড় (Arithmetic Mean) এবং গুণোত্তরীয় গড় (Geometric Mean) যথাক্রমে 5 এবং 4 হলে, a ও b -এর মান হবে

- (A) 9 ও 8 (B) 9 ও 2
(C) 8 ও 2 (D) 8 ও 3।

১৪। কোনো একটি পরিসংখ্যানে 25টি মানের গড় 44। পরে দেখা গেলো দুটি মান 34 ও 46-কে ভুলবশত 28 এবং 42 লেখা হয়েছে, তাহলে পরিশুদ্ধ গড় মান হল

- (A) 45.6 (B) 42.4
(C) 43.4 (D) 44.4

১৫। 1, 5, 6-এর ভেদাঙ্ক হল

- (A) 52% (B) 54%
(C) 53% (D) 56%।

১৬। 4, 8, 10, 12, 16-এর সমক পার্থক্য হল

- (A) 8 (B) 6
(C) 4 (D) 10।

১৭। নিম্নলিখিত বিভাজনের মধ্যমা হবে

উচ্চতা	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70
পরিসংখ্যা	14	26	40	53	50	37	25

- (A) 54.31 (B) 55
(C) 54.51 (D) 56।

১৮। নিম্নলিখিত বিভাজন-এর ক্ষেত্রে সংখ্যাগুরু-র মান হবে

ওজন	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
পরিসংখ্যা	5	8	10	18	16	6	3

- (A) 28.5 (B) 27
(C) 28.4 (D) 28।

১৯। ধরা যাক, একটি পরিসংখ্যা নিম্নরূপ—

নমুনা	সংখ্যা	SD
I	60	9
II	90	12

যুগ্ম নমুনার SD হবে

- (A) 49.1 (B) 49.6
(C) 50 (D) 52

২০। দু-জন ব্যাটসম্যান S এবং G-এর রান-এর পরিসংখ্যা নিম্নরূপ :

S	32	28	47	63	71	39	60	96
G	19	31	48	53	50	67	62	40

কোন ব্যাটসম্যান বেশি ধারাবাহিক?

- (A) G (B) S এবং G
(C) S (D) কেউই নয়।

২১। নিম্নলিখিত পরিসংখ্যা বিভাজন-এর প্রতিবেশম্য গুণক-র মান হবে

আয়	0-10	10-20	20-30	30-40
জনসংখ্যা	1	3	4	2

- (A) -0.1975 (B) 0.1975
(C) -0.25 (D) 0.25।

২২। প্রথম ও দ্বিতীয় ভ্রামক 2-এর সাপেক্ষে যথাক্রমে 1 ও 16। 5-এর সাপেক্ষে প্রথম ও দ্বিতীয় ভ্রামক-এর মান হবে যথাক্রমে

- (A) -1, 19 (B) -2, 14
(C) -2, 19 (D) 2, 19।

২৩। নিউটনের অন্তঃমান সূত্র প্রয়োগ করে, $\sqrt{11.5}$ -এর মান হল

x	11	12	13	14
\sqrt{x}	3.317	3.464	3.606	3.742

- (A) 3.381 (B) 3.481
(C) 3.581 (D) 3.391।

(5)

U(1st Sm.)-Statistics-G/(GE-1.1Chg)/(CIHG)/CBCS

২৪। নিম্নলিখিত বিবরণ থেকে y -এর যে মান পাওয়া যাবে তা হল, $x = 7$ -এর জন্য,

x	3	4	5	9
y	6	5	-2	30

(A) - 12

(B) - 11

(C) - 10

(D) - 9।

২৫। ল্যাগ্রাঞ্জ-এর Interpolation সূত্র প্রয়োগ করে, $f(x) = ?$ (যখন $x = 0$)

x	-1	-2	3	4
$f(x)$	-1	-9	11	69

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4।

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

Group – A

Answer *any five* questions.

2×5

1. Which one is the source of primary data?

(A) The Statistical Abstract of India

(B) Newspaper

(C) Report of enquire commission

(D) The Census of India.

2. From which diagram Median can be calculated?

(A) Bar diagram

(B) Line diagram

(C) Histogram

(D) Ogive.

3. The Geometric mean of the number 2, 6, 9, 12 is

(A) 4

(B) 5

(C) 6

(D) None of these.

4. If the width of each class-interval of a grouped frequency distribution is 8, then the lower class-boundary of the class whose mid-point is 10 is—

(A) 4.5

(B) 5.5

(C) 6

(D) 8.5.

Please Turn Over

5. If the A.M. of 16, 14, x , 25 and 21 be 19, then x is
(A) 17 (B) 18
(C) 19 (D) 20.
6. If $2y = 5x$ and A.M. and G.M. of x are 1 and 0.4 respectively, then A.M. and G.M. of y is
(A) equal (B) 0, 1
(C) 25, 26 (D) None of these.
7. Harmonic mean of $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{n}$ is
(A) $\frac{n}{n+1}$ (B) $\frac{2}{n+1}$
(C) $\frac{2n}{n(n+1)}$ (D) $\frac{n}{n-1}$.
8. If A.M. and C.V. of x are 10 and 50% respectively, then variance of $(5 - 2x)$ is
(A) 20 (B) 15
(C) 10 (D) None of these.
9. Which one of the following is true?
(A) $\Delta \Rightarrow E - 1$ (B) $\Delta \equiv E - 1$
(C) $\Delta \equiv E + 1$ (D) $\Delta \equiv E \times 1$.
10. Lagrange's Interpolation formula deals with
(A) Equispaced arguments only (B) Unequispaced arguments only
(C) Both (A) and (B) (D) None of these.

Group – B

Answer **any ten** questions.

3×10

11. For some symmetrical distribution $Q_1 = 24$ and $Q_3 = 42$. Find median.
(A) 30 (B) 34
(C) 33 (D) 36.

12. Find the A.M. of n numbers :

$$1, 3, 5, \dots, (2n-1)$$

- (A) n^3 (B) n
(C) n^2 (D) None of these.

13. For two positive numbers a and b ($a > b$) the arithmetic mean and geometric mean are 5 and 4 respectively, The value of a and b are

- (A) 9 and 8 (B) 9 and 2
(C) 8 and 2 (D) 8 and 3.

14. The A.M. of 25 observations is 44, later on it was reported that two of the observations 34 and 46 were copied as 28 and 42. The corrected A.M. is

- (A) 45.6 (B) 42.4
(C) 43.4 (D) 44.4.

15. The C.V. of 1, 5, 6 is

- (A) 52% (B) 54%
(C) 53% (D) 56%.

16. The S.D. of 4, 8, 10, 12, 16 is

- (A) 8 (B) 6
(C) 4 (D) 10.

17. The Median of the following data is

Height	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70
Frequency	14	26	40	53	50	37	25

- (A) 54.31 (B) 55
(C) 54.51 (D) 56.

18. Mode of the following distribution is

Weight	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Frequency	5	8	10	18	16	6	3

- (A) 28.5 (B) 27
(C) 28.4 (D) 28.

19. Suppose a distribution described as follows :

Samples	Size	SD
I	60	9
II	90	12

SD of the combined sample is

- (A) 49.1 (B) 49.6
(C) 50 (D) 52.

20. The runs of two batsman S and G are given as follows :

S	32	28	47	63	71	39	60	96
G	19	31	48	53	50	67	62	40

Which batsman is more consistent?

- (A) G (B) S and G
(C) S (D) None of them.

21. The value of skewness for the following distribution is

Income	0-10	10-20	20-30	30-40
No. of persons	1	3	4	2

- (A) -0.1975 (B) 0.1975
(C) -0.25 (D) 0.25

22. If the first and second moments about 2 are 1 and 16 respectively, then first and second moments about 5 are

- (A) $-1, 19$ (B) $-2, 14$
(C) $-2, 19$ (D) $2, 19$.

23. Using Newtons formula of interpolation, the value of $\sqrt{11.5}$ is, where

x	11	12	13	14
\sqrt{x}	3.317	3.464	3.606	3.742

- (A) 3.381 (B) 3.481
(C) 3.581 (D) 3.391.

(9)

U(1st Sm.)-Statistics-G/(GE-1.1Chg)/(CIHG)/CBCS

24. The value of y at $x = 7$ is, where

x	3	4	5	9
y	6	5	-2	30

(A) -12

(B) -11

(C) -10

(D) -9.

25. Using Lagrange's Interpolation formula $f(x) = ?$ (when $x = 0$)

x	-1	-2	3	4
$f(x)$	-1	-9	11	69

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4.
