



## STAT 101

**B.A./B.Sc. I<sup>st</sup> SEMESTER EXAMINATION, 2023-24**

### STATISTICS

### (Basic of Statistics)

AFFIX PRESCRIBED  
RUBBER STAMP

**Paper ID**

(To be filled in the  
OMR Sheet)

Date (तिथि) : \_\_\_\_\_

**1777**

अनुक्रमांक (अंकों में) :

Roll No. (In Figures)

अनुक्रमांक (शब्दों में) :

Roll No. (In Words) : \_\_\_\_\_

**Time : 1:30 Hrs.**

**समय : 1:30 घण्टे**

**Max. Marks : 75**

**अधिकतम अंक : 75**

**नोट : पुस्तिका में 50 प्रश्न दिये गये हैं, सभी प्रश्न करने होंगे। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंक का होगा।**

#### Important Instructions :

1. The candidate will write his/her Roll Number only at the places provided for, i.e. on the cover page and on the OMR answer sheet at the end and nowhere else.
2. Immediately on receipt of the question booklet, the candidate should check up the booklet and ensure that it contains all the pages and that no question is missing. If the candidate finds any discrepancy in the question booklet, he/she should report the invigilator within 10 minutes of the issue of this booklet and a fresh question booklet without any discrepancy be obtained.

#### महत्वपूर्ण निर्देश :

1. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक केवल उन्हीं स्थानों पर लिखेंगे जो इसके लिए दिये गये हैं, अर्थात् प्रश्न पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ तथा साथ दिये गये ओ०एम०आर० उत्तर पत्र पर, तथा अन्यत्र कहीं नहीं लिखेंगे।
2. प्रश्न पुस्तिका मिलते ही अभ्यर्थी को जाँच करके सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि इस पुस्तिका में पूरे पृष्ठ हैं और कोई प्रश्न छूटा तो नहीं है। यदि कोई विसंगति है तो प्रश्न पुस्तिका मिलने के 10 मिनट के भीतर ही कक्ष परिप्रेक्षक को सूचित करना चाहिए और बिना त्रुटि की दूसरी प्रश्न पुस्तिका प्राप्त कर लेना चाहिए।



1. If  $a + b + c = 13$  and  $a^2 + b^2 + c^2 = 69$ , the value of  $(ab + bc + ca)$  is :
- (A) 50  
(B) -50  
(C) 69  
(D) 75
2. If  $x^2 + \frac{1}{x^2} = 27$ , the value of  $x + \frac{1}{x}$  is :
- (A)  $\sqrt{29}$   
(B)  $\pm\sqrt{29}$   
(C) 25  
(D)  $\pm 5$
3. Which of the following are the pairs of equivalent set ?
- (A)  $\{0, 1, 2\}$  and  $\{3, 5, 7\}$   
(B)  $\{a, b, c, d\}$  and  $\{p, q, r, s\}$   
(C) Both (A) & (B)  
(D) None of these
4. Example of the singleton set is :
- (A)  $\{x: x \in Z, x + 5 = 0\}$   
(B)  $\{x: x \in N, x^2 = 9\}$   
(C)  $\{x: x \text{ is an even prime number}\}$   
(D) All the above
1. यदि  $a + b + c = 13$  और  $a^2 + b^2 + c^2 = 69$ ,  $(ab + bc + ca)$  का मान है :
- (A) 50  
(B) -50  
(C) 69  
(D) 75
2. यदि  $x^2 + \frac{1}{x^2} = 27$ ,  $x + \frac{1}{x}$  का मान है :
- (A)  $\sqrt{29}$   
(B)  $\pm\sqrt{29}$   
(C) 25  
(D)  $\pm 5$
3. निम्नलिखित में से कौन-सा समतुल्य समुच्चय का युग्म है ?
- (A)  $\{0, 1, 2\}$  और  $\{3, 5, 7\}$   
(B)  $\{a, b, c, d\}$  और  $\{p, q, r, s\}$   
(C) (A) और (B) दोनों  
(D) इनमें से कोई नहीं
4. एकल समुच्चय का उदाहरण है :
- (A)  $\{x: x \in Z, x + 5 = 0\}$   
(B)  $\{x: x \in N, x^2 = 9\}$   
(C)  $\{x: x \text{ एक सम अभाज्य संख्या है}\}$   
(D) उपरोक्त सभी

5. The value of  $\int_0^{\pi/2} \cos^3 x dx$  is :
- (A) 3/2  
 (B) 2/3  
 (C) 1/3  
 (D) None of these

5.  $\int_0^{\pi/2} \cos^3 x dx$  का मान है :
- (A) 3/2  
 (B) 2/3  
 (C) 1/3  
 (D) इनमें से कोई नहीं

6. Find the inverse of matrix :

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$$

- (A)  $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$   
 (B)  $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1/5 & 2/5 \\ 2/5 & -1/5 \end{bmatrix}$   
 (C)  $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1/4 & 2/4 \\ 2/4 & -2/4 \end{bmatrix}$   
 (D) None of these

6. आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$  का व्युत्क्रम आव्यूह निकाले :

- (A)  $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$   
 (B)  $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1/5 & 2/5 \\ 2/5 & -1/5 \end{bmatrix}$   
 (C)  $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1/4 & 2/4 \\ 2/4 & -2/4 \end{bmatrix}$   
 (D) इनमें से कोई नहीं

7. Evaluate the determinant :

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 4 \\ -1 & 3 & 0 \\ 4 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

- (A) 52  
 (B) -52  
 (C) 0  
 (D) 1

- 7.

सारणिक  $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 4 \\ -1 & 3 & 0 \\ 4 & 1 & 0 \end{vmatrix}$  का

मूल्यांकन करें :

- (A) 52  
 (B) -52  
 (C) 0  
 (D) 1

8. If  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$  and  $B =$

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \text{ then :}$$

- (A)  $AB = BA$   
 (B)  $AB \neq BA$   
 (C)  $AB = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$   
 (D) None of these

8. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$  और  $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

तब :

- (A)  $AB = BA$   
 (B)  $AB \neq BA$   
 (C)  $AB = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$   
 (D) इनमें से कोई नहीं

9. If  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$  and  $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ , then  $2A - B$  is :

(A)  $\begin{bmatrix} -1 & 5 & 3 \\ 0 & 6 & 0 \end{bmatrix}$

(B)  $\begin{bmatrix} -1 & 5 & 3 \\ 5 & 6 & 0 \end{bmatrix}$

(C)  $\begin{bmatrix} -1 & 5 & 3 \\ 5 & 6 & 1 \end{bmatrix}$

(D) None of these

10.  $\int_{-a}^a f(x)dx$  is equal to :

(A)  $2 \int_0^a f(x)dx$  if  $f(-x) = f(x)$

(B) 0 if  $f(-x) = -f(x)$

(C) Both (A) & (B)

(D) None of these

11.  $\int_0^2 x^5 dx$  is equal to :

(A)  $\frac{3}{32}$

(B)  $\frac{32}{3}$

(C)  $\frac{2}{32}$

(D)  $\frac{1}{32}$

12. Evaluate  $\int_0^1 (2x^2 - x^3) dx$  :

(A)  $\frac{4}{3} + K$

(B)  $\frac{5}{12}$

(C)  $\frac{-4}{3}$

(D) None of these

9. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$  और  $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ , तब  $2A - B$  है :

(A)  $\begin{bmatrix} -1 & 5 & 3 \\ 0 & 6 & 0 \end{bmatrix}$

(B)  $\begin{bmatrix} -1 & 5 & 3 \\ 5 & 6 & 0 \end{bmatrix}$

(C)  $\begin{bmatrix} -1 & 5 & 3 \\ 5 & 6 & 1 \end{bmatrix}$

(D) इनमें से कोई नहीं

10.  $\int_{-a}^a f(x)dx$  बराबर है :

(A)  $2 \int_0^a f(x)dx$  यदि  $f(-x) = f(x)$

(B) 0 यदि  $f(-x) = -f(x)$

(C) (A) तथा (B) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

11.  $\int_0^2 x^5 dx$  बराबर है :

(A)  $\frac{3}{32}$

(B)  $\frac{32}{3}$

(C)  $\frac{2}{32}$

(D)  $\frac{1}{32}$

12. मूल्यांकन करें  $\int_0^1 (2x^2 - x^3) dx$  :

(A)  $\frac{4}{3} + K$

(B)  $\frac{5}{12}$

(C)  $\frac{-4}{3}$

(D) इनमें से कोई नहीं

13. If  $A = \{2, 3, 6, 10, 15\}, B = \{2, 5, 7\}$  then  $A \cap B$  is :
- (A)  $\{2\}$   
 (B)  $\{2, 5\}$   
 (C)  $\{7\}$   
 (D) None of these
14. If  $A = \{1, 2, 3\}$  then  $P(A)$  is :
- (A)  $\{\{1, 2\}, \{2, 3\}, \{3, 1\}, \emptyset\}$   
 (B)  $\{\{1, 2, 3\}, \{1, 2\}, \{2, 3\}\}$   
 (C)  $\{\{1, 2, 3\}, \{1, 2\}, \emptyset\}$   
 (D) None of these
15.  $A \cap \emptyset$  is equal to :
- (A)  $A$   
 (B)  $\emptyset$   
 (C)  $\{\Phi\}$   
 (D) None of these
16. If  $A = \{1, 2, 3\}, B = \{4, 5\}$  then  $A \times B$  is :
- (A)  $\{(1, 4), (3, 5)\}$   
 (B)  $\{(1, 4), (1, 5)\}$   
 (C)  $\{(1, 4), (1, 5), (3, 4), (3, 5)\}$   
 (D)  $\{(1, 4), (1, 5), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 5)\}$
17. If  $A$  has 32 elements,  $B$  has 42 elements and  $AB$  has 62 elements, the number of elements in  $A \cap B$  is :
- (A) 12  
 (B) 74  
 (C) 10  
 (D) None of these
13. यदि  $A = \{2, 3, 6, 10, 15\}, B = \{2, 5, 7\}$  तब  $A \cap B$  है :
- (A)  $\{2\}$   
 (B)  $\{2, 5\}$   
 (C)  $\{7\}$   
 (D) इनमें से कोई नहीं
14. यदि  $A = \{1, 2, 3\}$  तो  $P(A)$  है :
- (A)  $\{\{1, 2\}, \{2, 3\}, \{3, 1\}, \emptyset\}$   
 (B)  $\{\{1, 2, 3\}, \{1, 2\}, \{2, 3\}\}$   
 (C)  $\{\{1, 2, 3\}, \{1, 2\}, \emptyset\}$   
 (D) इनमें से कोई नहीं
15.  $A \cap \emptyset$  बराबर है :
- (A)  $A$   
 (B)  $\emptyset$   
 (C)  $\{\Phi\}$   
 (D) इनमें से कोई नहीं
16. यदि  $A = \{1, 2, 3\}, B = \{4, 5\}$  तब  $A \times B$  है :
- (A)  $\{(1, 4), (3, 5)\}$   
 (B)  $\{(1, 4), (1, 5)\}$   
 (C)  $\{(1, 4), (1, 5), (3, 4), (3, 5)\}$   
 (D)  $\{(1, 4), (1, 5), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 5)\}$
17. यदि  $A$  में 32 तत्व हैं,  $B$  में 42 तथा  $AB$  में 62 तत्व हैं तो  $A \cap B$  में तत्वों की संख्या है :
- (A) 12  
 (B) 74  
 (C) 10  
 (D) इनमें से कोई नहीं

18. If  $A = \{2, 3, 5, 7\}, B = \{4, 6, 8, 10\}$  then  $A \cap B$  can be written as :
- (A)  $\{\}$   
 (B)  $\{\emptyset\}$   
 (C)  $(A \cup B)'$   
 (D) None of these
19. The null set is represented by
- (A)  $\emptyset$   
 (B)  $\{0\}$   
 (C)  $\{\emptyset\}$   
 (D) None of these
20. The number of subsets of the set  $\{2, 3, 5\}$  is :
- (A) 3  
 (B) 8  
 (C) 6  
 (D) None of these
21. If  $I_3$  is the identity matrix of order 3, then  $[I_3]^{-1}$  is equal to :
- (A) 0  
 (B)  $I_3$   
 (C)  $2 I_3$   
 (D)  $3 I_3$
22. If matrix  $A = \begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  then the value of  $A^n$  :
- (A)  $\begin{bmatrix} 1 & na \\ 0 & a \end{bmatrix}$   
 (B)  $\begin{bmatrix} 1 & a^n \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$   
 (C)  $\begin{bmatrix} 1 & na \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$   
 (D)  $\begin{bmatrix} 1 & na \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
18. यदि  $A = \{2, 3, 5, 7\}, B = \{4, 6, 8, 10\}$  तो  $A \cap B$  को लिखा जा सकता है :
- (A)  $\{\}$   
 (B)  $\{\emptyset\}$   
 (C)  $(A \cup B)'$   
 (D) इनमें से कोई नहीं
19. शून्य समुच्चय को व्यक्त किया जाता है :
- (A)  $\emptyset$   
 (B)  $\{0\}$   
 (C)  $\{\emptyset\}$   
 (D) इनमें से कोई नहीं
20. समुच्चय  $\{2, 3, 5\}$  के उपसमुच्चयों की संख्या है :
- (A) 3  
 (B) 8  
 (C) 6  
 (D) इनमें से कोई नहीं
21. यदि  $I_3$  कोटि 3 की तत्समकारी आव्यूह हो तो  $[I_3]^{-1}$  बराबर है :
- (A) 0  
 (B)  $I_3$   
 (C)  $2 I_3$   
 (D)  $3 I_3$
22. यदि आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  तो  $A^n$  का मान होगा :
- (A)  $\begin{bmatrix} 1 & na \\ 0 & a \end{bmatrix}$   
 (B)  $\begin{bmatrix} 1 & a^n \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$   
 (C)  $\begin{bmatrix} 1 & na \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$   
 (D)  $\begin{bmatrix} 1 & na \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

23. Find the value of  $x$  when

$$\begin{vmatrix} x & 2 & x+3 \\ 3 & 5 & 8 \\ x+1 & 7-x & 12 \end{vmatrix} = 0$$

- (A)  $2/4$
- (B)  $2/3$
- (C)  $2/12$
- (D)  $3/4$

24. Inverse of matrix  $A$  is defined as :

- (A)  $\frac{AdjA}{A}$
- (B)  $\frac{AdjA}{|A|}$
- (C)  $\frac{A'}{|A|}$
- (D) None of these

25. The value of  $\int_0^\pi \cos^6 x dx$  is :

- (A)  $5\pi/16$
- (B)  $\pi/16$
- (C)  $0$
- (D)  $1$

26. If  $x + \frac{1}{x} = 6$ , the value of  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  is :

- (A)  $36$
- (B)  $38$
- (C)  $34$
- (D)  $216$

23.  $x$  का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$\begin{vmatrix} x & 2 & x+3 \\ 3 & 5 & 8 \\ x+1 & 7-x & 12 \end{vmatrix} = 0$$

- (A)  $2/4$
- (B)  $2/3$
- (C)  $2/12$
- (D)  $3/4$

24.  $A$  का व्युत्क्रम आव्यूह परिभाषित है :

- (A)  $\frac{AdjA}{A}$
- (B)  $\frac{AdjA}{|A|}$
- (C)  $\frac{A'}{|A|}$
- (D) इनमें से कोई नहीं

25.  $\int_0^\pi \cos^6 x dx$  का मान है :

- (A)  $5\pi/16$
- (B)  $\pi/16$
- (C)  $0$
- (D)  $1$

26. यदि  $x + \frac{1}{x} = 6$ ,  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  का मान है :

- (A)  $36$
- (B)  $38$
- (C)  $34$
- (D)  $216$

27. Example of singleton set is :

- (A)  $E = \{x: x \in N \text{ and } x^3 = 27\}$   
(B)  $E = \{2\}$   
(C) Both (A) & (B)  
(D) None of these

28. If A and B are disjoint set, then  $A \cap B$  is :

- (A) 0  
(B)  $\emptyset$   
(C) A  
(D) B

29.  $(A')'$  is equal to :

- (A)  $A'$   
(B)  $\bar{A}$   
(C) A  
(D) None of these

30. If  $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$  and  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  then  $A'$  is :

- (A)  $\{1, 3, 5\}$   
(B)  $\{4, 6\}$   
(C)  $\{5, 6, 7\}$   
(D) None of these

31. Which one is relative measures of dispersion ?

- (A) Range  
(B) Mean Deviation  
(C) Coefficient of Variations  
(D) None of these

27. एकल समुच्चय का उदाहरण है :

- (A)  $E = \{x: x \in N \text{ और } x^3 = 27\}$   
(B)  $E = \{2\}$   
(C) (A) और (B) दोनों  
(D) इनमें से कोई नहीं

28. यदि A और B असंयुक्त समुच्चय है, तब  $A \cap B$  है :

- (A) 0  
(B)  $\emptyset$   
(C) A  
(D) B

29.  $(A')'$  बराबर है :

- (A)  $A'$   
(B)  $\bar{A}$   
(C) A  
(D) इनमें से कोई नहीं

30. यदि  $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$  और  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  तब  $A'$  है :

- (A)  $\{1, 3, 5\}$   
(B)  $\{4, 6\}$   
(C)  $\{5, 6, 7\}$   
(D) इनमें से कोई नहीं

31. निम्नलिखित में से कौन विचलन का सापेक्ष माप है ?

- (A) विस्तार  
(B) माध्य विचलन  
(C) प्रसरण का गुणांक  
(D) इनमें से कोई नहीं

32. The set  $(A \cap B')' \cup (B \cap C)$  is equal to :
- (A)  $A' \cup B \cup C$   
 (B)  $A' \cup B$   
 (C)  $A' \cup C'$   
 (D)  $A' \cap B$
33. If  $x + \frac{1}{x} = 6$ , the value of  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  is :
- (A) 36  
 (B) 38  
 (C) 34  
 (D) 216
34. The most common form of diagrammatic representation of a group frequency distribution is :
- (A) Histogram  
 (B) Frequency Polygon  
 (C) Frequency Curve  
 (D) Ogive
35. Statistics is applied in :
- (A) Economics  
 (B) Commerce  
 (C) Business management  
 (D) All the above
36. Statistics has been defined as a science of estimate and \_\_\_\_\_ :
- (A) Probabilities  
 (B) Mean  
 (C) Median  
 (D) Mode
32. समुच्चय  $(A \cap B')' \cup (B \cap C)$  बराबर है :
- (A)  $A' \cup B \cup C$   
 (B)  $A' \cup B$   
 (C)  $A' \cup C'$   
 (D)  $A' \cap B$
33. यदि  $x + \frac{1}{x} = 6$ ,  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  का मान है :
- (A) 36  
 (B) 38  
 (C) 34  
 (D) 216
34. एक वर्गीकृत आवृत्ति वितरण की चित्रमय अभिव्यक्ति का सबसे प्रचलित रूप है :
- (A) आयत चित्र  
 (B) बारम्बारता बहुभुज  
 (C) बारम्बारता वक्र  
 (D) ओजाइव
35. सांख्यिकी का प्रयोग किया जाता है :
- (A) अर्थशास्त्र  
 (B) वाणिज्य  
 (C) व्यवसायिक प्रबन्ध  
 (D) उपरोक्त सभी
36. सांख्यिकी को अनुमान और \_\_\_\_\_ के विज्ञान के रूप में परिभाषित किया गया है।
- (A) संभावनाओं  
 (B) माध्य  
 (C) माध्यिका  
 (D) बहुलक

37. When the Coefficient of skewness is zero, the shape of the curve is :
- (A) J-shaped  
(B) C-shaped  
(C) Symmetrical  
(D) None of these
38. By skewness we mean :
- (A) Lack of symmetry  
(B) Symmetry of the distribution  
(C) Flatness of the distribution  
(D) None of these
39. For a positively skewed distribution :
- (A) Mean < Median < Mode  
(B) Mean = Median = Mode  
(C) Mean > Median > Mode  
(D) None of these
40. Statistics can be considered as :
- (A) An art  
(B) A Science  
(C) Both (A) and (B)  
(D) None of these
41. If  $A = \{4^n - 3n - 1, n \in N\}$  and  $B = \{9(n - 1), n \in N\}$  then which of the following is true ?
- (A)  $A \subset B$   
(B)  $B \subset A$   
(C)  $A \cup B = A$   
(D) None of the above
37. जब विषमता गुणांक शून्य होता है, तो वक्र का आकार होता है :
- (A) जे-आकार  
(B) सी-आकार  
(C) सममित  
(D) इनमें से कोई नहीं
38. विषमता से हमारा तात्पर्य है :
- (A) समरूपता की कमी  
(B) बंटन की समरूपता  
(C) बंटन की समतलता  
(D) इनमें से कोई नहीं
39. धनात्मक रूप से विषम बंटन के लिए :
- (A) माध्य < माध्यिका < बहुलक  
(B) माध्य = माध्यिका = बहुलक  
(C) माध्य > माध्यिका > बहुलक  
(D) इनमें से कोई नहीं
40. सांख्यिकी को माना जा सकता है :
- (A) कला के रूप में  
(B) विज्ञान के रूप में  
(C) (A) और (B) दोनों  
(D) इनमें से कोई नहीं
41. यदि  $A = \{4^n - 3n - 1, n \in N\}$  तथा  $B = \{9(n - 1), n \in N\}$  तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?
- (A)  $A \subset B$   
(B)  $B \subset A$   
(C)  $A \cup B = A$   
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

42. If  $a - b = 4$  and  $ab = 45$ , the value of  $a^3 - b^3$  is :
- (A) 151  
 (B) 4  
 (C) 604  
 (D) None of these

43. If  $f(x)$  is a pdf of a variable  $x$  that is defined as

$$f(x) = \begin{cases} Cx: 1 \leq x < 2 \\ Cx: 2 \leq x < 3 \\ 0: \text{otherwise} \end{cases}$$

Then, the value of  $C$  is :

- (A) 0.3  
 (B) 0.1  
 (C) 0.4  
 (D) 0.2

44. If a random variable  $x$  has the following probability distribution

$x:$	-1	-2	0	1	2
$p(x):$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

Then the expected value of  $x$  is :

- (A)  $3/2$   
 (B)  $1/2$   
 (C)  $-1/6$   
 (D)  $5/6$

42. यदि  $a - b = 4$  और  $ab = 45$ ,  $a^3 - b^3$  का मान है :

- (A) 151  
 (B) 4  
 (C) 604  
 (D) इनमें से कोई नहीं

43. यदि चर  $x$  का प्रायिकता घनत्व फलन  $f(x)$  परिभाषित है,

$$f(x) = \begin{cases} Cx: 1 \leq x < 2 \\ Cx: 2 \leq x < 3 \\ 0: \text{अन्यथा} \end{cases}$$

तब  $C$  का मान होगा :

- (A) 0.3  
 (B) 0.1  
 (C) 0.4  
 (D) 0.2

44. यदि यादृच्छिक चर  $x$  का प्रायिकता बंटन निम्न है

$x:$	-1	-2	0	1	2
$p(x):$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

तब  $x$  का प्रत्याशित मान है :

- (A)  $3/2$   
 (B)  $1/2$   
 (C)  $-1/6$   
 (D)  $5/6$

45. Four years ago, the average age of a family of four persons was 18 years. During this period, a baby was born. Today, if the average age of family is still 18 years, what is the age of baby ?
- (A) 2 years  
(B) 2.5 years  
(C) 3 years  
(D) 1.2 years
46. Which of the following would you consider as continuous variable ?
- (A) Number of automobile accidents  
(B) Number of room in a house  
(C) Number of employees in a college  
(D) Heights of students of a University
47. Deviation may be :
- (A) Positive  
(B) Negative  
(C) Zero  
(D) All the above
45. चार वर्ष पूर्व किसी परिवार के चारों व्यक्तियों की औसत आयु 18 वर्ष थी। इस बीच एक शिशु का जन्म हुआ। आज यदि परिवार की औसत आयु 18 वर्ष ही है, तो शिशु की आयु क्या है ?
- (A) 2 वर्ष  
(B) 2.5 वर्ष  
(C) 3 वर्ष  
(D) 1.2 वर्ष
46. निम्नलिखित में से आप किसे सतत चर के रूप में मानेंगे ?
- (A) स्वचलित वाहन दुर्घटनाओं की संख्या  
(B) एक घर में कमरों की संख्या  
(C) एक कॉलेज में कर्मचारियों की संख्या  
(D) एक विश्वविद्यालय के छात्रों की लम्बाई
47. विचलन हो सकता है :
- (A) धनात्मक  
(B) ऋणात्मक  
(C) शून्य  
(D) उपरोक्त सभी

48. Values of random variables are :
- (A) Always positive numbers
  - (B) Always positive real numbers
  - (C) Real numbers
  - (D) Natural numbers

49. Tally marks determines :
- (A) Class limit
  - (B) Class width
  - (C) Class frequency
  - (D) None of these

50. When the distribution is symmetrical mean and median are :
- (A) Coincide
  - (B) Do not coincide
  - (C) Mean > Median
  - (D) None of these

48. एक यादृच्छिक चर का मान है :
- (A) सदैव धनात्मक संख्याएँ
  - (B) सदैव धनात्मक वास्तविक संख्याएँ
  - (C) वास्तविक संख्याएँ
  - (D) प्राकृतिक संख्याएँ

49. टैली मार्क निर्धारण करते हैं :
- (A) वर्ग सीमा
  - (B) वर्ग चौड़ाई
  - (C) वर्ग आवृत्ति
  - (D) इनमें से कोई नहीं

50. जब बंटन सममित हो तो माध्य तथा माध्यिका है :
- (A) मेल खाते हैं
  - (B) मेल नहीं खाते हैं
  - (C) माध्य > माध्यिका
  - (D) इनमें से कोई नहीं

\*\*\*\*\*