



DF-3030

Second Year B. Sc. (Sem. III) Examination

November / December – 2015

Statistics : Paper - 302

(Numerical Analysis) (New Course)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના / Instructions :

(1) નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fillup strictly the details of signs on your answer book.

Name of the Examination :
S. Y. B. Sc. (Sem. 3)

Name of the Subject :
STATISTICS : PAPER - 302 (NEW COURSE)

Subject Code No. : **3 0 3 0** Section No. (1, 2,.....): **Nil**

Seat No. :

Student's Signature

(૨) પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ૨૫ પ્રશ્નો છે, બધા જ ફરજિયાત છે.

There are 25 questions and all are compulsory.

(૩) દરેક પ્રશ્નનો કાળજીપૂર્વક અભ્યાસ કરી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

Read the question carefully before selecting the correct option.

(૪) સાંખ્યિકીય અને લઘુગણકીય કોષ્ટકો વિનંતી કરવાથી આપવામાં આવશે.

Statistical and logarithmic tables will be supplied on request.

(૫) પ્રોગ્રામરહિત સાયન્ટિફિક કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ થઈ શકશે.

Use of non-programmable scientific calculator is allowed.

SECTION - A : Q. 1 to 10 Multiple choice questions : (1 mark)

SECTION - B : Q. 11 to 20 Multiple Choise Questions : (2 marks)

SECTION - C : Q. 21 to 25 Multiple choice questions : (4 mark)

O.M.R. Sheet ભરવા અંગેની અગત્યની સૂચનાઓ આપેલ

O.M.R. Sheet-ની પાછળ છાપેલ છે.

***Important instructions to fillup O.M.R. Sheet
is given back side of provided O.M.R. Sheet.***

- 1 $\Delta(1-\nabla) = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (A) $\frac{1}{\Delta}$
 (B) None of these
 (C) ∇
 (D) Δ
- 2 $\Delta y_1 = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (A) $y_1 - y_0$
 (B) $y_2 - y_1$
 (C) $y - y_0$
 (D) $y_0 - y_1$
- 3 $\Delta - \nabla = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (A) δ^2
 (B) None of these
 (C) δ
 (D) $\frac{1}{\delta}$
- 4 $\mu\delta = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (A) $\frac{1}{2}(\Delta + \nabla)$
 (B) None of these
 (C) $\Delta + \nabla$
 (D) $\Delta - \nabla$
- 5 Δ અને E વચ્ચેનો સંબંધ $\underline{\hspace{2cm}}$.
 The relation between Δ and E $\underline{\hspace{2cm}}$.
- (A) $\Delta = E$
 (B) None of these
 (C) $\Delta = E - 1$
 (D) $\Delta = E + 1$
- 6 E અને ∇ વચ્ચેનો સંબંધ $\underline{\hspace{2cm}}$.
 Relation between E and Δ $\underline{\hspace{2cm}}$.
- (A) $\nabla = E$
 (B) None of these
 (C) $\nabla = 1 + E^{-1}$
 (D) $\nabla = 1 - E^{-1}$

7 E અને D વચ્ચેનો સંબંધ જ્યાં $D = \frac{d}{dx}$ હોય અને $h=1$ હોય ત્યારે _____.

The relation between E and D where $D = \frac{d}{dx}$, $h=1$ is _____.

- (A) $E = e^{-D}$
- (B) None of these
- (C) $E = e^D$
- (D) $E \neq e^D$

8 ન્યૂટનનું અગ્ર અંતર્વેશનનું સૂત્ર જ્યારે તફાવતનો અંતરાલ _____ હોય ત્યારે વાપરી શકાય છે.

- (A) સમાન અને અસમાન બંને
- (B) એક પણ નહિ
- (C) સમાન
- (D) અસમાન

The Newton's forward interpolation formula can be used when the difference interval is _____.

- (A) Equal and Unequal both
- (B) None of these
- (C) Equal
- (D) Unequal

9 લાગ્રાંજનું અંતર્વેશન સૂત્ર જ્યારે તફાવતનો અંતરાલ _____ હોય ત્યારે વાપરી શકાશે.

- (A) સમાન અને અસમાન બંને
- (B) આપેલમાંથી એક પણ નહિ
- (C) સમાન
- (D) અસમાન

Lagrange's interpolation formula can be used when the difference interval is _____.

- (A) Equal and Unequal both
- (B) None of these
- (C) Equal
- (D) Unequal

10 $(1+\Delta)(1-\nabla) =$ _____.

- (A) -1
- (B) None of these
- (C) Zero
- (D) 1

11 જો $f(x) = x^3$ હોય તો $[a, b, c]$ શોધો.

If $f(x) = x^3$ then find $[a, b, c]$.

(A) $(A - B - C)$

(B) None of these

(C) $(A + B + C)$

(D) $(A + B - C)$

12 $(\Delta \times \nabla)x^2$ જ્યારે $h=1$ હોય ત્યારે શોધો.

Find $(\Delta \times \nabla)x^2$ when $h=1$.

(A) Zero

(B) None of these

(C) 2

(D) 1

13 જો $f(20) = 15, f(40) = 50, f(60) = 90, f(80) = 100$ હોય તો $\Delta^3 f(x)$ શોધો.

If $f(20) = 15, f(40) = 50, f(60) = 90, f(80) = 100$, then find

$\Delta^3 f(x)$.

(A) -25

(B) None of these

(C) 35

(D) -35

14 $[(E+1)\delta]x^2$ જ્યારે $h=1$ હોય ત્યારે શોધો.

Find $[(E+1)\delta]x^2$ when $h=1$.

- (A) $5x+2$
- (B) None of these
- (C) $2(2x+1)$
- (D) $2(2x-1)$

15 $[(E-1)\mu]6x$ જ્યારે $h=1$ હોય ત્યારે શોધો.

Find $[(E-1)\mu]6x$ when $h=1$.

- (A) Zero
- (B) None of these
- (C) 6
- (D) 12

16 $(\Delta+\nabla)x^2$ જ્યારે $h=1$ હોય ત્યારે શોધો.

Find $(\Delta+\nabla)x^2$ when $h=1$.

- (A) x
- (B) None of these
- (C) $4x$
- (D) $2x$

17 $\Delta\left(\frac{1}{x}\right)$ જ્યારે $h=1$ હોય ત્યારે શોધો.

Find $\Delta\left(\frac{1}{x}\right)$ when $h=1$.

- (A) $\frac{1}{(x+1)}$
- (B) None of these
- (C) $\frac{-1}{x(x+1)}$
- (D) $\frac{1}{x(x+1)}$

18 $\Delta(ab)^{cx}$ જ્યારે $h=1$ હોય ત્યારે શોધો.

Find $\Delta(ab)^{cx}$ when $h=1$.

(A) $(ab)^{cx} \left[(ab)^c - 1 \right]$

(B) None of these

(C) $(ab)^{cx}$

(D) $\left[(ab)^c - 1 \right]$

19 $\Delta \log f(x)$ શોધો.

Find $\Delta \log f(x)$.

(A) $\left[1 + \frac{\Delta f(x)}{f(x)} \right]$

(B) None of these

(C) $\log \left[1 + \frac{\Delta f(x)}{f(x)} \right]$

(D) $\log \left[1 - \frac{\Delta f(x)}{f(x)} \right]$

20 $\left[\delta E^{\frac{1}{2}} \right]^{x^2}$ જ્યારે $h=1$ હોય ત્યારે શોધો.

Find $\left[\delta E^{\frac{1}{2}} \right]^{x^2}$ when $h=1$.

(A) $2x$

(B) None of these

(C) $2x+1$

(D) $2x-1$

21 જો $u_0 = 4, u_2 = 26, u_3 = 58, u_4 = 112, u_7 = 466$ હોય તો u_1 શોધો.

If $u_0 = 4, u_2 = 26, u_3 = 58, u_4 = 112, u_7 = 466$, then find u_1 .

- (A) 6
- (B) None of these
- (C) 10
- (D) 5

22 $\Delta^2 [e^{3x+5}]$ જ્યારે $h=1$ હોય ત્યારે શોધો.

Find $\Delta^2 [e^{3x+5}]$ when $h=1$.

- (A) $(e^3 - 1)^2 e^{3x+5}$
- (B) None of these
- (C) $(e^3 - 1)^2$
- (D) $(e^3 + 1)^2$

23 જો $f(x) = x^3$ હોય તો $[1, 2, 3, 4]$ શોધો.

If $f(x) = x^3$ then find $[1, 2, 3, 4]$.

- (A) 3
- (B) None of these
- (C) 1
- (D) 2

24 નીચેના કોષ્ટક પરથી $\int_0^1 f(x)dx$ સિમ્પસનના ' $\frac{1}{3}$ ', નિયમથી શોધો.

Evaluate $\int_0^1 f(x)dx$ by using Simpson's ' $\frac{1}{3}$ ' rule from the following table :

x	0	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{6}$	1
$f(x)$	1.0	0.97297	0.9	0.8	0.69231	0.59016	0.5

- (A) 0.565
 (B) None of these
 (C) 0.785
 (D) 0.675

25 નીચેના કોષ્ટક પરથી $\int_0^6 f(x)dx$ સિમ્પસનના ' $\frac{3}{8}$ ', નિયમથી શોધો :

Evaluate $\int_0^6 f(x)dx$ by using Simpson's ' $\frac{3}{8}$ ' rule from the following table :

x	0	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	1.0	0.5	0.2	0.1	0.05883	0.03846	0.02703

- (A) 0.255
 (B) None of these
 (C) 1.357
 (D) 0.357