Shree Kishandas Kikani Arts and Commerce College-Dhandhuka

B. Com. Sem - 5

Major Statistics

Assignment

Name: ____

Class: B. Com. Sem - 5

Roll No.: _________

Academic Year: 2026-2027

Subject: Major Statistics

Paper Name: _______________________________

Subject Code: DSC-C-STA- _______

Assignment

B. Com. Sem-5 Major Statistics

Inferential Statistics

DSC-C-STA-351

Q. 1) નીચેના પદો સમજાવો.

i) આગણન ii) નિદર્શન ભૂલ iii) બિન-નિદર્શન ભૂલ

iv) અનભિનતતા iv) સંગતતા

Q. 2) ટૂંકનોંધ લખો: પ્રમાણિત દોષ

Q. 3) નિદર્શ વિચરણ S^2 એ δ^2 નો અનભિનત આગણક કહી શકાય? જો અનભિનત આગણક ન હોય તો અનભિનત આગણક શોધો.

Q. 4) T_1 અને T_2 એ બંને θ ના અનભિનત આગણક હોય તો $\frac{T1+2T2}{3}$ એ પણ θ નો અનભિનત આગણક કહી શકાય?

Q. 5) નીચેની વ્યાખ્યાઓ સમજાવો.

i) નિરાકરણીય પરિકલ્પના ii) સરળ પરિકલ્પના iii) સાર્થકતાની કક્ષા

iv) સાર્થકતાની કિંમત v) પરીક્ષણનું સામર્થ્ય

Q. 6) યાદચ્છીકચલ X નું સંભાવના વિતરણ $f(x) = \frac{e^{-m}m^x}{x!}$ એ પોયસન વિતરણને અનુસરે છે. જ્યાં x = 0,1,2,3....... છે. $H_0: m = 1$ ના વિરુદ્ધમાં $H_0: m = 2$ નું પરીક્ષણ કરવાનું છે. જો અસ્વીકૃત પ્રદેશ $(x \geq 2)$ હોય તો બીજા પ્રકારની ભૂલની સંભાવના શોધો. $(e^{-1} = 0.3679, e^{-2} = 0.1353)$

Q. 7) બે મધ્યકોના તફાવતની સાર્થકતાનું ગુરુ નિદર્શ પરીક્ષણ સમજાવો.

Q. 8) કોઈ એક મોટા શહેરમાંથી ચકાસણી માટે 800 પુરુષોનો એક નિદર્શ લેતા એમ માલુમ પડ્યું કે તેમાંથી 480 પુરુષો દારૂ પીતા હતા. આ માહિતીના આધારે એમ કહી શકાય કે તે શહેરના મોટા ભાગના પુરુષો દારૂ પીવે છે?

Q. 9) નિદર્શ મધ્યક અને સમષ્ટિ મધ્યક વચ્ચેના તફાવતનું સાર્થકતા પરીક્ષણ સમજાવો.

Q. 10) t-વિતરણના ગુણધર્મો તથા ઉપયોગો જણાવો.

Q. 11) 9 અને 7 કદના બે યદચ્છ નિદર્શના મધ્યકો અનુક્રમે 196.4 અને 198.8 છે. તેમના સબંધિત મધ્યકોમાંથી લીધેલા વિચલનોના વર્ગોના સરવાળા અનુક્રમે 26.94 અને 18.73 છે. આ નિદર્શો એક જ પ્રમાણ્ય સમષ્ટિમાંથી લેવામાં આવ્યા છે એમ કહી શકાય?

Assignment

B. Com. Sem-5 Major Statistics

Optimization Technique-II

DSC-C-STA-352

Q.1) વાહનવ્યવહારની સમસ્યાનો ઉકેલ માટે વાયવ્ય ખુણાની રીત અને ન્યુનતમ શ્રેણિકની રીત સમજાવો.

Q.2) નીચેની સમસ્યાનો ઉકેલ વોગેલની રીતથી મેળવી ઇષ્ટતમ ઉકેલ મેળવો અને મહતમ નફો શોધો.

	પ્રાપ્તિસ્થાનો				
ઉત્પાદકસ્થાનો	D_1	D_2	D_3	D_4	પુરવઠો
O_1	6	1	9	3	70
O_2	11	5	2	8	55
O_3	10	12	4	7	70
માંગ	85	35	50	45	

Q.3) મહતમીકરણ નિયુક્તિની સમસ્યા માટે હંગેરિયનની રીત દ્વારા ઇષ્ટતમ ઉકેલ મેળવવાની રીત સમજાવો.

Q.4) એક એરલાઇન્સના કર્મચારીઓનું સાત દિવસનું ટાઈમટેબલ નીચે મુજબ છે. બે ઉડાન વચ્ચે લેઓવાર સમય 5 કલાકનો છે. આ સમસ્યા ન્યુંતમ થાય તે રીતે નિયુક્તિ આપો.

કર્મચારી નં.	A – પ્રયાણ	A – આગમન	કર્મચારી નં.	B – પ્રયાણ	B – આગમન
A_1	6 AM	8 AM	B_1	9 AM	10 AM
A_2	9 AM	11 AM	B_2	9 AM	11 AM
A_3	3 PM	5 PM	B_3	2 PM	5 PM
A_4	9 PM	11 PM	B_4	8 PM	10 PM

Q.5) પર્ટ (PERT) નો અર્થ સમજાવી, પર્ટના લક્ષણો, ફાયદા અને મર્યાદાઓ જણાવો.

Q.6) કટોકટીપૂર્ણ માર્ગ (CPM) નો અર્થ આપી, પર્ટ અને સી.પી.એમ. વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.

Q.7) સિમ્યુલેશન ની વ્યાખ્યા અને તેની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.

Q.8) સિમ્યુલેશન ના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.

Q.9) મોન્ટે કાર્લો સિમ્યુલેશન સમજાવો.

Assignment

B. Com. Sem-5 Major Statistics

Econometric-I

DSC-C-STA-353

Q. 1) નીચે આપેલ વિધેયો માટે $\frac{\partial f}{\partial x}, \frac{\partial f}{\partial y}, \frac{\partial^2 f}{\partial x^2}$ અને $\frac{\partial^2 f}{\partial y^2}$ મેળવો.

(1) $f(x, y) = ax^2 + 2Kxy + hy^2$

(2) $f(x, y) = 5x^4 + 3x^3y^2 + 4y^3 + 15$

Q. 2) માગ્યા પ્રમાણે લખો.

(1) વિધેય $z = f(x, y)$ નું ચલ x ના સાપેક્ષમાં પ્રથમ કક્ષાનું અને દ્વિતીય કક્ષાનું આંશિક વિકલન મેળવો.

(2) વિધેય $z = f(x, y)$ નું ચલ y ના સાપેક્ષમાં પ્રથમ કક્ષાનું અને દ્વિતીય કક્ષાનું આંશિક વિકલન મેળવો.

Q. 3) જો $z = \frac{3x-2y}{3x+2y}$ હોય તો સાબિત કરો કે $x \cdot \frac{\partial f}{\partial x} + y \cdot \frac{\partial f}{\partial y} = 0$.

Q. 4) જો $f(x, y) = x^5 + y^5 - x^{\frac{5}{2}} \cdot y^{\frac{5}{2}}$ હોય તો સાબિત કરો કે $x \cdot \frac{\partial f}{\partial x} + y \cdot \frac{\partial f}{\partial y} = 5f(x, y)$

Q. 4) સૂચક આંક ની વ્યાખ્યા આપી તેના લક્ષણો સમજાવો.

Q. 5) ડોર્બિસ-બાઉલી **(Dorbish-Bowley)** અને માર્શલ-એજવર્થ **(Marshall-Edgeworth)** ના સૂચક આંક સવિસ્તાર સમજાવો.

Q. 6) બજાર સંતુલન સમજાવો.

Q. 7) નીચેના પદો સમજાવો.

(1) અચલો (2) પ્રાચલો (3) ચલ-રાશિ (4) સમીકરણો (5) સમતુલાની શરત

Q. 8) આર્થિક મોડેલ એટલે શું? આવક નિર્ધારણ મોડેલ સમજાવો.