

એકમ કસોટી

ધોરણ 12 સામાન્ય પ્રવાહ

કુલ ગુણ : 25

વિષય : આંકડાશાસ્ત્ર (135)

સમય : 1 કલાક

- આ એકમ કસોટીમાં કુલ 11 પ્રશ્નો છે.
- એકમ કસોટીના જવાબો વિદ્યાર્થીઓએ પોતાની નોટબુકમાં લખવાના રહેશે.

વિભાગ A

- નીચે આપેલા ચાર જવાબો પૈકી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ) [3]
- 1. ચલ રાશિની કિંમતમાં થતા લાંબા ગાળાના ફેરફારોની સરખામણી માટે કઈ રીતે ઉપયોગી છે ?
 - (A) પરંપરિત આધારની રીત
 - (B) લાસ્પેયરની રીત
 - (C) અચલ આધારની રીત
 - (D) પાશેની રીત
- 2. સહસંબંધાંક r નો વિસ્તાર શું છે ?
 - (A) $-1 < r < 1$
 - (B) 0 થી 1
 - (C) $-1 \leq r \leq 1$
 - (D) -1 થી 0
- 3. નિયતસંબંધ રેખા કયા બિંદુમાંથી હંમેશાં પસાર થાય છે ?
 - (A) (\bar{x}, \bar{y})
 - (B) $(0, \bar{y})$
 - (C) $(\bar{x}, 0)$
 - (D) $(0, 0)$

વિભાગ B

- નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ) [3]
- 4. આધાર વર્ષ એટલે શું ?
- 5. સહસંબંધની વ્યાખ્યા આપો.
- 6. નિયતસંબંધાંક શેના પરિવર્તનથી સ્વતંત્ર નથી ?

વિભાગ C

- નીચે આપેલા પ્રશ્નોના મુદ્દાસર ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકના 3 ગુણ) [9]
- 7. વર્ષ 2010 થી 2015 સુધીના કોઈ એક પ્રકારના સ્કૂટરના વેચાણના પરંપરિત આધારે મેળવેલ સૂચક આંક નીચે મુજબ છે. તે પરથી અચલ આધારે સૂચક આંક ગણો.

વર્ષ	2010	2011	2012	2013	2014	2015
વેચાણનો સૂચક આંક	110	112	109	108	105	111

- 8. એક સંગીત-સ્પર્ધામાં પાંચ ગાયકો A, B, C, D અને E ને તેમની ગીત ગાવાની કુશળતાને આધારે બે નિર્ણાયકો મૂલવે છે. પાંચ ગાયકોને નીચે મુજબ ક્રમ આપેલા છે.

ક્રમ	1	2	3	4	5
નિર્ણાયક 1	C	A	B	E	D
નિર્ણાયક 2	B	C	D	A	E

આ પરથી બંને નિર્ણાયકોના નિર્ણયો વચ્ચેની સામ્યતા ક્રમાંક સહસંબંધાંક પરથી શોધો.

9. એક મ્યુચ્યુઅલ ફંડ કંપનીએ છેલ્લાં સાત વર્ષમાં શેરબજારમાં કરેલા રોકાણ (લાખ ₹માં) અને તેના તે રોકાણના છ માસ બાદ તેની બજારકિંમત (લાખ ₹માં)ની વીગતો નીચે મુજબ મળે છે.

વીગત	રોકાણ (લાખ ₹)	છ માસ બાદ બજાર કિંમત (લાખ ₹)
મધ્યક	40	50
વિચરણ	100	256
સહવિચરણ = 80		

આ માહિતી પરથી Y ની X પરની નિયત સંબંધ રેખા મેળવો અને કોઈ વર્ષમાં શેરબજારમાં 45 લાખ ₹ નું રોકાણ કરવામાં આવે તો છ માસ બાદ તેની બજાર કિંમત વિશે અનુમાન મેળવો.

વિભાગ D

- નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ સવિસ્તર ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકના 5 ગુણ) [10]
10. નીચે આપેલી માહિતી પરથી વર્ષ 2015 માટે લાસ્પેયર, પાશે અને ફિશરના સૂચક આંક ગણો.

વસ્તુ	જથ્થો		ભાવ (₹)	
	વર્ષ 2014	વર્ષ 2015	વર્ષ 2014	વર્ષ 2015
A	25 કિગ્રા	32 કિગ્રા	42	45
B	15 લિટર	20 લિટર	28	30
C	10 નંગ	20 નંગ	30	36
D	8 મીટર	15 મીટર	20	25
E	30 લિટર	36 લિટર	60	65

11. નીચેની માહિતી પરથી વસ્તીની ગીચતા (ચોરસ કિમીટીઠ) અને મૃત્યુદર (દર હજારે) વચ્ચે કાર્લ પિયર્સનની રીતે સહસંબંધાંક શોધો.

શહેર	A	B	C	D	E	F	G
ગીચતા (ચો કિમી ટીઠ)	750	600	350	500	200	700	850
મૃત્યુદર (દર હજારે)	30	20	15	20	10	25	50

અથવા

11. કાર બનાવતી કંપનીના કારના એક મોડેલ માટે કાર વપરાશના સમય અને કારના સરેરાશ વાર્ષિક નિભાવ ખર્ચ વચ્ચેના સંબંધનો અભ્યાસ કરવા માટે નીચે મુજબ માહિતી મેળવવામાં આવી.

કાર	1	2	3	4	5	6
કાર-વપરાશનો સમય (વર્ષ) X	3	1	2	2	5	3
સરેરાશ વાર્ષિક નિભાવ ખર્ચ (હજાર ₹) Y	10	5	8	7	13	8

આ પરથી Y ની X પરની નિયતસંબંધ રેખા મેળવો. જ્યારે કાર-વપરાશનો સમય 5 વર્ષ હોય ત્યારે વાર્ષિક નિભાવખર્ચનું અનુમાન અને તેની ત્રુટિ શોધો.