

RAN-2408000604050007
S.Y.B.Com (SEC) (Sem. -IV) Examination October - 2025
Applied Statistics - II
Time: 1 Hour]
[Total Marks: 25
સૂચના : / Instructions

- (1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the above details on your answer book

Seat No.:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

પ્ર.1. ટૂંકા પ્રશ્નો (સાતમાંથી પાંચ)
[10]
Q.1. Answer in Short. (Any five out of seven)

1. પ્રકાર 1 અને પ્રકાર 2 ભૂલ સમજાવો.

Explain Type 1 and Type 2 Error.

2. જો $T_{20} = 35081126$, $l_{20} = 693435$ અને $L_{20} = 692054$ હોય તો e^{20} શોધો.

 If $T_{20} = 35081126$, $l_{20} = 693435$ and $L_{20} = 692054$, find e^{20} .

3. 1 કે 5 વાળી બાજુ ઉપર રહે તેને સફળતા ગણીએ તો એક પાસો 9000 વખત ઉછાળતાં 3220 વખત સફળતા મળે છે. તો પાસો અનભિનત કહી શકાય?

 ($p=2/6$, $q=4/6$ પ્ર.દોષ 0.0496)

If we consider the side with 1 or 5 on top as a success, then if a die is tossed

9000 times, it will be successful 3220 times. So can the die be said to be unbiased?

4. પ્રમાણિત દોષ એટલે શું?

What is standard Error?

5. 25 વિચરણવાળી પ્રામાણ્ય સમષ્ટિમાંથી લીધેલા 400 કદના નિદર્શના મધ્યકનો પ્રમા. દોષ શોધો.

Find the standard error of the mean of a sample of 400 taken from a standard population with variance 25.

6. 625 જોડકાના અવલોકનોનો સહસંબંધાંક -0.6 છે. તો સમષ્ટિ સહસંબંધાક માટે 98% વિશ્વસનીય સીમાઓ શોધો.

The correlation coefficient of 625 pairs of observations is -0.6. Find the

98% confidence limits for the population correlation coefficient.

7. 100 નંગ કેરીની એક પેટીમાં 20 કેરીઓ ખરાબ હતી, સમષ્ટિમાં ખરાબ કેરીનું પ્રમાણ 0.15 છે એમ કહી શકાય?

In a box of 100 mangoes, 20 mangoes were bad. Can we say that the proportion of bad mangoes in the population is 0.15?

પ્ર.2. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. [15]

Q.2. Answer following question.

A. નીચેનું આયુષ્ય કોષ્ટક પૂર્ણ કરો. [5]

x	l_x	d_x	q_x	L_x	T_x	$e^{\circ}x$
83	3550	?	0.16	?	?	?
84	?	—	0.17	—	11975	?

Complete the life expectancy table below.

x	l_x	d_x	q_x	L_x	T_x	$e^{\circ}x$
83	3550	?	0.16	?	?	?
84	?	—	0.17	—	11975	?

B. 6400 અમેરિકનોની ઊંચાઈના બનેલા સાદા નિદર્શનું મધ્યક 67.85 અને પ્રમાણિત વિચલન 2.56 છે, જ્યારે 1600 ઓસ્ટ્રેલિયાનોની ઊંચાઈના બનેલા સાદા નિદર્શનું મધ્યક 68.55 અને પ્રમાણિત વિચલન 2.52 છે. આ વિગતો પરથી ઓસ્ટ્રેલિયાનો અમેરિકાનોના કરતા ઊંચા છે એમ કહી શકાય 1% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો. [5]

The mean of sample of 6400 Americans heights is 67.85 and the standard deviation is 2.56, while the mean of a simple sample of 1600 Australians heights is 68.55 and the standard deviation is 2.52. From these data, it can be said that Australians are taller than Americans. Test at the 1% significance level.

C. બે ગુરુ નિદર્શોના મધ્યકો વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતાનું પરીક્ષણ સમજાવો. [5]

Explain the test of significance of the difference between the means of two means.

અથવા (OR)

A. બે વિશાળ સમષ્ટિમાંથી લીધેલા બે નિદર્શોની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે: [5]

$$\Sigma X_1 = 4320, \Sigma X_1^2 = 150336, n_1 = 144$$

$$\Sigma X_2 = 2560, \Sigma X_2^2 = 118784, n_2 = 64$$

આ માહિતી પરથી પ્રથમ સમષ્ટિની સરેરાશ બીજી સમષ્ટિની સરેરાશ કરતા વધુ છે એમ કેલવાય?

The data for two samples taken from two large populations are as follows:

$$\Sigma X_1 = 4320, \Sigma X_1^2 = 150336, n_1 = 144$$

$$\Sigma X_2 = 2560, \Sigma X_2^2 = 118784, n_2 = 64$$

From this data, can we say that the mean of the first population is greater than the mean of the second population?

B. સાયણ સુગર ફેક્ટરીના 300 ખેડૂતોના યદ્યચ્છ નિદર્શમાં નં. - '671' પ્રકારની શેરડી ઉગાડનાર 100 ખેડૂતો જણાયા, જ્યારે કામરેજ સુગર ફેક્ટરીના 500 ખેડૂતોના યદ્યચ્છ નિદર્શમાં નં. - '671' પ્રકારની શેરડી ઉગાડનાર 120 ખેડૂતો જણાયા. નં. - '671' પ્રકારની શેરડી ઉગાડનાર ખેડૂતોના પ્રમાણ સંબંધમાં આપેલી સાયણ અને કામરેજ વચ્ચે નોંધપાત્ર તફાવત દર્શાવે છે કે કેમ તે પ્રશ્નની ચર્ચા કરો. [5]

A random sample of 300 farmers of Sayan Sugar Factory found 100 farmers growing sugarcane of type No. '671'. While a random sample of 500 farmers of Kamrej Sugar Factory found 120 farmers growing sugarcane of type No. '671'. Discuss the question whether the given data regarding the proportion of farmers growing sugarcane of type No. '671' shows a significant difference between Sayan and Kamrej.

C. બે પ્રમાણોમા તફાવતનું સાર્થકતા પરીક્ષણ સમજાવો. [5]

Explain the significance test of the difference between two proportions.