



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - සමාජීය විද්‍යා පීඨය

2015/2016 අධ්‍යයන වර්ෂය

ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) උපාධි පළමු වසර

පළමු අර්ධ වාර්ෂික පරීක්ෂණය - (2017 අගෝස්තු)

සමාජ සංඛ්‍යානය

SOST 21424 : විස්තරාත්මක සංඛ්‍යානය II

ඕනෑම ප්‍රශ්න හතරකට (04) පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 06 යි.

කාලය : පැය 03 යි.

01. i. තරා සහසම්බන්ධතා සංගුණකය හා ගුණිත සූර්ණ සහසම්බන්ධතා සංගුණකය අතර පවත්නා වෙනස්කම් මොනවා ද?

ii. ව්‍යාපාරික හා ආර්ථික කටයුතුවලදී ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණයේ අවශ්‍යතාව සහ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

iii. පහත දැක්වෙන දත්ත උපයෝගී කොට ගෙන මධ්‍යන්‍ය අපගමන ක්‍රමය භාවිතයෙන්

(අ) සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කරන්න.

(ආ) ඔබ ලබාගත් පිළිතුර ඇසුරින් මෙම විචල්‍යත් දෙක අතර පවතින සම්බන්ධතාවය පිළිබඳ අදහස් දක්වන්න.

අලෙවිය (රු.ලක්ෂ)	78	89	97	69	59	79	68	61
ප්‍රචාරණ වියදම (රු. ලක්ෂ)	125	137	156	112	107	136	123	108

04. X හා Y විචල්‍යයන්ට අදාළ දත්ත පහත දැක්වේ.

X	6	2	10	4	8
Y	9	11	5	8	7

ඉහත දත්ත භාවිතයෙන්,

- i. X සහ Y ප්‍රතිපායන සමීකරණය සොයා විසිරි තිත් සටහන මත ප්‍රස්ථාර ගත කරන්න. (ප්‍රස්ථාර කඩදාසි භාවිත කරන්න.)
- ii. X හා Y අතර රේඛීය සම්බන්ධතාවක් ඇතැයි යන්න $\alpha = 0.05$ මට්ටමේදී සංඛ්‍යානමය වශයෙන් පිළිගත හැකි ද?
- iii. නිර්ණන සංගුණකය ගණනය කර ලැබෙන පිළිතුර අර්ථ දක්වන්න.
- iv. b_0 සහ b_1 සඳහා 95% විශ්‍රම්භ ප්‍රාන්තර ලබාගන්න.

- 05. i. කාලශ්‍රේණියක් යනු කුමක් ද? එහි ඇති වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.
- ii. වක්‍රීය වලන සහ අක්‍රමවත් වලන කාලශ්‍රේණියක අගය වෙනස්වීම කෙරෙහි බලපාන්නේ කෙසේ ද?
- iii. වසුපැටියෙකුගේ බර සතිපතා පරීක්ෂා කළ විට පහත සඳහන් ආකාරයට සටහන් වී ඇත.

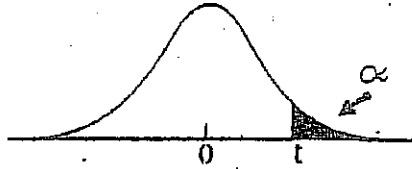
සතිපතා වයස (X)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
බර (Y)	52.5	58.7	65.0	70.2	75.4	81.1	87.2	95.5	102.2	108.4

ඉහත දත්ත ඇසුරින්,

- (අ) අඩුතම වර්ගකුමය භාවිතයෙන් උපනති රේඛාවේ සමීකරණය ලබාගන්න.
- (ආ) එක් එක් සතියට අදාළ උපනති අගයන් ගණනය කරන්න .
- (ඇ) වයස සති 12 ක් හා 15 ක් වූ වසු පැටියෙකුගේ බර ඇස්තමේන්තු කරන්න.

වගුව - 05

t - ව්‍යාප්තිය



d.f. \ α	.10	.05	.025	.01	.005
1	3.078 3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576