



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - සමාජීය විද්‍යා පීඨය

2015/2016 අධ්‍යයන වර්ෂය

ශාස්ත්‍රවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි පළමු වසර

දෙවන අර්ධ වාර්ෂික පරීක්ෂණය - (2018 ජනවාරි)

සමාජ සංඛ්‍යානය

SOST 12225/12224 : මූලික සංඛ්‍යානය

ප්‍රශ්න හතරකට (04) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 07 යි.

කාලය : පැය 03 යි.

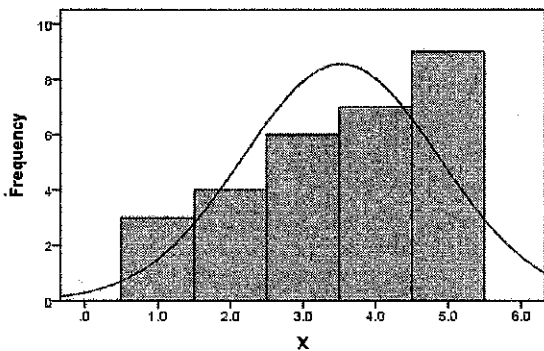
ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු ලැබේ. ප්‍රස්තාර කොළ සපයනු ලැබේ.

01)

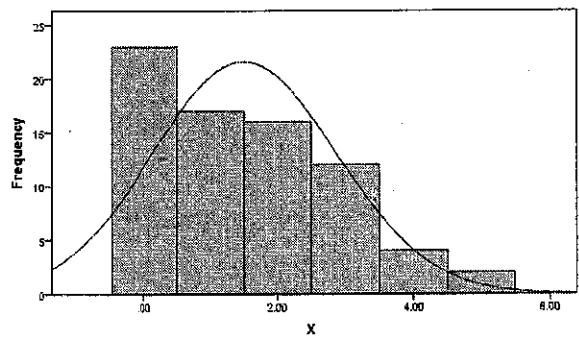
අ) කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිණුම් සහ අපකිරණ මිණුම් අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05)

ආ) පහත දැක්වෙනුයේ පන්තියක ලමුන් 25 දෙනෙකු ගණිතය, විද්‍යාව සහ සිංහල විෂයන් සඳහා ලබාගෙන තිබූ ලකුණු වල ව්‍යාප්තිය නිරූපනය වන ඡාලරේඛ සටහන් 03කි. එම රූප සටහන් වලට අනුව දත්ත වල ව්‍යාප්තිය පිළිබඳව අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 05)

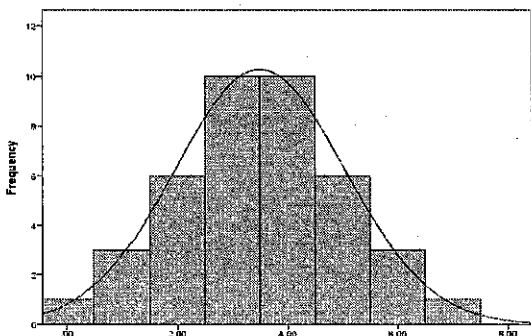
01 රූප සටහන - ගණිතය



02 රූප සටහන - විද්‍යාව



03 රූප සටහන - සිංහල



අ) ඉහත සතිය ද ඇතුළත්ව එම මාසයේ දින 30 ඇතුළ කරන ලද සමස්ත අලෙවි ප්‍රමාණයන් පහත පරිදි වේ.

7	12	10	5	11	20	15	20	21	13
11	10	12	7	21	8	9	6	11	12
13	14	15	20	17	19	22	18	13	15

- i) දත්ත භාවිතයෙන් සමූහික සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය ගොඩනඟන්න. (ලකුණු 05)
- ii) මාතය, මධ්‍යස්ථය හා මධ්‍යන්‍ය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 06)
- iii) සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 04)

04) සිසුන් 20 දෙනෙකුට සංඛ්‍යාතය ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු ලබාදීමට ගත වූ කාලය පහත වගුව මගින් නිරූපනය කරයි. (රූප සටහන් නිර්මාණය සඳහා ප්‍රස්තාර කොළ භාවිත කරන්න)

කාලය (මිනිත්තු)	සිසුන් සංඛ්‍යාව
50 - 60	2
60 - 70	5
70 - 80	10
80 - 90	12
90 - 100	6
100 - 110	4
110 - 120	1

- i. ජාල රේඛය නිර්මාණය කර මාතය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 06)
- ii. වඩා අඩු ඔගිවිය හා වඩා වැඩි ඔගිවිය එකම ප්‍රස්තාර සටහනක නිර්මාණය කර මධ්‍යස්ථය සොයන්න. (ලකුණු 06)
- iii. පළමු චතුර්ථකය හා තෙවන චතුර්ථකය ගණනය කර දත්ත වල විසිරීම නිරූපනය සඳහා පෙට්ටි සටහනක් නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 08)

07)

(අ) සාමාන්‍ය පෙළ සිසුන් 40 ක් තමන් දිනකට රූපවාහිනිය නරඹන කාලය මිනිත්තු වලින් ප්‍රකාශ කර ඇති අතර එම දත්ත වලට අදාළ මිනුම් කිහිපයක් පහත වගුවෙන් නිරූපනය වේ.

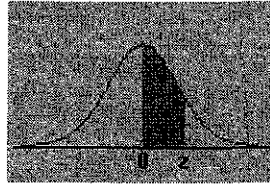
මිණුම	අගය (මිනිත්තු)
මාතය	70
මධ්‍යස්ථය	74
මධ්‍යන්‍ය	78
සම්මත අපගමනය	15.5
පළමු චතුර්ථකය	70
තෙවන චතුර්ථකය	80
අවම අගය	50
උපරිම අගය	90

*රූපවාහිනිය නරඹන කාලය*

- i. මධ්‍යන්‍ය සහ සම්මත අපගමනය අනුව ලබුන් ~~ලබාගෙන ඇති ලකුණු~~ පිළිබඳව අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 05)
- ii. මෙම දත්ත වලට අදාළව කුටිකතා සංගුණකය ගණනය කර දත්ත ව්‍යාප්තියේ කුටිකතාවය පිළිබඳව අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 03)
- iii. ලබා දී ඇති අගයන් භාවිතයෙන් පෙට්ටි සටහන (Box-plot diagram) නිර්මාණය කර එය අර්ථ දක්වන්න. (ලකුණු 07)

ආ) A පන්තියේ ළමුන් 40 දෙනෙකු ලබාගත් ලකුණු වල මධ්‍යන්‍ය අගය ලකුණු 60 ක් වූ අතර B පන්තියේ ළමුන් 30 දෙනෙකු ලබාගත් මුළු ලකුණු A පන්තියේ ළමුන් ලබාගෙන තිබූ මුළු ලකුණු වලට වඩා 300කින් අඩුය. ඒ අනුව, B පන්තියේ ළමුන් ලබාගෙන තිබූ ලකුණු වල මධ්‍යන්‍ය සොයන්න. (ලකුණු 05)

**Standard Normal (Z) Table**  
**Area between 0 and z**



	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990