



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

දුරස්ථ සහ අධ්‍යාපන අධ්‍යාපන කේන්ද්‍රය

ශාස්ත්‍රවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි ප්‍රථම පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2011

2013 මැයි - අගෝස්තු

සමාජීය විද්‍යා පීඨය

සමාජ සංඛ්‍යානය - SOST E1025

විස්තරාත්මක සංඛ්‍යානය

ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 08 යි.

කාලය : පැය 03 යි.

01. (අ) සමාගමක සේවකයින් 9 දෙනෙකුගේ වයස පහත දැක්වේ.

47, 28, 39, 51, 33, 37, 59, 24, 33

i. වතුරිතක තුනෙහි අගයන් සොයන්න.

ii. මෙම සේවකයින්ගේ වයස අනුව අවුරුදු 28 අයත්වනුයේ කවරකටද?

iii. අන්තර් වතුරිතක පරාසය සොයන්න. (ලකුණු 15)

(ආ) එක්තරා ව්‍යාප්තියක මධ්‍යන්‍යය = 45, මධ්‍යස්ථය = 48 සහ කුවිකතා සංගුණකය = -0.4 නම්, සම්මත අපගමනය සොයන්න. (ලකුණු 05)

02. සමාගමක සේවකයින් 25 ක් නිවසේ සිට රැකියාව සඳහා පැමිණීමට දෛනිකව වැය කරනු ලබන කාලය (මිනිත්තු වලින්) පිළිබඳ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

රැකියාවට පැමිණීම සඳහා සේවක සංඛ්‍යාව
දෛනිකව වැයකරනු ලබන කාලය (මිනිත්තු)

0 - 10	4
10 - 20	9
20 - 30	6
30 - 40	4
40 - 50	2

මධ්‍යන්‍යය, විචලතාව සහ සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 20)

03 (අ) 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18 සංඛ්‍යා කුලකයේ පරාසය, මධ්‍යන්‍යය සහ සම්මත අපගමනය සොයන්න. (ලකුණු 05)

(ආ) කර්මාන්ත ශාලා දෙකක සේවක සංඛ්‍යාව සහ එක් සේවකයෙක් සඳහා වන වැටුප් විචලතාව පහත දී ඇත.

	කර්මාන්ත ශාලාව A	කර්මාන්ත ශාලාව B
සේවක සංඛ්‍යාව	50	100
සේවකයෙක් සඳහා වන සාමාන්‍ය වැටුප	120	85
එක් සේවකයෙක් සඳහා වන වැටුප් විචලතාව	9	16

ඉහත දත්ත භාවිතයෙන් වැඩි විචලතාවක් පවතිනුයේ කවර කර්මාන්තශාලාවේ වැටුප් ව්‍යාප්තිය තුළදී සොයන්න. (ලකුණු 15)

04. පහත දත්ත මගින් සිසුන් 40 කගේ බර (කි.ග්‍රෑ. වලින්) දැක්වේ.

47	50	79	45	46	80	82	72
75	74	57	69	65	52	55	60
64	73	61	60	71	70	68	68
65	55	59	61	60	66	54	70
62	53	65	56	52	72	67	58

අ) ඉහත දත්ත සඳහා සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් ගොඩනගන්න. (ලකුණු 10)

ආ) සිසුන්ගේ බර ව්‍යාප්තිය සඳහා ජාල රේඛයක් ගොඩනගන්න. (ලකුණු 10)

05. අ) කුටුම්භ 7 ක ආදායම සහ ආහාර සඳහා දරන වියදම පිළිබඳ දත්ත පහත දැක්වේ. ආදායම මත ආහාර වියදමේ අඩුතම වර්ග ප්‍රතිපායන රේඛාව සොයන්න.

ආදායම (x) : 35, 49, 21, 39, 15, 18, 25
(රුපියල් දහස්)

ආහාර සඳහා වියදම (y) : 9, 15, 7, 11, 5, 8, 9
(රුපියල් දහස්)

(ලකුණු 15)

ආ) ආදායම් මට්ටම 35 දී ආහාර සඳහා දරන වියදම ඇස්තමේන්තු කරන්න.

(ලකුණු 5)

06. අ) පහත දැක්වෙන සෑම සංකල්පයක්ම පැහැදිලි කරන්න. පැහැදිලි කිරීම සඳහා ඔබට ප්‍රස්තාර භාවිත කළ හැකිය.

i. සුර්ණ වශයෙන් ධන රේඛීය සහ සම්බන්ධතාව
(Perfect positive linear correlation)

ii. ප්‍රබල ඍණ රේඛීය සහ සම්බන්ධතාව
(Strong negative linear correlation)

iii. දුර්වල රේඛීය ඍණ සහ සම්බන්ධතාව
(Weak negative linear correlation)

iv. රේඛීය සහ සම්බන්ධතාවක් නොමැත.
(No linear correlation)

(ලකුණු 12)

ආ) සිසුන් 15 දෙනෙකුගෙන් සමන්විත කණ්ඩායමක ගණිතය සහ සංඛ්‍යාතය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කරන ලදී. පරීක්ෂා දෙකෙහිදී ඔවුන්ගේ තරාවන් වූයේ;

M = 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

S = 10 7 2 6 4 8 3 1 11 15 9 5 14 12 13 නම්,

තරා සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 08)

07. පහත වගුව මගින් භාණ්ඩ පැසක මිල ගණන් සහ ප්‍රමාණයන් දී ඇත.

භාණ්ඩය	පාද වර්ෂය		වර්තමාන වර්ෂය	
	Q	P	Q	P
A	12	10	15	12
B	15	7	20	5
C	24	5	20	9
D	5	16	5	14

ඉහත දත්ත ඇසුරින් වර්තමාන වර්ෂය සඳහා

- i) ලැෂ්පියර් ගේ (Laspyre's)
- ii) පාෂේ ගේ (Paache's)
- iii) ෆිෂර් ගේ (Fisher's)

මිල දර්ශක ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 20)

08. අ) හරස්කඩ දත්ත සහ කාලශ්‍රේණි දත්ත අතර වෙනස පහදන්න. එක් එක් වර්ගයේ දත්ත සඳහා උදාහරණය බැගින් සපයන්න. (ලකුණු 06)

ආ) විස්තරාත්මක සංඛ්‍යානයේ ප්‍රයෝජන සහ හානියේ සීමා මොනවාද? (ලකුණු 06)

ඉ) කාල ශ්‍රේණියක සංරචක හතර විස්තර කරන්න. (ලකුණු 08)
