



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

දුරස්ථ සහ අධ්‍යවිද්‍යා අධ්‍යාපන කේන්ද්‍රය

ශාස්ත්‍රවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි ප්‍රථම පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2022
2024 ඔක්තෝබර් / නොවැම්බර්

සමාජීය විද්‍යා පීඨය

සමාජ සංඛ්‍යානාය
(නව නිර්දේශය)

මූලික සංඛ්‍යානාය - SOST 18224

ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 07 යි.

කාලය : පැය 03 යි.

ප්‍රස්තාර කොළ සපයනු ලැබේ.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩදෙනු ලැබේ.

01)

- i. සංඛ්‍යානාය අවභාවිත වන අවස්ථා දෙකක් උදාහරණ සහිතව විස්තර කරන්න. (ලකුණු 04)
- ii. අ) දත්ත වගු මාර්ගයෙන් ඉදිරිපත් කිරීමේ සහ දත්ත ප්‍රස්තාර භාවිතයෙන් ඉදිරිපත් කිරීමේ සාපේක්ෂ වාසි සහ අවාසි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 06)
- ආ) පැතිකඩ සටහනේ ප්‍රායෝගික භාවිත උදාහරණ මගින් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 05)
- ඉ) පහත වගුවෙන් දැක්වෙන්නේ එක්තරා ප්‍රස්තාරකාලයකින් ලබාගත් තොරතුරු ය. එම තොරතුරු නිරූපණය කිරීම සඳහා යෝග්‍ය ප්‍රස්තාර සටහනක් අඳින්න.

පොත් වර්ගය	2020		2020	
	පොත් රැගෙන ගිය අයගේ වයස		පොත් රැගෙන ගිය අයගේ වයස	
	අවුරුදු 18ට අඩු	අවුරුදු 18ට වැඩි	අවුරුදු 18ට අඩු	අවුරුදු 18ට වැඩි
නවකතා	10,000	4,000	7,000	3,000
කෙටිකතා	30,000	10,000	42,000	13,000
ප්‍රබන්ධ	6,000	2,000	20,000	4,000

(ලකුණු 05)

02)

i. පහත සඳහන් අවස්ථාවලට අදාළ මිනුම් පරිමාණ මොනවාදැයි හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

- අ) විවිධ වයස් කාණ්ඩවලට පුද්ගල කණ්ඩායමකගේ ආදායම පිළිබඳ දත්ත රැස් කිරීම.
- ආ) සිසුන් කණ්ඩායමකගේ බුද්ධිමත්භාවය මැනීම සඳහා වන ප්‍රශ්න පත්‍රයක IQ අගය ගණනය කිරීම.
- ඉ) රූපලාවන්‍ය නිෂ්පාදනයක් සම්බන්ධයෙන් පාරිභෝගික තෘප්තිය පිළිබඳ දත්ත ලබා ගැනීම.

(ලකුණු 02x3)

ii. පහත දැක්වෙන්නේ සංඛ්‍යාතය සහ ගණිතය යන විෂයන් දෙක සඳහා ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් ලබා ගත් ලකුණුවල වෘත්ත-සහ-පත්‍ර සටහනකි.

සංඛ්‍යාතය		ගණිතය	
වෘත්ත	පත්‍ර	වෘත්ත	පත්‍ර
4	1, 3, 5, 6, 7, 8	4	0, 1, 3, 4, 5, 5
5	3, 5, 6, 7, 8, 9	5	1, 3, 5, 6, 6
6	1, 4, 6, 7, 8	6	1, 1, 2, 4, 4, 5
7	2, 2	7	0, 1
8	9	9	6

අ) ඉහත තොරතුරු භාවිතයෙන් එකම ප්‍රස්තාර සටහනක කොටු කෙඳි සටහන් (Box and Whisker Plots) නිර්මාණය කර ව්‍යාප්ති පිළිබඳ අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 10)

ආ) ව්‍යාප්තිවල පිටත පිහිටීම් (Outliers) පවතී දැයි සොයන්න. (ලකුණු 04)

03)

i. කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිණුම් ලෙස මාතයෙහි සහ මධ්‍යස්ථයෙහි ඇති ගුණාංග හඳුන්වන්න.

(ලකුණු 08)

ii. එක්තරා විභාගයක් සඳහා සිසුන් 100ක් පෙනී සිටි අතර එහි සමත් ලකුණු 40 වේ. සමත් සිසුන්ගේ ලකුණු ව්‍යාප්තිය පහත වගුවෙන් දැක්වෙන අතර එහි මධ්‍යන්‍යය 62 වේ. අසමත් සිසුන් 20 දෙනා ද ඇතුළත්ව සමස්ත ලකුණු ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යන්‍යය සහ සම්මත අපගමනය පිළිවෙළින් 52 සහ 9.6 වේ.

ලකුණු	සිසුන් සංඛ්‍යාව
40 - 50	12
50 - 60	a
60 - 70	b
70 - 80	10
80 - 90	04

ඉහත තොරතුරු භාවිතයෙන්,

අ) ඉහත ව්‍යාප්තියේ a සහ b වලට අදාළ අගයන් සොයන්න. (ලකුණු 04)

ආ) අසමත් අපේක්ෂකයින්ගේ ලකුණුවල මධ්‍යන්‍යය සහ සම්මත අපගමනය සොයන්න (ලකුණු 08)

04)

i. පහත සඳහන් ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රමවල සාපේක්ෂ වාසි සහ අවාසි විස්තර කරන්න.

අ) සෘජු නිරීක්ෂණය

ආ) පෞද්ගලික සම්මුඛ සාකච්ඡා ක්‍රමය

ඉ) විද්‍යුත් දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රමය (ලකුණු 04x3)

ii. පහත දැක්වෙන්නේ එක්තරා ආයතනයක සේවකයින් සේවයට වාර්තා කිරීම සඳහා දෛනිකව ගමන් කරනු ලබන දුර (Km වලින්) පිළිබඳ තොරතුරු ය.

දුර ප්‍රමාණය (Km)	සේවකයින් සංඛ්‍යාව
5 - 9	25
10 - 14	15
15 - 19	30
20 - 24	16
25 - 29	14

අ) මෙම ව්‍යාප්තියට අදාළ වඩා අඩු ඕ ගිවිය නිර්මාණය කරන්න (ලකුණු 04)

ආ) ඔබ නිර්මාණය කරගත් ඕ ගිවිය භාවිතයෙන්, දෛනිකව ගමන් කරනු ලබන දුර 6kmට අඩු සහ 22kmට වැඩි සේවකයින් සංඛ්‍යාව සොයන්න (ලකුණු 04)

05)

i. විචලන සංගුණකය හඳුන්වා එහි ප්‍රායෝගික වැදගත්කම උදාහරණයක් මගින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

ii. "ප්‍රධාන කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිණුම්වල පිහිටීම මත ව්‍යාප්තියක කුටිකතාව හඳුනා ගත හැකිය". පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05)

iii. සසම්භාවීව තෝරා ගත් පාසැල් සිසුන් කණ්ඩායමක සමාජ මාධ්‍ය භාවිතා කරන පැය ගණන පිළිබඳ පහත තොරතුරු අනාවරණය විය.

දිනකට සමාජ මාධ්‍ය භාවිතා කරන පැය ගණන	සිසුන් සංඛ්‍යාව
0 – 2	84
2 – 4	30
4 – 6	26
6 – 8	40
8 – 10	12
10 – 12	08

මෙම තොරතුරු භාවිතයෙන්,

- අ) මාතය, මධ්‍යස්ථය සහ මධ්‍යන්‍යය ගණනය කරන්න (ලකුණු 09)
- ආ) විචලතාව සහ සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න (ලකුණු 04)

- 06) i. පාරිභෝගික මිල දර්ශකාංකයක ප්‍රයෝජන දක්වන්න. (ලකුණු 04)
- ii. දර්ශකාංකවල සාධක ප්‍රතිවර්තන ගුණය සහ වක්‍රීය ගුණය හඳුන්වන්න. (ලකුණු 04)
- iii. පහත දී ඇති වගුව සලකන්න.

අයිතම	පදනම් වර්ෂය		වර්තන වර්ෂය	
	ඒකක මිල (රු.)	මුළු වටිනාකම	ඒකක මිල (රු.)	මුළු වටිනාකම
A	600	120,000	550	220,000
B	700	140,000	500	180,500
C	800	150,200	400	250,000
D	500	140,000	800	170,200
E	400	200,000	1000	100,000

ඉහත දත්ත භාවිත කර,

- අ) ලැස්පියර්ගේ මිල දර්ශකය
- ආ) පාෂේගේ මිල දර්ශකය
- ඉ) මාර්ෂල්-එස්වර්ගේ මිල දර්ශකය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03×4)

07) පහත දැක්වෙන සංකල්ප කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- i. ප්‍රාන්තර පරිමාණ සහ අනුපාත පරිමාණ
- ii. ප්‍රාථමික දත්ත සහ ද්විතියික දත්ත
- iii. ජාල රේඛය සහ සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය
- iv. සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය සහ අසමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය
- v. ගුණෝත්තර මධ්‍යන්‍යය සහ හරාත්මක මධ්‍යන්‍යය

(ලකුණු 04× 5)