



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

බාහිර විභාග අංශය

ශාස්ත්‍රවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි ප්‍රථම පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2010

2011 අප්‍රේල් / මැයි

සමාජීය විද්‍යා පීඨය

සමාජ සංඛ්‍යානය - SOST E1025

විස්තරාත්මක සංඛ්‍යානය

ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 08 යි.

කාලය : පැය 03 යි.

(ඝනක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩදෙනු ලැබේ.)

01. පහත සඳහන් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යස්ථය සහ මාතය පිළිවෙලින් රු. 3,500 සහ 3,400 ලෙස වන්නේ නම් f_3 f_4 සහ f_5 සඳහා අගයන් සොයන්න.

වැටුප රුපි.	සේවක සංඛ්‍යාව
0 - 1000	4
1000 - 2000	16
2000 - 3000	f_3
3000 - 4000	f_4
4000 - 5000	f_5
5000 - 6000	6
6000 - 7000	4

මුළු සංඛ්‍යාව 230

02. අ) කුටිකතාවය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද? දළ රූප සටහන් භාවිතයෙන් ධන කුටික හා ඍණ කුටික ව්‍යාප්ති වෙන්කර දක්වන්න. එම ධන හා ඍණ කුටික ව්‍යාප්තිවල මධ්‍යන්‍යය, මධ්‍යස්ථය හා මාතය ස්ථානගත වී ඇති ආකාරය පෙන්වන්න.

ආ) සේවකයින් 5 දෙනෙකු බැගින් වන කණ්ඩායම් දෙකක දිනක ආදායම පහත සඳහන් පරිදි වේ. ඒ සඳහා ලොරන්ස් වක්‍ර නිර්මාණය කර ආදායම වඩා අසමාන (විෂම) කණ්ඩායම කුමක්දැයි පෙන්වන්න.

A කණ්ඩායමේ ආදායම රුපි.	96	104	103	99	98
B කණ්ඩායමේ ආදායම රුපි.	100	270	580	620	430

03. අ) සාමූහික හා අසමූහික සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්ති යනු මොනවාද? ඒවායේ ප්‍රයෝජන මොනවාද? සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් නිර්මාණයේදී අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු මොනවාද?

ආ) පහත සඳහන් ඒවා අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

ජාලරේඛය සහ සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය
 සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය සහ සංඛ්‍යාත චක්‍රය
 සංඛ්‍යාත චක්‍රය සහ ඔගිවිය

ඇ) සුද්ගලයන් 30 දෙනෙකුගේ උස (සෙ.මී.) පහත සඳහන් වේ.

125	129	131	139	147
125	129	132	141	147
125	130	133	145	148
127	130	134	145	148
127	130	137	145	128
128	131	137	147	148

සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්ති වගුව නිර්මාණය කරන්න.

04. අ) විසිරී තිත් සටහනක් යනු කුමක්ද? එය විචල්‍යය දෙකක් අතර රේඛීය සම්බන්ධයේ ස්වභාවය සහ ප්‍රමාණය අවබෝධ කරගැනීමට උපකාර වන්නේ කෙසේද? ඔබේ පිලිතුර යෝග්‍ය දළ රූප සටහන් භාවිතයෙන් පැහැදිලි කරන්න.

ආ) ස්පියර්මන්ගේ (Spearman's) තරා සහසම්බන්ධතා සංගුණකය සහ කාල් පියර්සන්ගේ (Karl Pearson's) සහසම්බන්ධතා සංගුණකය අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

ඇ) පහත සඳහන් x සහ y අතර සහසම්බන්ධතා සංගුණකය කුමක්ද?

x	1	3	4	5	7	8	10
y	2	6	8	10	14	16	20

05. අ) ප්‍රතිපායන සංකල්පය පැහැදිලි කරන්න.

ආ) ප්‍රතිපායන රේඛා යනු මොනවාද? ව්‍යාපාර තීරණ ගැනීමේදී ඒවා උපකාර වන ආකාරය උදාහරණයක් භාවිතයෙන් පැහැදිලි කරන්න.

ඇ) ABC සමාගම පසුගිය මාස 12 තුළ මිලදී ගත් අමුද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය සහ කිලෝ ග්‍රෑම් එකක මිල පහත සඳහන් පරිදි වේ.

මාසය	කි. ගු. එකක මිල (රු.)	ප්‍රමාණය (කි.ගු.)
1	6	25
2	11	20
3	10	25
4	9	28
5	8	30
6	9	30
7	12	22
8	12	22
9	10	20
10	11	21
11	8	30
12	9	25

ඉහත දත්ත පදනම් කරගෙන ප්‍රතිපායන සමීකරණය සොයා කි.ගු. 1 ක මිල රු. 13 දක්වා වැඩි වූ විට මිලදී ගන්නා අමුද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය නිමානය කරන්න.

06. අ) "සෘජුව නිරීක්ෂණය කල නොහැකි ප්‍රමාණාත්මක වෙනස මැනීම සඳහා දර්ශකාංක භාවිතා කරයි."

මෙම ප්‍රකාශය පැහැදිලි කර දර්ශකාංක වල ප්‍රයෝජන සහ සීමා සඳහන් කරන්න.

ආ) පහත සඳහන් දත්ත භාවිතයෙන් 2000 වර්ෂය පාද වර්ෂය ලෙස ගෙන 2010 වර්ෂය සඳහා ෆිෂර් (Fisher) ගේ මිල සහ ප්‍රමාණ දර්ශක ගණනය කරන්න.

භාණ්ඩය	වර්ෂය 2000		වර්ෂය 2010	
	මිල රුපි.	වටිනාකම රුපි.	මිල රුපි.	වටිනාකම රුපි.
A	6	300	10	560
B	2	200	2	240
C	4	240	6	360
D	10	300	12	288
E	8	320	12	432

07. අ) කාලගුණික යනු කුමක්ද?

ආ) කාලගුණික සෘතුමය සංරචකය හා උපනති සංරචකය අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

ඇ) කාලගුණිකයක වක්‍රය වෙනස්වීම් පැහැදිලි කරන්න.

ඈ) 1. පහත සඳහන් විකුණුම් දත්ත සඳහා අඩුතම වර්ග ක්‍රමය භාවිතයෙන් උපනති රේඛාව සහ උපනති අග සොයන්න.

11. 2014 වර්ෂය සඳහා විකුණුම් ප්‍රමාණය ඇස්තමේන්තු කරන්න.

වර්ෂය	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
විකුණුම් (ගුවන්විදුලි යන්ත්‍ර)	150	161	180	175	230	195	211

08. අ) පාසලකින් සංවිධානය කරන ලද වාරිකාවක් සඳහා 80 දෙනෙක් සහභාගි විය.

ඔවුන් ඒ සඳහා වියදම් කල මුදලේ සාමාන්‍යය රු. 1500 ක් විය. වාරිකාව සඳහා ශිෂ්‍යයන් 60 දෙනෙකු සහභාගි වූ අතර සෑම ශිෂ්‍යයෙක්ම ගෙවූ මුදල රු. 1600 ක් විය. ගුරුවරුන්ගෙන් ඊට වැඩි මුදලක් අය කරන ලදී. උදව්කරුවන් 8 දෙනෙක් ගමනට සහභාගි වූ අතර ඔවුන් සියලුම දෙනා පිරිමි වූ අතර ඔවුන්ගෙන් මුදල් අය නොකරන ලදී. ගමනට සහභාගි වූ ස්ත්‍රීන්ගේ ප්‍රතිශතය මුළු ගණනින් 30% කි. ඉන් දෙදෙනෙක් ගුරුවරියන් විය ඉහත තොරතුරු වගු ගත කරන්න.

ආ) ප්‍රාථමික දත්ත සහ ද්විතීක දත්ත අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. ප්‍රාථමික දත්ත රැස්කරගන්නා විවිධ ක්‍රම පිළිබඳව සාකච්ඡා කරන්න.

ඇ) සංගහනය සහ නියැදිය අතර වෙනස දක්වන්න.

ඈ) සසම්භාවී නියැදියක් යනු කුමක්ද?
