



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව



විවෘත සහ දුරස්ථ අධ්‍යයන කේන්ද්‍රය

ශාස්ත්‍රවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි ප්‍රථම පරීක්ෂණය
(බාහිර) - 2008

සමාජීය විද්‍යා පීඨය

සමාජ සංඛ්‍යානය - SOST - E1025

විස්තරාත්මක සංඛ්‍යානය

ප්‍රශ්න පහකට (05) පිළිතුරු සපයන්න

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 07 යි

කාලය : පැය 03 යි

01. i) දත්ත වර්ගීකරණය අර්ථ දක්වන්න. එහි වාසි සඳහන් කරන්න.
- ii) වගුගත කිරීම යනු කුමක්ද? එහි ප්‍රයෝජන මොනවාද? හොඳ සංඛ්‍යාන වගුවක තිබිය යුතු අංග සඳහන් කරන්න.
- iii) පහත සඳහන් සංඛ්‍යාන ව්‍යාප්තියෙන් පෙන්වුම් කරන්නේ භාණ්ඩ 35 ක බර ආසන්න කිලෝ ග්‍රෑම් වලිනි. මෙම දත්ත සඳහා ජාල රේඛයක් සහ සංඛ්‍යාන බහුආසුයක් නිර්මාණය කරන්න.

බර කි. ග්‍රෑ.	6 - 8	9 - 11	12 - 17	18 - 20	21 - 29
සංඛ්‍යාතය	4	6	10	3	12

- iv) පහත සඳහන් තොරතුරු සුදුසු මාතෘකාවක් දෙමින් වගුවක ආකාරයෙන් ඉදිරිපත් කරන්න.

ABC රක්ෂණ සමාගමේ 2005 වාර්ෂික වාර්තාවට අනුව 2001 වර්ෂයේ වෘත්තීය සමිතියට බැඳී ඇති සේවකයන් සංඛ්‍යාව 1250 කි. වෘත්තීය සමිතියට බැඳී නැති සේවක සංඛ්‍යාව 400 කි. මෙම ආයතනයේ ස්ත්‍රී සේවක සංඛ්‍යාව 220 කි. ඉන් 140 දෙනෙකු වෘත්තීය සමිතියට බැඳී ඇත.

2002 වර්ෂයේ වෘත්තීය සමිතියට බැඳී ඇති සේවක සංඛ්‍යාව 1475 දක්වා වැඩි විය. ඉන් 1300 ක් පුරුෂයන් වේ. වෘත්තීය සමිතියට බැඳී නැති සේවකයන් 250 කි. ඉන් 200 ක් පුරුෂයන්ය.

2003 වර්ෂයේ වෘත්තීය සමිතියට බැඳී ඇති සේවකයන් ගණන 1700 කි. සේවකයන් 50 වෘත්තීය සමිතියට බැඳී නැත. එම වර්ෂයේ ආයතනයේ ස්ත්‍රී සේවක සංඛ්‍යාව 250 කි. ඉන් 240 ක් වෘත්තීය සමිතියට බැඳී ඇත.

2004 වර්ෂයේ මෙම ආයතනයේ මුළු සේවක සංඛ්‍යාව 2000 කි. ඉන් 1% ක් වෘත්තීය සමිතියට බැඳී නැත. මෙම වර්ෂයේ ස්ත්‍රී සේවක සංඛ්‍යාව 300 කි. ඉන් 5 දෙනෙකු වෘත්තීය සමිතියට බැඳී නැත.

02. I. කේන්ද්‍රීය ප්‍රවණතාව යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද? කේන්ද්‍රීය ප්‍රවණතාව මනින ඕනෑම මිනුම් තුනක් විස්තර කරන්න.
- II "සාමාන්‍යය මනින එක් එක් මිනුම සැලකූ විට ඒ ඒ මිනුමට විශේෂ වූ ලක්ෂණ ඇත. ඒ හෙයින් ඉන් වඩාත් හොඳ කුමන මිනුම් දැයි ප්‍රකාශ කිරීම අපහසුය." ඉහත ප්‍රකාශය පැහැදිලි කරන්න.

III පහත සඳහන් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය සඳහා හරාක්මක මධ්‍යන්‍යය ගණනය කරන්න.

පන්ති ප්‍රාන්තර	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35
සංඛ්‍යාතය	2	9	29	54	11	5

IV පහත සඳහන් ව්‍යාප්තිය සඳහා මධ්‍යස්ථය හා මාතය ගණනය කරන්න.

පන්ති ප්‍රාන්තර	0 - 8	8 - 16	16 - 24	24 - 32	32 - 40	40 - 48
සංඛ්‍යාතය	8	7	16	24	15	7

03. I අපකීරණය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද? වැඩි වශයෙන් භාවිතා වන අපකීරණ මිනුම් සඳහන් කරන්න.
- II ලෝරන්ස් වක්‍රය යනු කුමක්ද? එය නිර්මාණය කරන්නේ කෙසේද? අපකීරණය අධ්‍යයනය සඳහා එය වැදගත් වන්නේ කෙසේද?
- III පුත්‍ර ආයතනයක් වයස අවුරුදු 60 ට වැඩි වැඩිහිටියන් සඳහා විශ්‍රාම වැටුපක් දීමට තීරණය කරන ලදී. විශ්‍රාම වැටුප් ප්‍රමාණය පහත සඳහන් පරිදි තීරණය කර ඇත.

වයස් කාණ්ඩය	මාසික දීමනාව
60 - 65	500
65 - 70	600
70 - 75	700
75 - 80	800
80 - 85	900

විශ්‍රාම වැටුප් ලැබීමට සුදුසුකම් ලැබූ 25 දෙනෙකුගේ වයස පහත සඳහන් පරිදි වේ.
අවුරුදු

74, 62, 84, 72, 83, 72, 81, 64, 71, 63,
61, 60, 61, 67, 74, 64, 79, 73, 75, 76,
69, 68, 78, 66, 67

මාසිකව පුද්ගලයකු ලබන විශ්‍රාම වැටුපේ සාමාන්‍යය සහ සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න.

04. I "සෘජුව නොපෙනෙන ප්‍රමාණාත්මක වෙනස මැනීම සඳහා දර්ශකාංක භාවිතා වේ." මෙම ප්‍රකාශය පැහැදිලි කර, දර්ශකාංකවල ප්‍රයෝජන හා සීමාවන් සඳහන් කරන්න.
- II දර්ශකාංක ගොඩනැගීමේ දී බර තැබීම වැදගත් වන්නේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න.
- III 2000 පදනම් වර්ෂය ලෙස ගෙන 2006 වර්ෂය සඳහා පහත සඳහන් ක්‍රම භාවිතයෙන් මිල දර්ශක ගණනය කරන්න.
- අ) ලැස්පියර්ගේ ක්‍රමය (Laspeyre's)
ආ) පාෂේගේ ක්‍රමය (Paasche's)
ඇ) ෆිෂර්ගේ ක්‍රමය (Fisher's)

භාණ්ඩය	ප්‍රමාණය (ඒකක)		වටිනාකම (රු.)	
	2000	2006	2000	2006
A	50	60	350	420
B	120	140	600	700
C	30	20	330	200
D	20	15	360	300
E	5	5	40	50

05. I සහසම්බන්ධය අර්ථ දැක්වන්න. සංඛ්‍යාත විශ්ලේෂණයේ දී එහි වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.
- II ශිෂ්‍යයන් 10 දෙනෙක් සංඛ්‍යානය සහ ගණකාධිකරණය විෂය සඳහා ලබාගත් ලකුණු පහත සඳහන් පරිදි වේ.

ශිෂ්‍යයා	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
සංඛ්‍යානය ලකුණු	78	36	98	25	75	82	90	62	65	39
ගණකාධිකරණය ලකුණු	84	51	91	60	68	62	86	58	53	47

ඉහත දත්ත භාවිතයෙන් තරා සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කර ප්‍රතිඵලයෙහි අර්ථය පැහැදිලි කරන්න.

06. I ප්‍රතිපායන සංකල්පය විස්තර කරන්න.

II පහත සඳහන් වගුවෙන් පෙන්වුම් කරන්නේ සසම්භාවීව තෝරාගත් සේවකයන් 10 දෙනෙකු යෝග්‍යතා පරීක්ෂණයේ දී ලැබූ ලකුණු සහ ඔවුන්ගේ ඵලදායීතා දර්ශකයයි.

සේවකයන්	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
යෝග්‍යතා පරීක්ෂණයේ ලකුණු X	60	62	65	70	72	48	53	73	65	82
ඵලදායී දර්ශකය Y	68	60	62	80	85	40	62	62	60	81

අ) ඉහත දත්ත සඳහා විසිරි තීන් සටහනක් පිළියෙල කරන්න.

ආ) ප්‍රතිපායන සමීකරණය $Y = a + bx$ නිමානය කර විසිරි තීන් සටහන මත ප්‍රස්ථාර ගත කරන්න.

ඇ) ප්‍රතිපායන නිමානවල සම්මත අපගමනයන් ගණනය කරන්න.

07. I ප්‍රාථමික දත්ත සහ ද්විතීය දත්ත අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කරන නොයෙක් ක්‍රම පිළිබඳ සාකච්ඡා කරන්න. එම එක් එක් ක්‍රමය භාවිත කළ යුතු අවස්ථා සඳහන් කරන්න.

II ද්විතීය දත්ත භාවිතයේ ඇති වාසි හා අවාසි පැහැදිලි කරන්න.
