අ.පො.ස (සා.පෙළ) විභාගය - 2011

ඇගයීම් වාර්තාව

80 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

Curriculum
Assessment & Evaluation
Teaching Learning
N E T S

පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව,
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව,
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව.

අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය - 2011

ඇගයීම් වාර්තාව

80 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව,
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

ඇගයීම් වාර්තාව - අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2011

මූල්‍ය අනුග්‍රහය

අනාගත දැනුම් කේන්ද්‍රීය පදනම ලෙස පාසල් පද්ධතිය ප්‍රතිනිර්මාණය කිරීමේ ව්‍යාපෘතිය (TSEP-WB) මගිනි.

හැඳින්වීම

ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රසිද්ධ විභාග අතුරින් වැඩි ම අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාවක් පෙනී සිටින්නේ අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය සඳහා ය. ජාතික මට්ටමින් පැවැත්වෙන මෙම විභාගයේ ප්‍රතිඵල මත නිකුත් කෙරෙන සහතිකය, උසස් අධ්‍යාපනය සඳහා සුදුස්සන් තෝරා ගැනීමට පමණක් නොව මධ්‍යම මට්ටමේ රැකියා අවස්ථා ලබාගැනීමට ද ජාතික හා ජාත්‍යන්තර විශ්වවිද්‍යාලවල සමහර පාඨමාලා හැදෑරීමට මූලික සුදුසුකමක් ලෙස සැලකෙන මිනුම් දණ්ඩක් වශයෙන් ද පිළිගැනේ. මෙලෙස පිළිගැනෙන්නේ මෙම විභාගයේ ඇති වලංගුතාව හා විශ්වසනීයතාව මෙන් ම ඉහළ ගුණාත්මක බව ද හේතුවෙනි.

මෙම විභාගයෙන් උසස් සාධන මට්ටමක් ලබා ගැනීම සඳහා සිසුහු ද ඔවුන්ගේ එම අපේක්ෂා සපුරාලීම සඳහා ගුරුවරු හා දෙමව්පියෝ ද ඇඩි වෙහෙසක් දරති. මෙම ඇගයීම් වාර්තාව සකස්කර ඇත්තේ ඔවුන්ගේ එම අපේක්ෂා ඉටුකරගැනීම පිණිස ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ සහාය දීමක් වශයෙනි. මෙම ඇගයීම් වාර්තාවේ ඇතුළත් තොරතුරු විභාග අපේක්ෂකයින්ට, ගුරු භවතුන්ට, විදුහල්පතිවරුන්ට, ගුරු උපදේශක මහත්ම මහත්මීන්ට, විෂයභාර අධ්‍යක්ෂවරුන්ට, දෙගුරුන්ට හා අධ්‍යාපන පර්යේෂකයින්ට එක සේ ප්‍රයෝජනවත් වනු නොඅනුමාන ය. මේ නිසා මෙම වාර්තාව වැඩි පිරිසකගේ පරිශීලනය සඳහා පුස්තකාලයට යොමු කිරීම වඩාත් සුදුසු වේ.

මෙම ඇගයීම් වාර්තාව කොටස් තුනකින් යුක්ත වන අතර විෂය අභිමතාර්ථ සහ විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු ද මෙම විෂයයෙහි ප්‍රශ්න පත්‍ර ඇසුරෙන් අයදුම්කරුවන්ගේ සාධනය, එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා වෙන් වෙන්ව ද මෙහි I කොටසෙහි ඇතුළත් වේ. ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ ක්ෂේත්‍රයේ භාවිත වන සම්භාව්‍ය පරීක්ෂණ න්‍යාය (Classical Test Theory) සහ අයිතම ප්‍රතිචාර න්‍යාය (Item Response Theory) පදනම් කරගෙන, විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව මගින් මෙම විශ්ලේෂණ සිදුකර ඇත.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයයෙහි I හා II ප්‍රශ්න පත්‍ර සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටි, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා ප්‍රතිපෝෂණය සඳහා වූ යෝජනාවලින් මෙම වාර්තාවෙහි II කොටස සමන්විත වේ.

ප්‍රශ්න පත්‍රවල එක් එක් ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අපේක්ෂකයන් සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු ද ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් කාර්යය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා ද මෙම වාර්තාවෙහි III කොටසෙහි ඇතුළත් කර ඇත. විවිධ නිපුණතා හා එම නිපුණතා මට්ටම්වලට ළඟාවීම සඳහා ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සංවිධානය කරගත යුතු ආකාරය පිළිබඳ ව මෙයින් මහත් පිටිවහලක් ලැබෙනු ඇතැයි සිතමි.

මෙම වාර්තාවේ ගුණාත්මක බව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා ඵලදායී අදහස් හා යෝජනා අප වෙත යොමුකරන ලෙස ඉල්ලමි. මෙම වාර්තාව සකස් කිරීම සඳහා කැප වූ පාලක පරීක්ෂකවරුන් ඇතුළු සම්පත් දායකයින්ටත් RD ආකෘති මගින් තොරතුරු සැපයූ ප්‍රධාන/ අතිරේක ප්‍රධාන/ සහකාර පරීක්ෂකවරුන්ටත් ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ නිලධාරීන් ඇතුළු කාර්ය මණ්ඩලයේ සියලු ම දෙනාටත් මාගේ හෘදයංගම ස්තුතිය පළ කරමි.

ඩබ්ලිව්.එම්.එන්.ජේ. පුෂ්පකුමාර
විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්

2012 ඔක්තෝබර් 20
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව,
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව,
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව,
පැලවත්ත,
බත්තරමුල්ල.

උපදේශකත්වය	:	ඩබ්ලිව්.එම්.එන්.ජේ. පුෂ්පකුමාර මයා විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්
මෙහෙයවීම හා සංවිධානය	:	ගයාත්‍රි අබේගුණසේකර මිය විභාග කොමසාරිස් (පර්යේෂණ හා සංවර්ධන)
සම්බන්ධීකරණය හා සංස්කරණය	:	එල්.ජී.එස්. සමරකෝන් මයා සහකාර විභාග කොමසාරිස්
සැකසුම් කමිටුව	:	ආචාර්ය දමිත් කරුණාරත්න මයා, කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලයීය පරිගණක විද්‍යායතනය, කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය ආචාර්ය ගාමිණි විජයරත්න මයා, කර්මාන්ත පරිපාලන අධ්‍යයනාංශය, විද්‍යාපීඨය, කැළණිය විශ්ව විද්‍යාලය එස්.කේ.එන්. සූරියආරච්චි මයා බස්නාහිර පළාත් තොරතුරු තාක්ෂණ අධ්‍යාපන මධ්‍යස්ථානය, පන්නිපිටිය බී.ඒ.ඩී. නිමාලිකා විජේසේකර මිය බප./ ජය./ කොට්ටාව ධර්මපාල ම.වි. කොට්ටාව ජී.ජී. මියුරි මුදිතා මිය බප./ ජය./ ශ්‍රී සුභූති ජාතික පාසල, බත්තරමුල්ල ඒ.එම්. වසීර් මයා මධ්‍යස්ථාන කළමනාකරු පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථානය, කහගොල්ල ම.ම.වි., දියතලාව
පරිගණක පිටපත සැකසුම	:	කේ.ඒ.අයි. බණ්ඩාර මිය දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරු ඩබ්.ඒ.ඩී. චතුරිකා දිසානායක මෙනවිය දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරු

ඇතුළත පිටු

පිටු අංකය

I කොටස

1. **විෂය අභිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු**

1.1 විෂය අභිමතාර්ථ 1

1.2 විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.2.1. විෂය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව 2
1.2.2. අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය 2
1.2.3. පළමු වතාවට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව 3
1.2.4. පළමු වතාවට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබා ඇති ආකාරය - අධ්‍යාපන කලාප අනුව 4
1.2.5. ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය - පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව 7

1.3 විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය

1.3.1. I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය 8
1.3.2. II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය 9
1.3.3. II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය 9
1.3.4. II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය 10

II කොටස

2. **ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු**

2.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.1.1. I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ - ව්‍යුහය 11
2.1.2. I ප්‍රශ්න පත්‍රය 12
2.1.3. I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය 17
2.1.4. I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි වරණ තෝරා ඇති ආකාරය ප්‍රතිශත ලෙස 18
2.1.5. I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා 19

2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.2.1. II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ - ව්‍යුහය 23
2.2.2. II ප්‍රශ්න පත්‍රය, අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා 24

III කොටස

3. **පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා**

3.1 පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 46

3.2 ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා 47

I කොටස

1. විෂය අභිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.1. විෂය අභිමතාර්ථ

1. මූලික පරිගණක සාක්ෂරතාව වැඩි දියුණු කිරීම සහ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ වැඩිදුර අධ්‍යයනය සඳහා පදනමක් සැකසීම.

2. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ විවිධ වර්ගයේ යෙදුම් භාවිතය සහ ඒවායේ භාවිතයේ බලපෑම් පිළිබඳව අවබෝධය සංවර්ධනය කිරීම.

3. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයට අදාළ සංකල්ප හා මූලධර්ම සංවර්ධනය කිරීම.

4. සැබෑ ජීවිතයේ ගැටළු සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය පදනම් කරගත් විසඳුම් සංවර්ධනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය නිපුණතා වැඩි දියුණු කිරීම.

5. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයේ වාසි හා ගැටළු පිළිබඳ දැනුවත් කිරීම.

1.2. විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.2.1. විෂය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව

මාධ්‍යය	පාසල්	පෞද්ගලික	එකතුව
සිංහල	30,160	849	31,009
දෙමළ	6,657	1,932	8,589
ඉංග්‍රීසි	5,670	1,688	7,358
එකතුව	**42,487**	**4,469**	**46,956**

වගුව 1

1.2.2. අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය

ශ්‍රේණිය	පාසල් අයදුම්කරුවන්		පෞද්ගලික අයදුම්කරුවන්		එකතුව	ප්‍රතිශතය
	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය		
A	4,897	11.53	118	2.64	5,015	10.68
B	4,216	9.92	221	4.95	4,437	9.45
C	8,381	19.73	618	13.83	8,999	19.16
S	11,766	27.69	1,378	30.83	13,144	27.99
W	13,227	31.13	2,134	47.75	15,361	32.71
එකතුව	**42, 487**	**100**	**4,469**	**100**	**46,956**	**100**

වගුව 2

1.2.3. පළමු වතාවට පෙනීසිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව

දිස්ත්‍රික්කය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	විශිෂ්ට සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (A) ලැබූ		අධි සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (B) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (C) ලැබූ		සාමාන්‍ය සාමර්ථ්‍යය (S) ලැබූ		සමත් (A+B+C+S)		දුර්වල (W)	
		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%
1. කොළඹ	6324	1303	20.60	846	13.38	1438	22.74	1550	24.51	5137	81.23	1187	18.77
2. ගම්පහ	4474	459	10.26	426	9.52	943	21.08	1323	29.57	3151	70.43	1323	29.57
3. කළුතර	2000	247	12.35	253	12.65	507	25.35	561	28.05	1568	78.40	432	21.60
4. මහනුවර	2758	264	9.57	266	9.64	577	20.92	821	29.77	1928	69.91	830	30.09
5. මාතලේ	840	54	6.43	68	8.10	143	17.02	273	32.50	538	64.05	302	35.95
6. නුවරඑළිය	1092	25	2.29	56	5.13	157	14.38	286	26.19	524	47.99	568	52.01
7. ගාල්ල	2828	516	18.25	363	12.84	614	21.71	725	25.64	2218	78.43	610	21.57
8. මාතර	1615	445	27.55	246	15.23	294	18.20	342	21.18	1327	82.17	288	17.83
9. හම්බන්තොට	1452	155	10.67	168	11.57	310	21.35	420	28.93	1053	72.52	399	27.48
10. යාපනය	1775	264	14.87	236	13.30	447	25.18	479	26.99	1426	80.34	349	19.66
11. කිලිනොච්චි	75	3	4.00	3	4.00	13	17.33	20	26.67	39	52.00	36	48.00
12. මන්නාරම	157	6	3.82	18	11.46	36	22.93	55	35.03	115	73.25	42	26.75
13. වව්නියාව	287	45	15.68	45	15.68	78	27.18	72	25.09	240	83.62	47	16.38
14. මුලතිව්	76	3	3.95	8	10.53	18	23.68	29	38.16	58	76.32	18	23.68
15. මඩකලපුව	563	37	6.57	51	9.06	111	19.72	178	31.62	377	66.96	186	33.04
16. අම්පාර	1085	43	3.96	83	7.65	212	19.54	408	37.60	746	68.76	339	31.24
17. ත්‍රිකුණාමලය	513	29	5.65	38	7.41	110	21.44	142	27.68	319	62.18	194	37.82
18. කුරුණෑගල	2737	294	10.74	228	8.33	553	20.20	747	27.29	1822	66.57	915	33.43
19. පුත්තලම	1269	137	10.80	129	10.17	267	21.04	328	25.85	861	67.85	408	32.15
20. අනුරාධපුරය	1731	169	9.76	148	8.55	309	17.85	487	28.13	1113	64.30	618	35.70
21. පොළොන්නරුව	682	57	8.36	57	8.36	122	17.89	190	27.86	426	62.46	256	37.54
22. බදුල්ල	1615	79	4.89	118	7.31	291	18.02	516	31.95	1004	62.17	611	37.83
23. මොනරාගල	750	25	3.33	49	6.53	154	20.53	202	26.93	430	57.33	320	42.67
24. රත්නපුරය	1891	155	8.20	173	9.15	339	17.93	553	29.24	1220	64.52	671	35.48
25. කෑගල්ල	1208	68	5.63	126	10.43	188	15.56	390	32.28	772	63.91	436	36.09
සමස්ත දිවයින	**39797**	**4882**	**12.27**	**4202**	**10.56**	**8231**	**20.68**	**11097**	**27.88**	**28412**	**71.39**	**11385**	**28.61**

වගුව 3

1.2.4. පළමු වතාවට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබා ඇති ආකාරය - අධ්‍යාපන කලාප අනුව

අධ්‍යාපන කලාපය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	විශිෂ්ට සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (A) ලැබූ		අධි සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (B) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (C) ලැබූ		සාමාන්‍ය සාමර්ථ්‍යය (S) ලැබූ		සමත් (A+B+C+S)		දුර්වල (W)	
		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%
1. කොළඹ	3323	1029	30.97	524	15.77	678	20.40	613	18.45	2844	85.59	479	14.41
2. හෝමාගම	499	22	4.41	43	8.62	97	19.44	165	33.07	327	65.53	172	34.47
3. ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර	1386	136	9.81	171	12.34	402	29.00	421	30.38	1130	81.53	256	18.47
4. පිළියන්දල	1116	116	10.39	108	9.68	261	23.39	351	31.45	836	74.91	280	25.09
5. ගම්පහ	1190	215	18.07	144	12.10	277	23.28	314	26.39	950	79.83	240	20.17
6 මිනුවන්ගොඩ	600	35	5.83	51	8.50	141	23.50	189	31.50	416	69.33	184	30.67
7. මීගමුව	1487	111	7.46	129	8.68	270	18.16	477	32.08	987	66.38	500	33.62
8. කැලණිය	1197	98	8.19	102	8.52	255	21.30	343	28.65	798	66.67	399	33.33
9. කළුතර	1056	153	14.49	158	14.96	281	26.61	296	28.03	888	84.09	168	15.91
10. මතුගම	303	30	9.90	29	9.57	81	26.73	82	27.06	222	73.27	81	26.73
11. හොරණ	641	64	9.98	66	10.30	145	22.62	183	28.55	458	71.45	183	28.55
12. මහනුවර	1380	235	17.03	212	15.36	350	25.36	340	24.64	1137	82.39	243	17.61
13. දෙනුවර	292	10	3.42	11	3.77	54	18.49	96	32.88	171	58.56	121	41.44
14. ගම්පොල	353	4	1.13	7	1.98	50	14.16	130	36.83	191	54.11	162	45.89
15. තෙල්දෙණිය	107	2	1.87	1	0.93	7	6.54	33	30.84	43	40.19	64	59.81
16. වත්තේගම	338	4	1.18	22	6.51	65	19.23	109	32.25	200	59.17	138	40.83
17. කටුගස්තොට	288	9	3.13	13	4.51	51	17.71	113	39.24	186	64.58	102	35.42
18. මාතලේ	555	53	9.55	56	10.09	104	18.74	183	32.97	396	71.35	159	28.65
19. ගලේවෙල	181	1	0.55	11	6.08	27	14.92	65	35.91	104	57.46	77	42.54
20. නාඋල	64	0	0.00	0	0.00	9	14.06	15	23.44	24	37.50	40	62.50
21. විල්ගමුව	40	0	0.00	1	2.50	3	7.50	10	25.00	14	35.00	26	65.00
22. නුවරඑළිය	292	4	1.37	6	2.05	26	8.90	68	23.29	104	35.62	188	64.38
23. කොත්මලේ	159	7	4.40	9	5.66	35	22.01	44	27.67	95	59.75	64	40.25
24. හැටන්	385	4	1.04	21	5.45	63	16.36	105	27.27	193	50.13	192	49.87
25. වලපනේ	113	2	1.77	5	4.42	13	11.50	28	24.78	48	42.48	65	57.52
26. හඟුරන්කෙත	143	8	5.59	15	10.49	20	13.99	41	28.67	84	58.74	59	41.26
27. ගාල්ල	1399	334	23.87	202	14.44	311	22.23	309	22.09	1156	82.63	243	17.37
28. ඇල්පිටිය	437	15	3.43	33	7.55	87	19.91	145	33.18	280	64.07	157	35.93
29. අම්බලන්ගොඩ	772	155	20.08	114	14.77	167	21.63	201	26.04	637	82.51	135	17.49
30. උඩුගම	220	12	5.45	14	6.36	49	22.27	70	31.82	145	65.91	75	34.09
31. මාතර	937	380	40.55	164	17.50	168	17.93	145	15.47	857	91.46	80	8.54
32. අකුරැස්ස	232	26	11.21	24	10.34	35	15.09	58	25.00	143	61.64	89	38.36
33. මුලටියන-හක්මණ	177	25	14.12	25	14.12	45	25.42	47	26.55	142	80.23	35	19.77
34. මොරවක-දෙනියාය	269	14	5.20	33	12.27	46	17.10	92	34.20	185	68.77	84	31.23

අධ්‍යාපන කලාපය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	විශිෂ්ට සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (A) ලැබූ		අධි සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (B) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (C) ලැබූ		සාමාන්‍ය සාමර්ථ්‍යය (S) ලැබූ		සමත් (A+B+C+S)		දුර්වල (W)	
		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%
35. තංගල්ල	419	35	8.35	44	10.50	100	23.87	125	29.83	304	72.55	115	27.45
36. හම්බන්තොට	547	20	3.66	37	6.76	108	19.74	192	35.10	357	65.27	190	34.73
37. වලස්මුල්ල	486	100	20.58	87	17.90	102	20.99	103	21.19	392	80.66	94	19.34
38. යාපනය	871	181	20.78	120	13.78	223	25.60	211	24.23	735	84.39	136	15.61
39. දූපත	64	1	1.56	1	1.56	6	9.38	26	40.63	34	53.13	30	46.88
40. තෙන්මාරච්චි	154	21	13.64	14	9.09	37	24.03	52	33.77	124	80.52	30	19.48
41. වලිකාමන්	325	15	4.62	44	13.54	95	29.23	106	32.62	260	80.00	65	20.00
42. වඩමරච්චි	361	46	12.74	57	15.79	86	23.82	84	23.27	273	75.62	88	24.38
43. කිලිනොච්චි	75	3	4.00	3	4.00	13	17.33	20	26.67	39	52.00	36	48.00
44. මන්නාරම	155	6	3.87	18	11.61	35	22.58	55	35.48	114	73.55	41	26.45
45. මඩු	2	0	0.00	0	0.00	1	50.00	0	0.00	1	50.00	1	50.00
46. වව්නියාව	260	45	17.31	45	17.31	76	29.23	62	23.85	228	87.69	32	12.31
47. වව්නියාව උතුර	27	0	0.00	0	0.00	2	7.41	10	37.04	12	44.44	15	55.56
48. මුලතිව්	56	2	3.57	4	7.14	12	21.43	21	37.50	39	69.64	17	30.36
49. තුනුක්කායි	20	1	5.00	4	20.00	6	30.00	8	40.00	19	95.00	1	5.00
50. මඩකලපුව	235	24	10.21	22	9.36	39	16.60	69	29.36	154	65.53	81	34.47
51. කල්කුඩා	83	2	2.41	2	0.00	7	8.43	31	37.35	42	48.19	41	49.40
52. පදිරිප්පු	110	4	3.64	7	6.36	21	19.09	33	30.00	65	59.09	45	40.91
53. මඩකලපුව (මධ්‍යම)	135	7	5.19	20	14.81	44	32.59	45	33.33	116	85.93	19	14.07
54. අම්පාර	199	14	7.04	30	15.08	50	25.13	60	30.15	154	77.39	45	22.61
55. කල්මුනේ	264	8	3.03	19	7.20	54	20.45	114	43.18	195	73.86	69	26.14
56. සමන්තුරෙයි	135	3	2.22	9	6.67	19	14.07	51	37.78	82	60.74	53	39.26
57. මහඔය	106	1	0.94	5	4.72	15	14.15	33	31.13	54	50.94	52	49.06
58. දෙහිඅත්තකන්ඩිය	114	7	6.14	5	4.39	18	15.79	34	29.82	64	56.14	50	43.86
59. අක්කරෙයිපත්තුව	267	10	3.75	15	5.62	56	20.97	116	43.45	197	73.78	70	26.22
60. ත්‍රිකුණාමලය	273	23	8.42	31	11.36	63	23.08	82	30.04	199	72.89	74	27.11
61. මුතූර්	49	1	2.04	0	0.00	16	32.65	22	44.90	39	79.59	10	20.41
62. කන්තලේ	92	1	1.09	4	4.35	14	15.22	19	20.65	38	41.30	54	58.70
63. කින්නියා	99	4	4.04	3	3.03	17	17.17	19	19.19	43	43.43	56	56.57
64. කුරුණෑගල	801	167	20.85	92	11.49	152	18.98	202	25.22	613	76.53	188	23.47
65. කුලියාපිටිය	494	50	10.12	45	9.11	124	25.10	141	28.54	360	72.87	134	27.13
66. නිකවැරටිය	281	10	3.56	16	5.69	57	20.28	71	25.27	154	54.80	127	45.20
67. මහව	384	15	3.91	20	5.21	66	17.19	116	30.21	217	56.51	167	43.49
68. ගිරිඋල්ල	464	26	5.60	35	7.54	100	21.55	138	29.74	299	64.44	165	35.56
69. ඉබ්බාගමුව	313	26	8.31	20	6.39	54	17.25	79	25.24	179	57.19	134	42.81
70. පුත්තලම	429	20	4.66	22	5.13	72	16.78	120	27.97	234	54.55	195	45.45
71. හලාවත	840	117	13.93	107	12.74	195	23.21	208	24.76	627	74.64	213	25.36

අධ්‍යාපන කලාපය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	විශිෂ්ට සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (A) ලැබූ		අධි සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (B) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (C) ලැබූ		සාමාන්‍ය සාමර්ථ්‍යය (S) ලැබූ		සමත් (A+B+C+S)		දුර්වල (W)	
		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%
72. අනුරාධපුරය	834	143	17.15	114	13.67	163	19.54	198	23.74	618	74.10	216	25.90
73. තඹුත්තේගම	222	8	3.60	14	6.31	38	17.12	79	35.59	139	62.61	83	37.39
74. කැකිරාව	288	13	4.51	13	4.51	48	16.67	87	30.21	161	55.90	127	44.10
75. ගලෙන්බිඳුනුවැව	218	4	1.83	3	1.38	39	17.89	73	33.49	119	54.59	99	45.41
76. කැබිතිගොල්ලෑව	169	1	0.59	4	2.37	21	12.43	50	29.59	76	44.97	93	55.03
77. පොළොන්නරුව	268	35	13.06	37	13.81	48	17.91	71	26.49	191	71.27	77	28.73
78. හිඟුරක්ගොඩ	240	22	9.17	15	6.25	47	19.58	71	29.58	155	64.58	85	35.42
79. දිඹුලාගල	174	0	0.00	5	2.87	27	15.52	48	27.59	80	45.98	94	54.02
80. බදුල්ල	532	20	3.76	36	6.77	107	20.11	179	33.65	342	64.29	190	35.71
81. බණ්ඩාරවෙල	489	52	10.63	58	11.86	112	22.90	128	26.18	350	71.57	139	28.43
82. මහියංගනය	175	1	0.57	11	6.29	28	16.00	69	39.43	109	62.29	66	37.71
83. වැලිමඩ	291	5	1.72	11	3.78	35	12.03	101	34.71	152	52.23	139	47.77
84. පස්සර	128	1	0.78	2	1.56	9	7.03	39	30.47	51	39.84	77	60.16
85. මොණරාගල	262	14	5.34	21	8.02	55	20.99	66	25.19	156	59.54	106	40.46
86. වැල්ලවාය	346	6	1.73	22	6.36	66	19.08	91	26.30	185	53.47	161	46.53
87. බිබිල	142	5	3.52	6	4.23	33	23.24	45	31.69	89	62.68	53	37.32
88. රත්නපුර	800	120	15.00	96	12.00	148	18.50	210	26.25	574	71.75	226	28.25
89. බලන්ගොඩ	292	8	2.74	22	7.53	65	22.26	83	28.42	178	60.96	114	39.04
90. නිවිතිගල	289	9	3.11	10	3.46	54	18.69	90	31.14	163	56.40	126	43.60
91. ඇඹිලිපිටිය	510	18	3.53	45	8.82	72	14.12	170	33.33	305	59.80	205	40.20
92. කෑගල්ල	396	33	8.33	59	14.90	67	16.92	112	28.28	271	68.43	125	31.57
93. මාවනැල්ල	502	28	5.58	56	11.16	81	16.14	164	32.67	329	65.54	173	34.46
94. දෙහිඕවිට	310	7	2.26	11	3.55	40	12.90	114	36.77	172	55.48	138	44.52
සමස්ත දිවයින	**39797**	**4882**	**12.27**	**4202**	**10.56**	**8231**	**20.68**	**11097**	**27.88**	**28412**	**71.39**	**11385**	**28.61**

වගුව 4

1.2.5. ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය - පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව

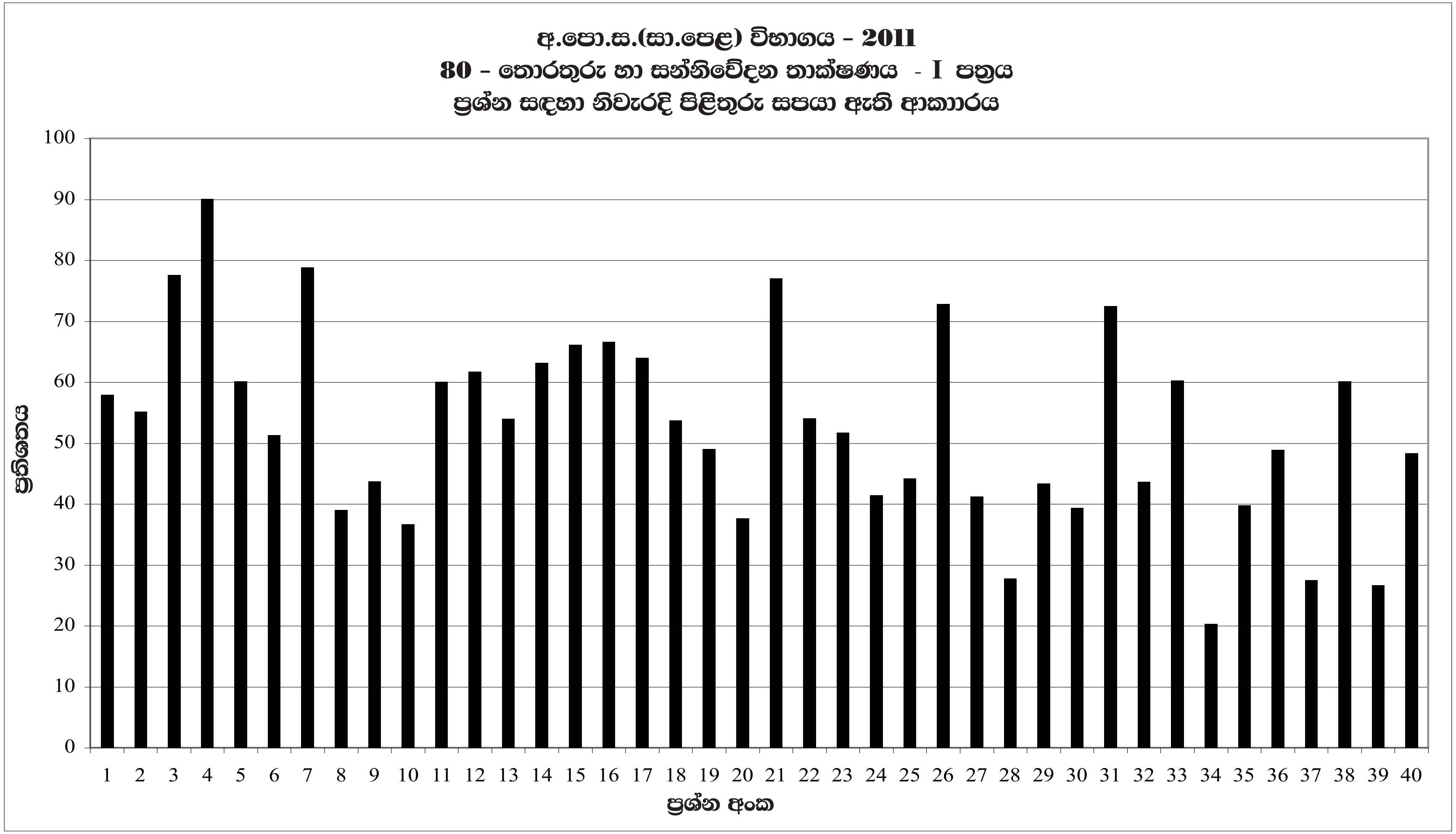
පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය	සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය
91 - 100	208	0.44	46956	100.00
81 - 90	1820	3.88	46748	99.56
71 - 80	3737	7.96	44928	95.68
61 - 70	5019	10.69	41191	87.72
51 - 60	6423	13.68	36172	77.03
41 - 50	7257	15.45	29749	63.36
31 - 40	9122	19.43	22492	47.90
21 - 30	9137	19.46	13370	28.47
11 - 20	4030	8.58	4233	9.01
01 - 10	202	0.43	203	0.43
00 - 00	1	0.00	1	0.00

වගුව 5

ඉහත වගුවෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.
උදා:- (31 - 40 පන්ති ප්‍රාන්තරය ගතහොත්)
මෙම විෂයය සඳහා ලකුණු 31 සිට 40 තෙක් ලකුණු ලබාගත් සංඛ්‍යාව 9122කි. එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 19.43%කි. ලකුණු 40 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබා ඇති සංඛ්‍යාව 22492ක් වන අතර, එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 47.90 %කි.

1.3. විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය

1.3.1. I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය

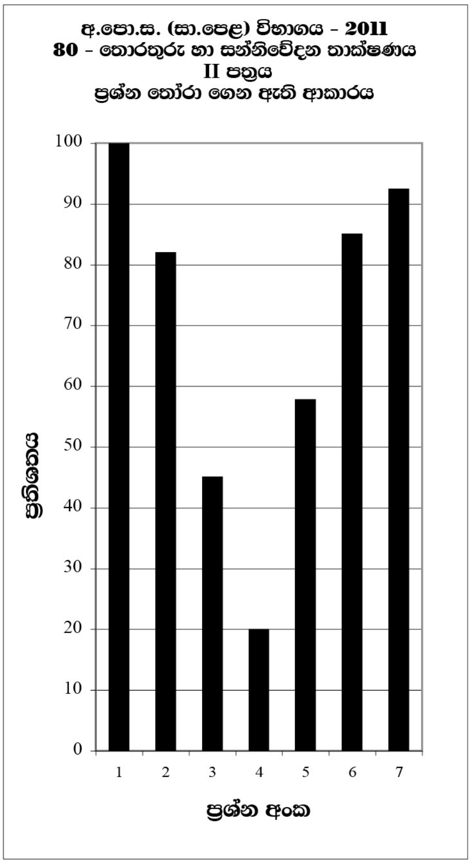


ප්‍රස්තාරය 1 (RD/16/05/OL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

ඉහත ප්‍රස්තාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.

උදා:- මෙහි අයදුම්කරුවන් වැඩිම සංඛ්‍යාවක් නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 4 ප්‍රශ්නයට ය. එහි ප්‍රතිශතය 90%කි. එමෙන්ම අයදුම්කරුවන් අඩුම සංඛ්‍යාවක් නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 34 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි ප්‍රතිශතය 20%කි.

1.3.2. II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය

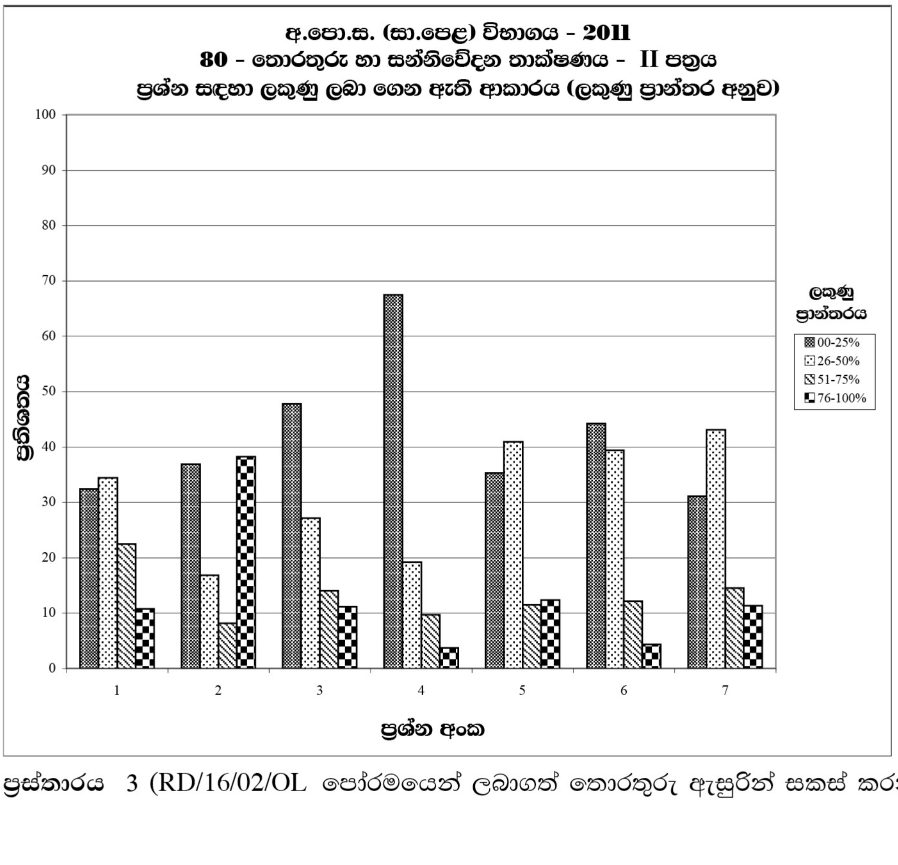


මෙම ප්‍රස්තාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.

උදා:- පිළිතුරු සැපයීම සඳහා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමේ දී 7 වන ප්‍රශ්නය 92%ක් තෝරාගෙන ඇති අතර, 20%ක පිරිසක් පමණක් 4 වන ප්‍රශ්නය තෝරා ගෙන ඇත.

ප්‍රස්තාරය 2 (RD/16/02/OL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

1.3.3. II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය

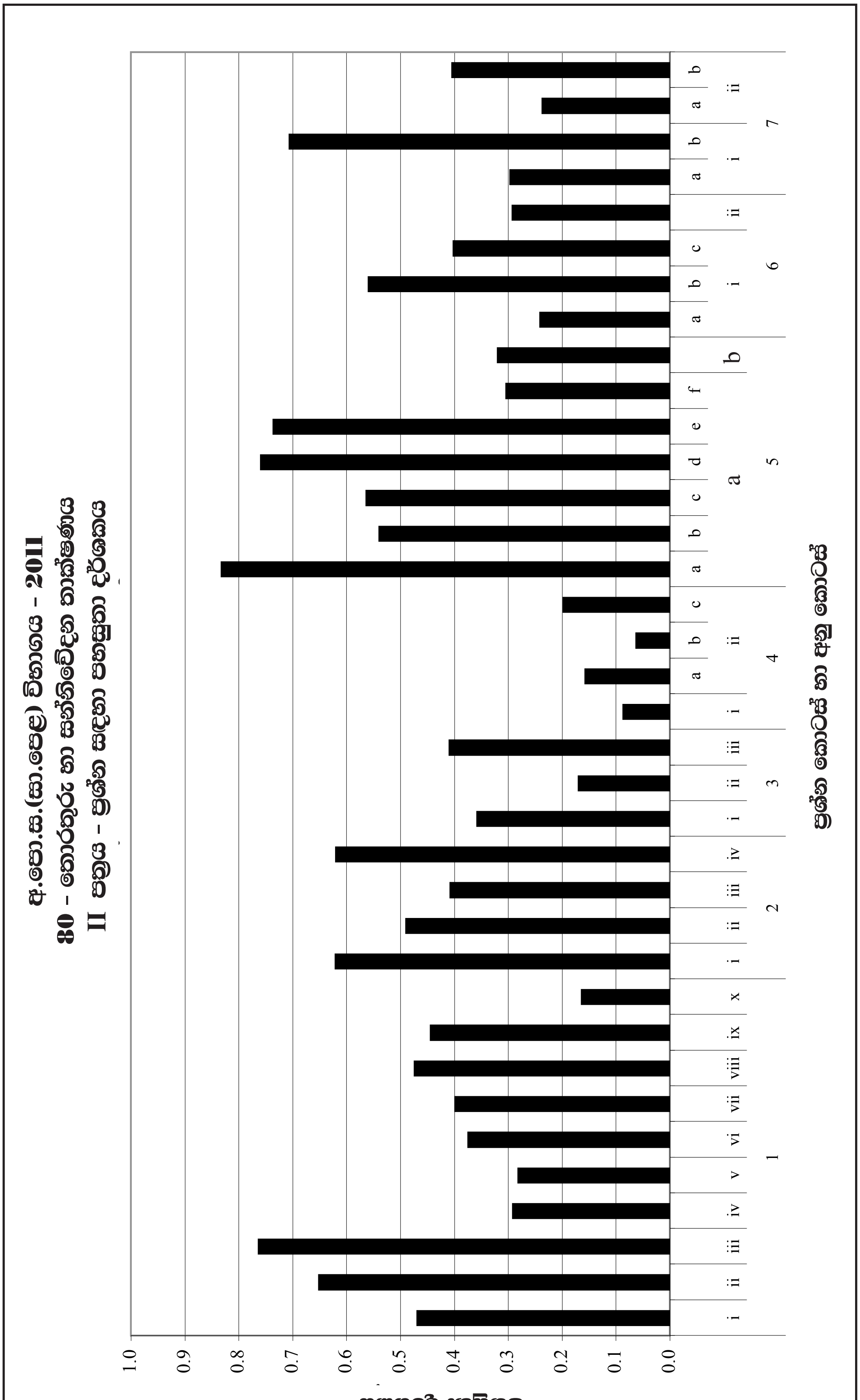


මෙම ප්‍රස්තාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.

උදා :- මෙහි 1වන ප්‍රශ්නය සඳහා වෙන් කර ඇති ලකුණු ප්‍රමාණය ලකුණු 20කි. මෙම ප්‍රස්තාරයට අනුව එම ලකුණුවලින්, 76%-100% ප්‍රාන්තරයේ එනම් ලකුණු 16 සිට 20 තෙක් ලබාගත් ප්‍රතිශතය 11% කි. 00%-25% ප්‍රාන්තරයේ එනම්, ලකුණු 0 සිට 5 තෙක් ලබාගත් ප්‍රතිශතය 32%කි.

ප්‍රස්තාරය 3 (RD/16/02/OL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

1.3.4. II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය



ප්‍රස්තාරය 4 (RD/16/04/OL පෝරමයෙන් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

ඉහත ප්‍රස්තාරයට අනුව 1 ප්‍රශ්නයෙහි i කොටසෙහි පහසුතාව 47%ක් වන අතර එම ප්‍රශ්නයෙහි x කොටසෙහි පහසුතාව 16%ක් පමණි.

II කොටස

2. ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.1. I ප්‍රශ්න පත්‍රය

2.1.1. I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය 01යි. මුළු ලකුණු 40කි.

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය වරණ 4ක් සහිත බහුවරණ ප්‍රශ්න 40කින් සමන්විත වේ. එම එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති (1), (2), (3) හා (4) වරණවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ වරණය තේරීම අපේක්ෂා කෙරේ.
* ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයීමට අපේක්ෂිත ය.

2.1.2. I ප්‍රශ්න පත්‍රය

1. පහත සඳහන් ද අතුරෙන් තොරතුරු සමග සංසන්දනය කිරීමේදී දත්ත ලෙස වර්ගීකරණය කළ හැක්කේ කුමක් ද?
   (1) අනුරාධපුර නගරයේ සාමාන්‍ය මාසික උෂ්ණත්වය
   (2) පාසලක පිරිමි හා ගැහැනු සිසුන්ගේ ප්‍රතිශතය දක්වෙන වට ප්‍රස්තාරය
   (3) ගෘහස්ථ දුරකථන අංකයක අවසන් සංඛ්‍යාංක සතර
   (4) ගණිතය සඳහා 10 වැනි ශ්‍රේණියේ සිසුන් ලබාගත් උපරිම ලකුණ

2. සිසුවකු වාර්තාවක් සකස් කර එය පරිගණකය තුළ ඇති ස්ථිර ආචයන (permanent storage) උපක්‍රමය (උපක්‍රමය 1) තුළ සුරකිනු ලබයි. ඔහු මෙම වාර්තාව මිතුරකුට ලබාදීම සඳහා සුවහනීය ආචයන (portable storage) උපක්‍රමයකට (උපක්‍රමය 2) පිටපත් කරනු ලබයි. උපක්‍රමය 1 හා උපක්‍රමය 2 පිළිවෙළින් නිරූපණය කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
   (1) ප්‍රධාන මතකය (Main Memory) හා සැනෙලි මතකය (Flash Memory)
   (2) දෘඪ ඩිස්කය (Hard Disk) හා සුසංහිත ඩිස්කය (Compact Disk (CD))
   (3) ප්‍රධාන මතකය (Main Memory) හා සුසංහිත ඩිස්කය (Compact Disk (CD))
   (4) දෘඪ ඩිස්කය (Hard Disk) හා ප්‍රධාන මතකය (Main Memory)

3. අංකිත (digital) කැමරාවක් භාවිතයෙන් පුද්ගලයකු ඡායාරූපයක් ගනී. අනතුරුව ඔහු කැමරාවේ ඇති සංදර්ශකය (display) භාවිතයෙන් එම ඡායාරූපය ඔහුගේ මිතුරකුට පෙන්වනු ලබයි. මෙම සංසිද්ධියේ දී කැමරාවෙහි කාර්යය වන්නේ
   (1) ආදාන (input) උපක්‍රමයක් ලෙස පමණි.
   (2) ප්‍රතිදාන (output) උපක්‍රමයක් ලෙස පමණි.
   (3) සන්නිවේදන (communication) උපක්‍රමයක් ලෙස පමණි.
   (4) ආදාන / ප්‍රතිදාන (input / output) උපක්‍රම ලෙස ය.

4. පහත සඳහන් සංකේත සලකා බලන්න:
   A - #
   B - @
   C - &
   ඊමේල් ලිපිනයක් තුළ වලංගු සංකේතය / සංකේත වන්නේ ඉහත සඳහන් ද අතුරෙන් කුමක් ද?
   (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි. (4) A සහ B පමණි.

5. 125 දශමය සංඛ්‍යාව සඳහා තුල්‍ය වන්නේ කුමක් ද?
   (1) 01011101_2 (2) 01111101_2 (3) 174_8 (4) $7B_{16}$

6. ෂඩ්දශමය (Hexadecimal) සංඛ්‍යා ක්‍රමයෙහි ‘C’ සංකේතය නිරූපණය කරනු ලබන අගය වන්නේ කුමක් ද?
   (1) 1011_2 (2) 1101_2 (3) 14_8 (4) 13_{10}

7. *A* හා *B* නම් වූ පරිගණක දෙකෙහි මතක ධාරිතා (memory capacities) පිළිවෙළින් 1 GB හා 1024 MB ක් වේ. ඒවායේ මතක ධාරිතා සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වගන්තිය වන්නේ කුමක් ද?
   (1) *B* පරිගණකයට වඩා වැඩි මතක ධාරිතාවක් *A* පරිගණකයට තිබේ.
   (2) *A* පරිගණකයට වඩා වැඩි මතක ධාරිතාවක් *B* පරිගණකයට තිබේ.
   (3) පරිගණක දෙකෙහිම මතක ධාරිතා සමාන වේ.
   (4) විවිධ මිනුම් ඒකක භාවිත කර ඇති බැවින් පරිගණක දෙකෙහි මතක ධාරිතා සැසඳිය නොහැකි ය.

8. සමස්ත ළඟ බිටු (bits) 10,256 ක ප්‍රමාණයේ විද්‍යුත් සමර්පනයක් (presentation) තිබේ. මෙය ආචය කිරීම (store) සඳහා භාවිත කළ හැකි සුවහනීය සැනෙලි ධාවකයේ (portable flash drive) අවම ධාරිතාව වන්නේ කුමක් ද?
   (1) 256 Bytes (2) 1 KB (3) 1 MB (4) 1 GB

9. දශමය සංඛ්‍යා ක්‍රමයේ එක් සංඛ්‍යාංකයක් නිරූපණය සඳහා ද්වීමය කේතික දශමය (BCD) බිටු (bits) හතරක් භාවිත කරයි. පහත සඳහන් ද අතුරෙන් කුමක් ද්වීමය කේතික දශමයෙහි වලංගු බිටු මෝස්තරයක් (bit pattern) වන්නේ ද?
   (1) 0011 (2) 1011 (3) 1100 (4) 1101

10. 1000001_2 මගින් ASCII හි A නිරූපණය කරයි නම්, 1000111_2 මගින් නිරූපණය වන්නේ පහත සඳහන් දෑ අතුරෙන් කවරක් ද?
   (1) D (2) E (3) F (4) G

11. වෙළෙන්දෙක් අයිතම තුනක ඇසුරුමක් රු 75 කට විකුණයි. ඇසුරුමෙහි කෝප්පයක් (A) හා පීරිසියක් (B) අඩංගු වේ. පාරිභෝගිකයාට තුන්වැනි අයිතමය ලෙස පිහානක් (C) හෝ දීසියක් (D) තෝරාගත හැකිය. ඉහත සංසිද්ධිය නිරූපණය කරනු ලබන බූලීය ප්‍රකාශනය පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?
   (1) (A AND B) AND C AND D (2) A AND B OR C OR D
   (3) A AND B AND (C OR D) (4) A OR B OR (C AND D)

12. දී ඇති තාර්කික පරිපථය (logic circuit) සඳහා අවසාන ප්‍රතිදානය D හි අගය 1 වේ නම්, පහත දක්වා ඇති ද අතුරෙන් අනුපිළිවෙළින් A, B හා C ආදාන (inputs) සඳහා ගත හැකි අගයන් වන්නේ කුමක් ද?
(1) A = 1, B = 1, C = 1
(2) A = 1, B = 0, C = 1
(3) A = 0, B = 1, C = 0
(4) A = 0, B = 1, C = 1

13. මෙහෙයුම් පද්ධතිය (Operating System):
A - අතුරු මුහුණතක් (interface) සපයමින් දෘඪාංග හා පරිශීලකයා (user) අතර ඇති හිඩැස සම්පූර්ණ කරනු ලබයි.
B - සන්නිවේදනය හා තොරතුරුවලට ප්‍රවේශය සඳහා පරිශීලකයාට අන්තර්ජාල පහසුකම් සපයා දෙනු ලබයි.
C - ගොනු සහ ෆෝල්ඩර් (folders) මෙහෙයවීම කරනු ලබයි.

ඉහත වගන්ති අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C සියල්ල ම.

14. දී ඇති රූපයේ පැතුරුම්පතක කොටසක් දක්වා ඇත. *min(A1:A8)* යන සූත්‍රය A9 කෝෂයේ (cell) ලියා ඇත්නම්, A9 කෝෂයේ දිස්වෙන අගය කුමක් ද?
(1) 70
(2) 50
(3) 40
(4) 15

	A	B
1	20	
2	15	
3	30	
4	25	
5	40	
6	50	
7	60	
8	70	
9		
10		

15. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග සම්බන්ධයෙන් පහත දක්වා ඇති වගන්ති අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) පේළියක හා තීරුවක ඡේදනය නිරපේක්ෂ ලිපිනයක් *(absolute address)* ලෙස හැඳින් වේ.
(2) තීරු නාමය හා පේළි අංකය සංයෝජනයෙන් කෝෂ ලිපිනය නිරූපණය කෙරේ.
(3) පැතුරුම්පත්වලදී කෝෂයක් තුළ අඩංගු ද වම් එකෙල්ලගත (left aligned) කිරීම පමණක් කළ හැකි ය.
(4) කෝෂයක අන්තර්ගතය වෙනත් කෝෂයකට යොමු කළ නොහැකි ය.

16. වදන් සකසන මෘදුකාංගයක් භාවිත කිරීමෙන් *Text1.rtf* නමැති ගොනුව සකසා තිබේ. මෙම ගොනුව සංස්කරණය කිරීමෙන් පසු *Backup1.txt* ලෙස සුරැකීමට පරිශීලකයාට අවශ්‍ය වී ඇත. මෙම කාර්යය සඳහා පහත දක්වා ඇති වදන් සකසන විධානවලින් භාවිත කළ හැක්කේ කුමක් ද?
(1) File—>Save (2) File—>Save As
(3) Ctrl+S (4) Ctrl+B

17. වදන් සකසන මෘදුකාංගවල භාවිතවන වගු *(tables)* සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) කෝෂ දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් සංයුක්ත (merge) කළ හැකි ය.
(2) තීරුවක් හෝ පේළියක් මකා දැමීම සඳහා අවකාශ නොමැත.
(3) තීරු පළල සැකසිය හැකි අතර පේළි උස සැකසිය නොහැකි ය.
(4) කෝෂයක් පැළිය (split) නොහැකි ය.

18. කදවක (slide) ඇති අනුරූපය (image) සීරුවෙන් වමේ සිට දකුණට චලනය කිරීම සඳහා විද්‍යුත් සමර්පන (presentation) මෘදුකාංගයක ඇති කුමන ගුණාංගයක් භාවිත වේ ද?
(1) කද පිරිසැලසුම (slide layout) (2) කද සංක්‍රාන්තිය (slide transition)
(3) සජීවනය (animation) (4) කද සැලසුම (slide design)

19. සම්බන්ධක දත්තසමුදාය වගුවක (relational database table) ප්‍රාථමික යතුර (primary key) සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
(1) එය අනන්‍ය (unique) විය යුතු ය.
(2) එය සංඛ්‍යාමය (numeric) දත්ත ප්‍රරූපයේ විය යුතු ය.
(3) එය හිස්විය හැකි ය.
(4) එය පාඨ (text) දත්ත ප්‍රරූපයේ විය යුතු ය.

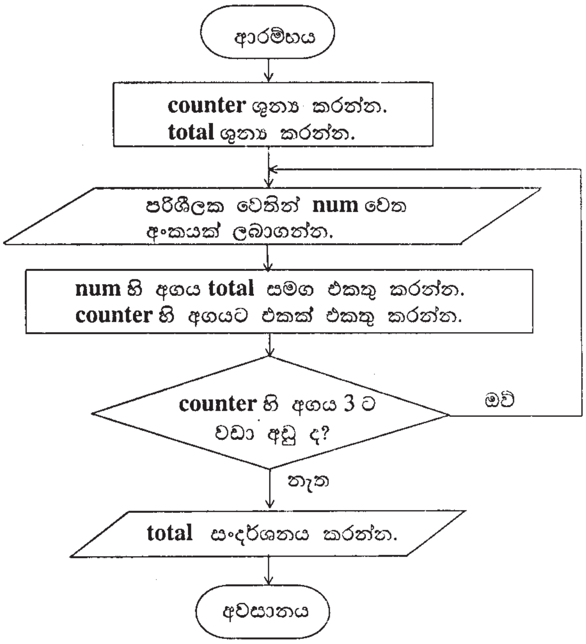
● **20** සහ **21** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පොත් පිළිබඳ තොරතුරු අඩංගු පහත වගුව භාවිත කරගන්න.

ISBN අංකය	මාතෘකාව	කර්තෘ	සංස්කරණය	ප්‍රකාශක	මිල
0-19-431535-5	Oxford Dictionary	A.S. Hornby	6	Oxford University Press	2000.00
0-540-05667-7	Philips Atlas	B.M. Willett	4	Heinemann-Philip	2000.00
0-19-431635-5	Oxford Dictionary	A.S. Horney	5	Oxford University Press	1800.00
0-07-118077-X	Zoology	L. Roberts	6	McGraw-Hill	4000.00

20. ඉහත වගුවෙහි රෙකෝඩ සංඛ්‍යාව හා ක්ෂේත්‍ර සංඛ්‍යාව පිළිවෙළින් නිරූපණය කරනු ලබන නිවැරදි අගය යුගලය තෝරන්න.
    (1) 4, 6 (2) 5, 6 (3) 6, 4 (4) 6, 5

21. ඉහත වගුව සඳහා ප්‍රාථමික යතුර ලෙස වඩාත්ම සුදුසු වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
    (1) මාතෘකාව (2) මිල (3) ISBN අංකය (4) කර්තෘ

● **22** හා **23** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා දී ඇති ගැලීම් සටහන සලකා බලන්න.



22. ගැලීම් සටහන සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
    (1) තුන් වතාවකට වඩා එය පුනරාවර්තන වේ.
    (2) **num** සඳහා 3 ඇතුළත් කළ විට එය නවතී.
    (3) **counter** හි අගය 3 වූ විට දී **total** හි අගය සංදර්ශනය කරයි.
    (4) පරිශීලක වෙතින් සංඛ්‍යා 4 ක් ලබාගනී.

23. ගැලීම් සටහනෙහි ඇති "**num** හි අගය **total** සමග එකතු කරන්න." වෙනුවට භාවිත කළ හැකි වන්නේ පහත සඳහන් කුමක් ද?
    (1) num = num + total
    (2) total = num * total
    (3) total = total + num
    (4) total = total / num

24. ඇල්ගොරිතමවල භාවිත වන පාලන ව්‍යුහ (control structure) සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත වගන්ති අතුරෙන් කුමක් ද?
    (1) කොන්දේසිය අසත්‍ය වූ විට *If-Then* නිර්මාණයක අන්තර්ගත වගන්තිය / වගන්ති ක්‍රියාත්මක වේ.
    (2) පුනරාවර්තන සංඛ්‍යාව කලින් දන්නා විට *For-Next* ලූපය භාවිත කළ හැකි ය.
    (3) *For-Next* ලූපය තුළ *If-Then* නිර්මාණය භාවිත කළ නොහැකි ය.
    (4) *If-Then* නිර්මාණය නීඩ (nested) කළ නොහැකි ය.

25. ක්‍රමලේඛ භාෂාවක (programming language) මෙහෙයවන *(operators)* සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් වගන්ති සලකා බලන්න:
    A - මෙහෙයවනයක් විචල්‍ය එකක් හෝ වැඩි ගණනක් මත මෙහෙයුම් සිදු කරයි.
    B - ප්‍රකාශනයකට (expression) මෙහෙයුම් එකකට වඩා පැවතිය හැකි ය.
    C - සංසන්දනාත්මක මෙහෙයවන *(comparison operators)* මගින් ප්‍රකාශන දෙකක් සසඳයි.
    ඉහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ මොනවා ද?
    (1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C සියල්ල ම.

26. පහත දක්වා ඇති පරිගණක ක්‍රමලේඛ භාෂා සලකා බලන්න:
    A - යන්ත්‍ර භාෂා (Machine languages)
    B - එසෙම්බ්ලි භාෂා (Assembly languages)
    C - ඉහළ මට්ටමේ භාෂා (High level languages)
    ඉහත ක්‍රමලේඛ භාෂාවන්ගේ පරම්පරා පටිපාටිය ආරෝහණව පෙන්නුම් කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් කවරකින් ද?
    (1) A, B, C. (2) B, C, A. (3) C, B, A. (4) C, A, B.

27. සම්පාදකයක් (compiler) හා අර්ථවින්‍යාසකයක් (interpreter) සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කවර වගන්තිය ද?
    (1) වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක වීමට පෙර අර්ථ වින්‍යාසකය මගින් සියලු වගන්ති යන්ත්‍ර භාෂා උපදේශ බවට පරිවර්තනය කරයි.
    (2) වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක වන අතරතුරේදී සම්පාදකය වරකට එක බැගින් එක් එක් වගන්තිය යන්ත්‍ර භාෂා උපදේශ බවට පරිවර්තනය කරයි.
    (3) වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා සම්පාදකයකට, අර්ථ වින්‍යාසකයක් අවශ්‍ය වේ.
    (4) වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක වන අතරතුරේදී අර්ථ වින්‍යාසකය වරකට එක බැගින් එක් එක් වගන්තිය යන්ත්‍ර භාෂා උපදේශ බවට පරිවර්තනය කරයි.

28. පද්ධතියේ කාර්ය බද්ධතාව (system functionality), පරිශීලක අවශ්‍යතාව සපුරාලීම (meeting user requirements), ඵලදායී සම්පත් භාවිතය (effective use of resources) සහ පිරිවැය ඵලදායිතාවය (cost effectiveness) යන ද පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයෙහි (SDLC) .... කලාවේ (phase) දී සලකා බැලේ.
    ඉහත හිස්තැන පිරවීම සඳහා වඩාත්ම සුදුසු පිළිතුර වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
    (1) පද්ධති විශ්ලේෂණ (system analysis)   (2) පද්ධති සැලසුම් (system design)
    (3) ක්‍රියාත්මක කිරීමේ (implementation)   (4) ශක්‍යතා අධ්‍යයන (feasibility study)

29. පද්ධති සංවර්ධනයෙහිදී භාවිත වන "සෘජු ක්‍රියාත්මක කිරීම" (direct implementation) යන්න හොඳින්ම විස්තර කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් කවරකින් ද?
    (1) නව පද්ධතිය, පවතින පද්ධතිය හා සමගම හඳුන්වා දෙනු ලැබීම.
    (2) එක් කොටසක් ක්‍රියාත්මක කරනු ලදුව එය සාර්ථක නම් අනෙක් කොටස් ක්‍රියාත්මක කරනු ලැබීම.
    (3) අත්යුරු (manual) පද්ධතියේ ක්‍රියාත්මක වීම නවතනු ලැබ නව පද්ධතිය හඳුන්වා දීම.
    (4) කොටස් වශයෙන් නව පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කරනු ලැබීම.

30. පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාකාරකම් සම්බන්ධයෙන් පහත වගන්ති සලකා බලන්න :
    A - දෘඪාංග හා මෘදුකාංගවලට වෙනස්කම් ඇති කිරීම
    B - පද්ධතිය ඵලදායී ලෙස මෙහෙයවීමෙන් පසුව සොයාගන්නා වැරදි නිවැරදි කිරීම
    C - පද්ධතියට නව පරිශීලක අවශ්‍යතා (user requirement) හඳුන්වා දීම
    පද්ධති සංවර්ධනය ජීවන චක්‍රයේ (life cycle) නඩත්තු කලාව *(maintenance phase)* සමඟ ඉහත සඳහන් කුමන ක්‍රියාකාරකම් සම්බන්ධ වී පවතී ද?
    (1) A හා B පමණි.   (2) A හා C පමණි.   (3) B හා C පමණි.   (4) A, B හා C සියල්ල ම.

31. සිසුවෙකුට පිටරට වාසය කරන තම මිත්‍රයකු වෙත මුද්‍රිත ඡායාරූපයක අංකිත පිටපතක් (digital copy) යැවිය යුතුව තිබේ. පහත ක්‍රමවේද සලකා බලන්න:
    A - අංකිත කැමරාවක් (digital camera) භාවිතයෙන් පිටපතක් ගෙන, එය අනුරූප ගොනුවක් (image file) ලෙස සුරැකීමෙන් (saving) පසු ඊමේල් මගින් යැවීම.
    B - ඡායාරූපය සාමාන්‍ය තැපෑලෙන් යැවීම.
    C - ඡායාරූපය සුපිරික්සනය (scan) කර, එය අනුරූප ගොනුවක් ලෙස සුරැකීමෙන් පසු ඊමේල් මගින් යැවීම.
    ඉහත ක්‍රමවේද අතුරෙන් ඡායාරූපය යැවීම සඳහා සුදුසු වන්නේ කුමක් ද?
    (1) A පමණි.   (2) B පමණි.   (3) A හා C පමණි.   (4) B හා C පමණි.

32. අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ පහත සඳහන් වගන්ති සලකා බලන්න:
    A - අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වීම සඳහා සෑම යන්ත්‍රයකටම IP නමින් හැඳින්වෙන අනන්‍ය (unique) ලිපිනයක් අවශ්‍ය වේ.
    B - WWW යන්න විද්‍යුත් ලේඛන එකතුවකින් සමන්විත වේ.
    C - අන්තර්ජාලය හරහා ප්‍රවේශ විය හැකි HTML ලේඛනයක් වෙබ් පිටුවක් (webpage) ලෙස හැඳින් වේ.
    ඉහත සඳහන් කුමන වගන්ති නිවැරදි වන්නේ ද?
    (1) A හා B පමණි.   (2) A හා C පමණි.   (3) B හා C පමණි.   (4) A, B හා C යන සියල්ල ම.

33. පාසල් විද්‍යාගාරයක් තුළ ඇති පරිගණක දෙකක් භාවිත කරමින් සිසුන් දෙදෙනකු එකම වෙබ් අඩවියකට (website) ප්‍රවේශ වේ. මෙම පරිගණක දෙකෙහි කුමක් වෙනස්ව පැවතිය යුතු ද?
    (1) වෙබ් අතිරික්සු (Web browsers)
    (2) IP ලිපින (IP addresses)
    (3) අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම්කරුවෝ (Internet Service Providers)
    (4) මෙහෙයුම් පද්ධති (Operating Systems)

34. *http://www.srilanka.lk/web/guest/welcome* යන URL එකෙහි වසම් නාමය (domain name) කුමක් ද?
    (1) www.srilanka.lk   (2) srilanka.lk   (3) /web/guest/welcome   (4) .lk

35. බහුමාධ්‍ය (multimedia) සංස්කරණ සම්බන්ධයෙන් පහත වගන්ති සලකා බලන්න:

A - වෙනත් ස්ථරයකට (layer) බලනොපාන අයුරින් එක් ස්ථරයක ඇති වස්තු (objects) ඇඳීම හා සංස්කරණය කිරීම සඳහා ස්ථර භාවිත කළ හැකිය.

B - සජීවන (animations) සැකසීමට හා සංස්කරණය කිරීමට ප්‍රධාන රාමුව (*key frame*) යොදාගත හැකි ය.

C - රාමු සීඝ්‍රතාව (*frame rate*) භාවිත කරමින් චිත්‍රක සජීවනයක (graphics animation) වේගය වෙනස් කළ හැකි ය.

ඉහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් කුමක් නිවැරදි වන්නේ ද?

(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C සියල්ල ම.

36. පහත සඳහන් විශේෂ ක්‍රියාමාර්ග (special effects) සලකන්න:

A - දෝංකාර එකතු කිරීම (adding echo)

B - වේගය වෙනස් කිරීම (changing speed)

C - හඬ වෙනස් කිරීම (changing volume)

ශබ්ද ගොනු (sound files) සංස්කරණය කිරීම සඳහා ඉහත සඳහන් විශේෂ ක්‍රියාකාරකම් අතුරෙන් කුමක් භාවිත කළ හැකි ද?

(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C සියල්ල ම.

37. HTML ඇමුණුම් සම්බන්ධයෙන් පහත වගන්ති සලකා බලන්න:

A - <hr> මගින් තිරස් රූල (horizental rule) අර්ථ දක්වයි.

B - පටිපාටිගත ලැයිස්තුවක් (ordered list) සාදයි.

C - <p> පිටු කඩනයක් (page break) සාදයි.

ඉහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් කුමක් නිවැරදි වන්නේ ද?

(1) A පමණි. (2) C පමණි. (3) A හා B පමණි. (4) A හා C පමණි.

38. පහත සඳහන් HTML වගන්ති සලකා බලන්න:

```
<dl>
<dt> Rice </dt>
<dd>  White Rice </dd>
<dt> Tea </dt>
<dd>  Milk Tea </dd>
</dl>
```

ඉහත HTML කේත ඛණ්ඩයේ ප්‍රතිදානය වන්නේ,

(1)
        Rice
White Rice
        Tea
Milk Tea

(2)
Rice
        White Rice
Tea
        Milk Tea

(3)
• Rice
• White Rice
• Tea
• Milk Tea

(4)
Rice
White Rice
Tea
Milk Tea

39. පහත සඳහන් වගන්ති තුන සලකා බලන්න:

...Ⓐ........ යනු වෙබ් අඩවියක් හඳුනාගැනීම සඳහා වූ අනන්‍ය (unique) නාමයකි.

......Ⓑ..... යනු අන්තර්ජාලය තුළ ප්‍රවේශ විය හැකි ගොනුවක අනන්‍ය ලිපිනයකි.

..Ⓒ......... යනු අන්තර්ජාලය තුළ ඇති යන්ත්‍රයක් හඳුනාගත හැකි අනන්‍ය අංකයකි.

පහත සඳහන් කුමක් මගින් නිවැරදිව පිළිවෙළින් Ⓐ, Ⓑ හා Ⓒ ප්‍රතිස්ථාපනය කළ හැකි ද?

(1) විශ්ව සම්පත් නිශ්චායකය (URL), IP ලිපිනය, වසම් නාමය (domain name)

(2) විශ්ව සම්පත් නිශ්චායකය (URL), වසම් නාමය, IP ලිපිනය

(3) වසම් නාමය, විශ්ව සම්පත් නිශ්චායකය (URL), IP ලිපිනය

(4) වසම් නාමය, IP ලිපිනය, විශ්ව සම්පත් නිශ්චායකය (URL)

40. පහත වගන්ති සලකා බලන්න:

A - ගිනි පවුරු (Firewalls) පවතින්නේ දෘඩාංග ලෙස පමණක් සහ මෘදුකාංග ආකාරයෙන් නොවේ.

B - පරිගණක වර්ම් (warm) යනු පරිගණක ජාලයක් ඔස්සේ පැතිරෙන ස්වයං ප්‍රතිකෘත (self replicating) පරිගණක ක්‍රමලේඛයකි (program).

C - අයාචිත තැපැල් (spam) යනු විද්‍යුත් පණිවුඩ පද්ධති මගින් විශාල පරිමාණයෙන් අනවශ්‍ය පණිවුඩ (email) තෝරා බේරා ගැනීමකින් තොරව යැවීම වේ.

ඉහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් කුමක් නිවැරදි වන්නේ ද?

(1) C පමණි. (2) A හා B පමණි. (3) A හා C පමණි. (4) B හා C පමණි.

2.1.3. **I පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය**

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර
01	3	21	3
02	2	22	3
03	4	23	3
04	2	24	2
05	2	25	4
06	3	26	1
07	3	27	4
08	3	28	4
09	1	29	3
10	4	30	4
11	3	31	3
12	3	32	4
13	2	33	2
14	4	34	2
15	2	35	4
16	2	36	4
17	1	37	1
18	3	38	2
19	1	39	3
20	1	40	4

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් මුළු ලකුණු 40කි.

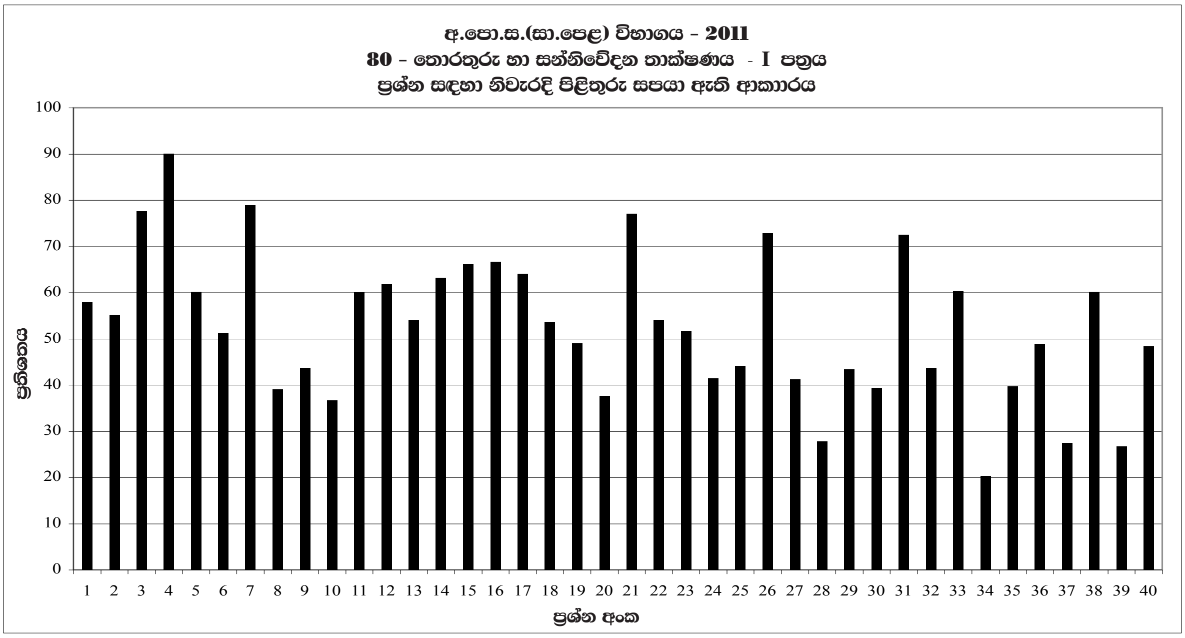
2.1.4 **I** ප්‍රශ්න පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි වරණ තෝරා ඇති ආකාරය - ප්‍රතිශත ලෙස

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි වරණය	එක් එක් වරණය තෝරා ඇති ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය				
		1	2	3	4	Missing
1	3	9%	12%	58%	21%	-
2	2	14%	55%	25%	6%	-
3	4	6%	9%	8%	77%	-
4	2	2%	90%	3%	5%	-
5	2	10%	60%	14%	15%	1%
6	3	12%	15%	51%	21%	1%
7	3	10%	8%	79%	3%	-
8	3	19%	26%	39%	15%	1%
9	1	44%	20%	21%	14%	1%
10	4	30%	16%	17%	37%	-
11	3	6%	16%	60%	18%	-
12	3	13%	17%	62%	8%	-
13	2	12%	54%	10%	24%	-
14	4	7%	23%	6%	63%	1%
15	2	13%	66%	11%	9%	1%
16	2	15%	67%	9%	9%	-
17	1	64%	11%	12%	13%	-
18	3	12%	23%	54%	11%	-
19	1	49%	26%	7%	18%	-
20	1	38%	23%	21%	18%	-
21	3	9%	8%	77%	6%	-
22	3	12%	21%	54%	13%	-
23	3	33%	10%	52%	5%	-
24	2	27%	41%	20%	11%	1%
25	4	18%	23%	13%	44%	2%
26	1	73%	9%	11%	7%	-
27	4	17%	17%	25%	41%	-
28	4	25%	37%	10%	28%	-
29	3	21%	24%	43%	11%	1%
30	4	18%	18%	25%	39%	-
31	3	16%	4%	73%	7%	-
32	4	14%	28%	14%	44%	-
33	2	13%	60%	12%	15%	-
34	2	25%	20%	8%	46%	1%
35	4	17%	20%	22%	40%	1%
36	4	7%	25%	19%	49%	-
37	1	28%	13%	36%	23%	-
38	2	11%	60%	17%	11%	1%
39	3	17%	22%	27%	34%	-
40	4	20%	16%	15%	48%	1%

* එක් එක් ප්‍රශ්නය යටතේ නිවැරදි වරණය තෝරා ඇති ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය අඳුරු කර දක්වා ඇත.

* Missing යනුවෙන් දක්වා ඇත්තේ, ප්‍රශ්නය සඳහා වරණ තෝරා නැති හෝ එක් වරණයකට වඩා වැඩියෙන් වරණ තෝරා ඇති ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතයයි.

2.1.5. I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



I පත්‍රය සැලකීමේ දී වඩාත් හොඳින් පිළිතුරු සපයා තිබුණේ 4 වන ප්‍රශ්නයට වන අතර, එහි ප්‍රතිශතය 90%කි. ප්‍රායෝගික ජීවිතය තුළ විද්‍යුත් තැපැල් භාවිතය බහුල වීම මෙයට හේතු වන්නට ඇත.

3, 4, 7, 21, 26, 31 යන ප්‍රශ්නවලට 70% කට වඩා ලකුණු ලබා තිබුණි. මින් 21 වන ප්‍රශ්නය හැරුණු විට අනෙක් ප්‍රශ්න පරිගණකය පිළිබඳ මූලික කරුණු මත පදනම් වී තිබුණි. මින් නිගමනය කළ හැක්කේ පරිගණකයෙහි මූලික කරුණු පිළිබඳව සිසුන්ගේ අවබෝධය ඉහළ මට්ටමක පවතින බවයි.

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දුෂ්කරම ප්‍රශ්නය වී තිබුණේ 34 වන ප්‍රශ්නයයි. සාර්ථක ලෙස පිළිතුරු සපයා තිබුණේ 20%ක ප්‍රමාණයකි. අපේක්ෂකයාගේ වෙබ් ලිපිනයක කොටස් පිළිබඳව පැවති ව්‍යාකූලතාව මෙයට හේතු වී ඇත. නිවැරදි පිළිතුර වන 2 වරණය තෝරාගෙන තිබුණේ 20% කි. 46%ක් 4 වන වරණය තෝරාගෙන තිබූ අතර, 25%ක් 1 වන වරණය තෝරාගෙන තිබුණි. මෙයින් පැහැදිලි වන්නේ වසම සහ වසම් නාමය පිළිබඳ පැහැදිලි හා නිරවුල් අවබෝධයක් සිසුන්ට ලබා දිය යුතු බවයි. ඒ සඳහා වර්තමානයේ භාවිතයට ගැනෙන විශ්ව සම්පත්, නිශ්චක (URL) නිවැරදිව විශ්ලේෂණය කිරීම හා එමගින් වසම්, වසම් නාම හා වෙබ් පිටු වෙන් කොට හඳුනා ගැනීමට සිසුන් පුහුණු කළ යුතුය.

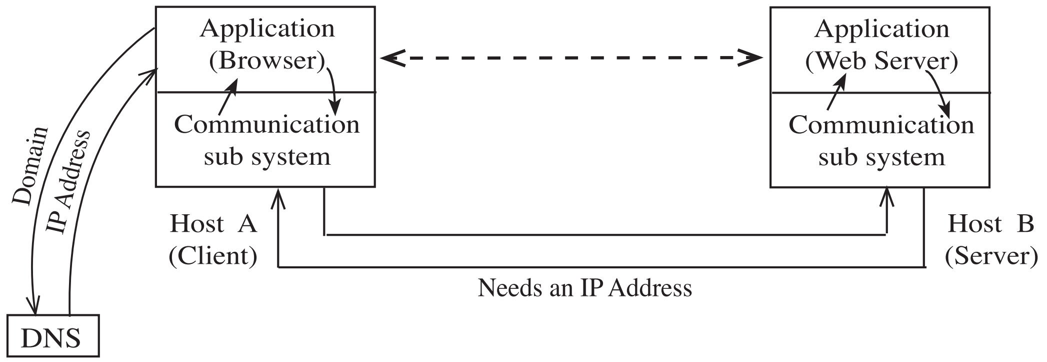
අන්තර්ජාලය යනු එකිනෙක හා සම්බන්ධ වූ (interconnected) සම්මත අන්තර්ජාල protocol suite භාවිත වන පරිගණක ජාල සමූහයකින් සැදුම්ලත්, බිලියන ගණනක් වූ පරිශීලකයින්ට සේවා සපයන විශ්ව පද්ධතියකි.

WWW විශ්ව විසිරි වියමන (HTML document) යනු අන්තර්ජාලය හරහා ප්‍රවේශය විය හැකි අන්තර් සම්බන්ධිත (inter linked) අධි පාඨ ලේඛන සමූහයකින් සමන්විත පද්ධතියකි.

WWW අන්තර්ජාලය තුළින් සැපයෙන එක් සේවාවක් ලෙස හැඳින්විය හැක.

අන්තර්ජාලයේ පවතින ධාරකයක් IP ලිපිනයක් මගින් අනන්‍යම හඳුනා ගත හැක.
උදා : 192.248.8.90
නමුත් මෙවැනි සංඛ්‍යාත්මක ලිපිනයක් භාවිතය පරිශීලකයින්ට පහසු (User friendly) නොවේ. එබැවින් alphanumeric ධාරක නාම (host name) භාවිත කරයි.
උදා: 98.139.183.24 සංඛ්‍යාත්මක IP ලිපිනය වෙනුවට www.yahoo.com යන alphanumeric host name එක භාවිතා කළ හැක.

මෙසේ alphanumeric host names සහ සංඛ්‍යාත්මක IP ලිපින ගැලපීම සඳහා ක්‍රමවේදයක් (Scheme) අවශ්‍ය විය. ආරම්භයේ දී මේ කාර්යය සඳහා IP ලිපින හා alphanumeric host names අඩංගු වූ file එකක් ධාරක (host) තුළ භාවිත විය. නමුත් ජාල වර්ධනයත් සමඟ සියළුම host තුළ ඇති host file යාවත්කාලීන කිරීම අපහසු කාර්යයක් විය. මෙම ගැටළුව විසඳා ගැනීම සඳහා Domain Name System (වසම් නාමකරණ පද්ධතිය) එක හඳුන්වා දෙන ලදී.



වසම් නාමකරණ පද්ධතිය (DNS) Domain Name System ධූරාවලි (hierarchical) වසම් නාම පාදක නාමකරණ scheme එකකි.

වසම් නාමයක් යනු, අන්තර්ජාලයෙහි ස්වායත්ත පාලන ඒකකයක් හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත වන වරණ හඳුන්වන නාමයන් ලෙස දැක්විය හැකිය.
වසම් නාම ආකාර කිහිපයකි.

1) Top Level Domains (TLD)
   * Generic
   * Geopolitical (Country Code)

2) Second Level Domains
3) Third Level Domains

ආරම්භයේ දී generic TLD 7ක් විය. ඒවා arpa, com, edu, gov, mil, net, org වේ. පසුව int හඳුන්වා දෙන ලදී. පසු කාලීනව biz, info, name හා pro යන 4TLD ද, අනතුරුව aero, coop හා museum යන 3TLD ද, හඳුන්වා දෙන ලදී.

Geopolitical country code DNS (CCTLD)

මේවා එක් එක් රටවල් සඳහා අනන්‍යම භාවිත වේ.

උදා : lk - Sri Lanka
us - USA
uk - United Kingdom
in - India

Second Level Domain

උදා : ac.lk
doenets.lk
gov.lk
org.lk

Third Level Domain

උදා : cmb.ac.lk

මීළඟට ලකුණු අඩුවෙන් ලබාගෙන ඇත්තේ 39වන ප්‍රශ්නයටය. එය 27%කි. නිවැරදි පිළිතුර වන 3 වන වරණය තෝරාගෙන ඇත්තේ 27%ක් පමණක් වන අතර, වැරදි වරණයක් වන 4 වන වරණය 34%ක් තෝරාගෙන තිබුණි. ප්‍රශ්නයෙහි B කොටස සඳහා තිබූ ලිපිනය යන වචනය සහ පිළිතුරුවල සඳහන් ලිපිනය යන වචනය ගැලපීමට උත්සාහ කිරීම නිසා මෙසේ වැරදි වරණයක් තෝරා ගත්තේ යැයි උපකල්පනය කළ හැක. ඉහත 34 වන ප්‍රශ්නය සඳහා ඉදිරිපත් කළ යෝජනාව මෙයට ද අදාළ වන අතර, IP ලිපිනයක් ගොඩ නැගෙන ආකාරය උදාහරණ සහිතව විස්තර කිරීම තුළින් සිසුන්ගේ අවබෝධය වැඩි දියුණු කළ යුතුය.

සිසුන්ගේ පළමු පත්‍රය සඳහා වරණ තෝරා ගැනීමේ දී ප්‍රශ්න අංක 28, 34, 37 හා 39 යන ප්‍රශ්නවල නිවැරදි වරණ තේරූ අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතයට වඩා වැඩි ප්‍රතිශතයක් වෙනත් වරණයක් තෝරා ගෙන ඇති බව නිරීක්ෂණය කළ හැකි විය.

මෙයින් 34. 37 හා 39 ප්‍රශ්න සැලකීමේ දී 34 වන ප්‍රශ්නය නිවැරදි වරණය වන 2 වරණය 20%ක් තෝරා ගනිද්දී, 4 වරණය 46%ක ප්‍රමාණයක් තෝරා තිබුණි. එසේම 37 ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි වරණය වන 1 වරණය 28%ක් තෝරා ගැනීමේ දී 36%ක ප්‍රමාණයක් 3 වරණය තෝරා ගෙන තිබුණි. 39 වන ප්‍රශ්නයෙද නිවැරදි වරණය වන 3 වරණය 27%ක් තෝරා ගැනීමේ දී 34%ක ප්‍රමාණයක් 4 වරණය තෝරා ගෙන තිබෙනු දක්නට ලැබුණි. ඉහත ප්‍රශ්න 3ට වෙබ් අඩවි, වෙබ් ලිපින ආශ්‍රිත ප්‍රශ්න වූ බැවින් තවදුරටත් එම අංශ පිළිබඳ පුළුල් අවබෝධයක් ශිෂ්‍යයාට ලබා දීම වැදගත් බව සඳහන් කළ හැක.

28 ප්‍රශ්නයේ දී ද, 28% පමණ පිරිසක් නිවැරදි පිළිතුරු තෝරා ගැනීමේ දී 37%ක පමණ පිරිසක් වෙනත් නිවැරදි පිළිතුරක් තෝරා තිබුණි. පද්ධති සංවර්ධනය, ජීවන චක්‍ර පිළිබඳ පුළුල් දැනුමක් ශිෂ්‍යයාට ලබා දීමට කටයුතු කිරීමෙන් මෙම තත්ත්වය මග හැරිය හැකි බව වැඩිදුරටත් සඳහන් කළ හැක.

ප්‍රශ්න අංක 8, 9 හා 10 සඳහා ද නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 50%ට අඩු ප්‍රතිශතවලිනි. (8 ප්‍රශ්නය - 38%, 9 ප්‍රශ්නය - 42%, 10 ප්‍රශ්නය - 36%) ආදී වශයෙන් මෙම ප්‍රශ්න තුනම පරිගණකය තුළ දත්ත නිරූපණය වන අන්දම ඇසුරින් සකස් වී ඇත. සිසුන්ගේ නිර්මාණශීලි හැකියාවන් බොහෝ දුරට අඩු මට්ටමක පවතින බව ඉහත නිරීක්ෂණ මගින් පැහැදිලි වේ. න්‍යායාත්මක කරුණු ප්‍රායෝගික මට්ටමින් වටහා ගැනීමේ අපහසුතාවය ද මින් ප්‍රකාශ වේ.

ද්විමය සංඛ්‍යා මගින් පරිගණකය තුළ දත්ත නිරූපණය වන අන්දම පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් ලැබෙන අන්දමින් අදාළ පැහැදිලි කිරීම් සිදු කළ යුතුය.

ප්‍රථමයෙන් ඉතා සරල දත්ත නිරූපණයන් සලකා බලමින්, පසුව ක්‍රමයෙන් සංකීර්ණ ගැටළු කෙරෙහි සිසුවා යොමු කිරීම මගින් මෙය වඩාත් සාර්ථකව සිසුන් හට අවබෝධ කළ හැකි වනු ඇත.

ප්‍රශ්න අංක 20 සඳහා ද නිවැරදි වරණය වන (1) තෝරා ඇත්තේ 38%ක් පමණි. ඉතිරි 62%, ඉතිරි වරණ අතර බොහෝ දුරට සමාන අයුරින් බෙදී ඇත. (2 වරණය - 23%, 3 වරණය - 21% හා 4 වරණය - 18% වශයෙනි)

දත්ත පාදකයක සිරස් පේළිය (header row) පිළිබඳ අවබෝධයක් නොමැතිවීම හා රෙකෝඩ (Record) සිරස් පේළියෙන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමේ ගැටලුව මෙයට හේතු විය හැකිය. දත්ත පාදක නිර්මාණයේ දී, සිරස් පේළිය (header row) හා රෙකෝඩ ක්ෂේත්‍ර (Record Field) පිළිබඳ නිවැරදි අවබෝධයක් ලබා දිය යුතුය. (දත්ත පාදක හා සම්බන්ධ 3 ප්‍රශ්නයට දී ඇති යෝජනා ද මෙයට අදාළ වේ)

2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.2.1. II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය 02යි. මුළු ලකුණු 60කි.

පළමුවන ප්‍රශ්නය අනිවාර්යය වේ. එය කෙටි පිළිතුරු සැපයිය යුතු ප්‍රශ්න 10කින් සමන්විත වේ. එක් පිළිතුරකට ලකුණු 02 බැගින් මුළු ලකුණු 20කි. සෙසු ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න 6න් 4කට පිළිතුරු සැපයිය යුතුයි. එක් පිළිතුරකට ලකුණු 10 බැගින් මුළු ලකුණු 40කි.

II පත්‍රය අවසන් ලකුණු = 20 + 40 = 60 කි.

2.2.2. II ප්‍රශ්න පත්‍රය, අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා

★ **II** පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ ප්‍රස්තාර අංක 2, 3 හා 4 ඇසුරින් සකස් කර ඇත. ප්‍රශ්නයට අදාළ ප්‍රස්තාර කොටස ඒ ඒ ප්‍රශ්නයේ නිරීක්ෂණ හා නිගමන සමඟ දක්වා ඇත.

1 ප්‍රශ්නය

1. (i) පරිගණක, එහි අරමුණ අනුව කොටස් **දෙකකට** වර්ගීකරණය කරන්න.

(ii) අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) අයදුම්කරුවන්ට තම විභාග ප්‍රතිඵල විභාග දෙපාර්තමේන්තුවෙහි වෙබ් අඩවියෙන් (website) ලබා ගත හැකිය. වෙබ් අඩවියෙහි දත්ත පිවිසුම් පෝරමයට විභාග අංකය ඇතුළත් කළ විට පද්ධතිය මගින් එහි වලංගුතාව (validity) පිරික්සයි. එය වලංගුවන්නේ නම් දත්ත සමුදායෙන් ප්‍රතිඵල ලබාගෙන, එය තිරයෙහි ප්‍රදර්ශනය කෙරේ. ඉහත සංසිද්ධියෙහි ආදානය (input), ක්‍රියාවලිය (process) සහ ප්‍රතිදානය (output) ලියා දක්වන්න.

(iii) පහත දී ඇති *A* වගුව සහ *B* වගුව ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන *A* වගුව සහ *B* වගුවෙහි එකිනෙකට ගැළපෙන අයිතම අතර ඊතල අඳින්න.

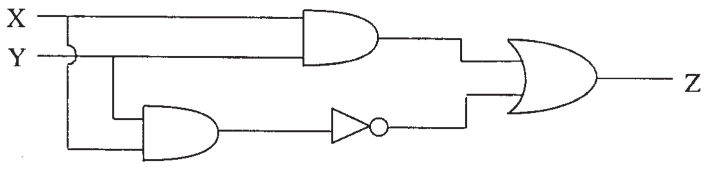
A වගුව

විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනය (Email address)
විශ්ව සම්පත් නිශ්චායකය (URL)
IP ලිපිනය (IP address)
සෙවුම් යන්ත්‍රය (Search Engine)
වෙබ් අතිරික්සුව (Web Browser)

B වගුව

www.google.com
Internet Explorer
Google
172.16.12.1
exams@doenets.lk

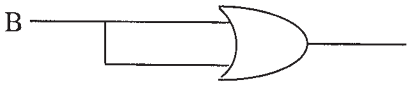
(iv) පහත දී ඇති තාර්කික පරිපථය (logic circuit) නිරූපණය කිරීමට බූලීය ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. ඔබේ පිළිතුර වඩා සරල බවට පත් කරන්න.



(v) පරිගණක තුළ සංකේත නිරූපණය කිරීම සඳහා අක්ෂර ආකේත (character encoding) කිරීමේ ක්‍රමවේද භාවිත කෙරේ. පරිගණකයක නිරූපණය කෙරෙන සංකේත සංඛ්‍යාව, ආකේත කිරීමේ ක්‍රමවේදය (encoding scheme) සඳහා භාවිත කෙරෙන බිටු (bits) සංඛ්‍යාව මත රඳා පවතී. බිටු අටක් භාවිතයෙන් කොපමණ එකිනෙකට වෙනස් සංකේත සංඛ්‍යාවක් නිරූපණය කළ හැකි ද? ඔබ ගණනය කළ ආකාරය ලියා දක්වන්න.

(vi) ෂඩ්දශම (Hexadecimal) අංක C9 ද්විමය ආකාරයට හරවන්න. ඔබ එය ගණනය කළ අන්දම ලියා දක්වන්න.

(vii) ඔබට දී ඇති තාර්කික පරිපථයෙහි (logic circuit) ආදානය (input) වන B, ද්විමය අගයකි. මෙම පරිපථය ආදානයට අනුව 0 හෝ 1 හෝ ප්‍රතිදානය (output) කරයි. B හි ආදාන අගය කුමක් වුව ද ප්‍රතිදානය සඳහා 1 අගය ලැබෙන සේ සුදුසු තාර්කික ද්වාරයක් (logic gate) සුදුසු ස්ථානයකට ඇතුළත් කරමින් දී ඇති පරිපථය වෙනස් කරන්න.



(viii) පහත සඳහන් වගන්ති **තුන** සලකා බලන්න :

- ද්විමය සජීවන ගොනුවකට (2D animation file) ....Ⓐ.... නම් වූ ගොනු දිගුවක් (extension) ඇති නමුදු එය චිත්‍රපට ගොනුවක් (movie file) ලෙසට අපනයනය (export) කළ විට එයට ....Ⓑ.... නම් වූ ගොනු දිගුවක් පවතී.
- චිත්‍රක සංස්කරණ මෘදුකාංගවල (graphic editing software) වැඩ පෙදෙස සාමාන්‍යයෙන් හඳුන්වනු ලබන්නේ ....Ⓒ.... ලෙස ය.
- චිත්‍රක සංස්කරණ මෘදුකාංගවල සමයේ වර්ණගන්වන ලද පෙදෙස් තෝරාගැනීම සඳහා ....Ⓓ.... භාවිත කළ හැකි ය.

Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ හා Ⓓ හිස්තැන් සඳහා සුදුසු වචන පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරන්න.

* කාල රේඛාව (timeline)	* fla
* swf	* ආනයනය (import)
* කැන්වසය (canvas)	* මැජික් යෂ්ටිය (magic wand)

(ix) S = {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} යන නිඛිල සංඛ්‍යා කුලකය සලකා බලන්න. පහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේතය (pseudo code), S කුලකයේ ඇති ඉරට්ට සංඛ්‍යාවල එකතුව ගණනය කරනු ලබයි.

එම ව්‍යාජ කේතය ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන එහි ඇති හිස් තැන් පුරවන්න.

```
Begin
   Set Total to zero
   For (Counter = ......... To ......... Step .........)
      Total = ...............
   Next Counter
End
```

(x) පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයෙහි (SDLC) භාවිතවන අවශ්‍යතා සොයාගැනීමේ ක්‍රමවේද (gathering techniques) **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

1 ප්‍රශ්නය

Special Notes:

(.../.../...) indicate only one of the options included in square brackets are considered as one answer

{...} indicates that words inside are optional. Even without any of the options in side brackets full marks will be awarded

[..] indicates marking guidelines

1. (i)
- (Special Purpose/Special) Computers
- (General Purpose/General) Computers

[1 mark each = 2 marks]

If alternative correct words (e.g විශේෂ පරිගණක, (පොදු පරිගණක/ සමාන්‍ය පරිගණක) are accepted .

[I mark each = 2 marks or 0]

(ii) Input – Index No

[½ mark]

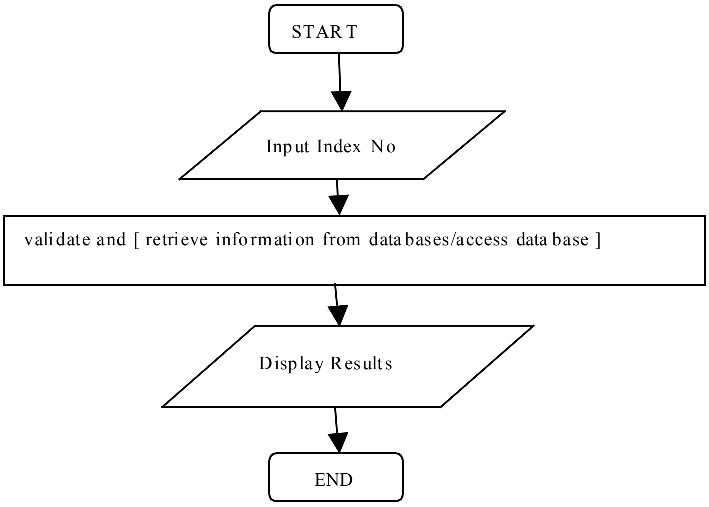
Process - validate and (retrieve information from databases/ access database)

[½ for each part of process = 1 mark]

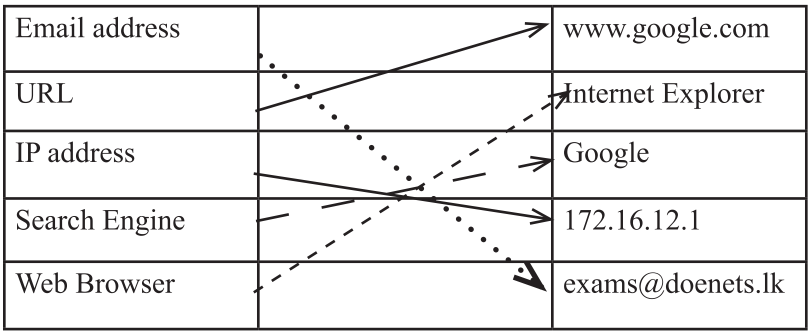
Output- Display Results

[½ mark]

[Note: Flowchart based symbols are acceptable if correct symbols are used]



(iii)



Or

Email address	exams@doenets.lk
URL	www.google.com
IP address	172.16.12.1
Search Engine	Google
Web Browser	Internet Explorer

[1 correct = ½ mark, 2 correct = 1 mark, 3 correct = 1 ½, 4 or more correct = 2 marks]

[Note: Reordering the second column is accepted as indicated accepted. Arrows **without** labels are **not accepted**.]

(iv) $x.y + \overline{xy} = z$

[1 Mark]

$z = 1$

[1 Mark]

[Truth table or DeMorgan's Theorem is accepted]

(v) 2^8

[1 Mark]

Number of Symbols = 256

[1 Mark]

(vi)

C9

2^3	2^2	2^1	2^0		2^3	2^2	2^1	2^0
1	1	0	0		1	0	0	1

[1 Mark] **[1 Mark]**

[Note: conversion of each symbol is awarded 1 mark]

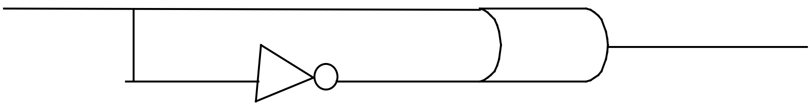
11001001

OR

C9 => Decimal=>Binary

[Method = 1 Mark , final answer 1 mark]
[Note: Marks awarded to final answer even if base is not mentioned]

(vii) Only Modified circuit awarded marks



[2 Marks for inserting not gate]

(viii)

A. Fla
B. swf
C. canvas
D. magic wand

[½ Mark Each = 2 Marks]

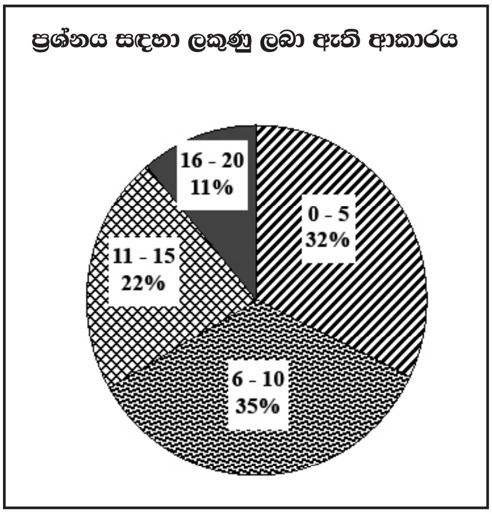
(ix) Begin
    Set Total to zero
    For Counter = 2 to 10 Step 2
    Total =**Total + Counter**
    Next Counter
End

[½ Mark Each = 2 Marks]

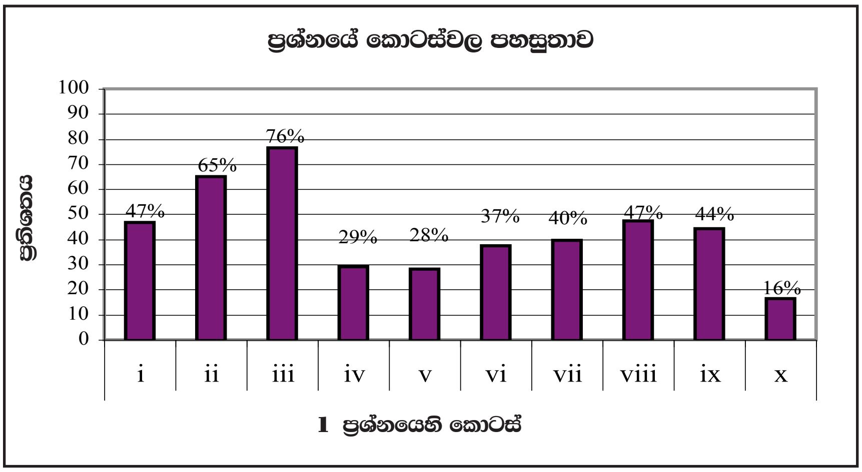
(x) Following are accepted as answers
- Interviewing
- Observation
- Document Inspection
- Questionnaires
- (Discussions/Brain storming)

[½ Mark each = 2 Marks]

1 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20ක් හිමිවේ. ඉන් 11%ක් ලකුණු 16-20 ප්‍රාන්තරයේ ද, 22%ක් ලකුණු 11-15 ප්‍රාන්තරයේ ද, 35%ක් ලකුණු 06-10 ප්‍රාන්තරයේ ද, ඉතිරි 32% ලකුණු 00-05 ප්‍රාන්තරයේ ද ලකුණු ලබා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 15ට වඩා ලබාගත් පිරිස 11%ක් වන අතර 32%ක් ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 6ට වඩා අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 10ක් ඇති අතර පහසුතාව 45%ට වඩා වැඩි කොටස් වශයෙන් i, ii, iii, viii කොටස් දැක්වේ. එසේම පහසුතාව 45% හෝ 45%ට වඩා අඩු කොටස් වශයෙන් iv, v, vi, vii, ix, x දැක්විය හැකිය. එසේම පහසුතාව වැඩිම අනු කොටස iii කොටස වන අතර, පහසුතාව අඩුම කොටස වශයෙන් x වන අනුකොටස දැක්විය හැක.

පළමු ප්‍රශ්නයට අදාළව අඩුම පහසුතාවක් ලබා ඇත්තේ (x) වන කොටස සඳහාය. එය 16%කි. ප්‍රශ්නය නිවැරදිව තේරුම් ගැනීමට නොහැකි වූ නිසා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට බාධා වී ඇති බව පෙනුණි. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයෙහි (SDLC) භාවිත වන අවශ්‍යතා සොයා ගැනීමේ ක්‍රමවේද (gathering techniques) 4ක් සඳහන් කළ යුතු වුවද, බොහෝ සිසුන් සිදු කර තිබුණේ පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයෙහි පියවර 4ක් සඳහන් කිරීමය. එබැවින් ප්‍රශ්නයකට පිළිතුරු ලිවීමට පෙර ඉතා හොඳින් කිහිපවරක් ප්‍රශ්නය කියවා පැහැදිලිව අවබෝධ කර ගැනීමේ පුරුද්ද සිසුන් තුළ ඇති කිරීම වැදගත්ය.

මීළඟට සිසුන් අඩු පහසුතාවයක් දක්වා තිබුණේ (v) වන කොටසට ය. එය 28%කි. මෙහිදී සංඛ්‍යා නිරූපණය පිළිබඳ නිවැරදි වැටහීමක් නොමැති බව පෙනුණි. බිටු එකකින් දෙකකින් යනාදී වශයෙන් අරඹා, අනුක්‍රමයෙන් ඕනෑම බිටු සංඛ්‍යාවකින් එකිනෙකට වෙනස් සංඛ්‍යා කොපමණ නිරූපණය කළ හැකිද යන්න සෙවීම සඳහා, සාධාරණීකරණය කරන ලද සම්බන්ධතාවයක් ගොඩ නඟා ගැනීමට සිසුන් මෙහෙයවීම යෝග්‍ය බව පෙනේ.

ඊට පසුව සිසුන් අඩු පහසුතාවයක් දක්වා තිබුණේ (iv) වන කොටසට ය. එය 29%කි. තාර්කික ද්වාර භාවිතයෙන් සරල පරිපථ ගොඩ නැඟීම හා බූලීය ප්‍රකාශනයක් සරල කිරීම පිළිබඳ දැනුම ප්‍රමාණවත් නොවන බවත් දක්නට ලැබුණි. තාර්කික පරිපථ සඳහා අදාළ බූලියානු ප්‍රකාශන ගොඩ නැගීමේ හා බූලීය වීජ ගණිතය ඇසුරින් එම ප්‍රකාශන සරල කිරීමේ අභ්‍යාසයන්හි සිසුන් වැඩි වැඩියෙන් නිරත කරවිය යුතුයි.

(vi) වන කොටස සඳහා පහසුතාවය 37%කි. ද්විමය සංඛ්‍යා පිළිබඳ මූලික ගණිත දැනුම අඩුවීම නිවැරදි පිළිතුරු ලබා ගැනීමට බලපෑමක් වී ඇති බව පෙනේ. ද්විමය අෂ්ටක හා ෂඩ් දශමය යන සංඛ්‍යා පද්ධති පිළිබඳ මූලික දැනුම ලබා දීමට අමතරව, මෙම සංඛ්‍යා පද්ධති අතර පරිවර්තනය කිරීම් සඳහා ද සිසුන් හුරු කරවිය යුතුය. මෙහිදී ද්විමය හා අෂ්ටක, ද්විමය හා ෂඩ් දශමය යන සංඛ්‍යා පද්ධති යුගල අතර පරිවර්තනයන්හිදී භාවිත වන පහසු කෙටි ක්‍රම සඳහා සිසුන් හුරු කරවීම වඩාත් ප්‍රතිඵලදායක වේ.

පහසුතාවය 40%න් වන (vii) වන අනුකොටස පිළිබඳ සළකා බැලීමේ දී තාර්කික පරිපථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයේ සිසුන් තුළ දුර්වලතාවයක් පවතින බව පෙනේ. තාර්කික ද්වාර භාවිත කර නිර්මාණශීලිව තාර්කික පරිපථ ගොඩ නැංවීමේ අභ්‍යාසයන්හි වැඩිපුර නිරත කරවීම තුළින් සිසුන්ගේ එම දුර්වලතාවය මඟ හැර ගැනීමට හැකි වේ.

(ix) වන අනුකොටස සඳහා පහසුතාවය 44%ක් වන අතර එය සෑහිමකට පත් විය හැකි අගයක් නොවේ. ව්‍යාජ කේත ලිවීම පිළිබඳ සිසුන් තුළ නිසි දැනුමක් නොමැති බව පෙනේ. මෙයට විසඳුමක් ලෙස සරල ගණිත ගැටළු විසඳීම සඳහා යොදා ගත හැකි ව්‍යාජ කේත නිර්මාණය කිරීමේ අවස්ථා සිසුන්ට ලබා දිය යුතුය. ගුරුවරයා විසින් එම ව්‍යාජ කේතවල නිරවද්‍යතාවය තහවුරු කිරීමෙන් අනතුරුව, ඉන් එක් එක් ව්‍යාජ කේත පන්තියට ඉදිරිපත් කර, ඒවායෙහි ප්‍රතිදානය සෙවීමට අනෙක් සිසුන්ට අවස්ථාව ලබා දිය යුතුය. එකී නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු ලබා දීමෙන්, පන්ති කාමර ක්‍රීඩාවක විලාසයෙන් ව්‍යාජ කේත පිළිබඳව වඩාත් හොඳින් ඉගැන්වීමේ කාර්යයෙහි නිරත වීමට ගුරුවරයාට හැකි වේ.

(i) වන අනුකොටස සඳහා ද පහසුතාවය 47%ක් වැනි අඩු අගයක් ගැනීම සඳහා හේතුවක් ලෙස දැකිය හැක්කේ, පරිගණක වර්ගීකරණය සඳහා යොදා ගන්නා නිර්ණායක පිළිබඳව පැහැදිලි අවබෝධයක් සිසුන් තුළ නොමැති වීමයි. එබැවින් පරිගණක වර්ගීකරණ පාඩම අවසානයේ දී පරිගණක වර්ගීකරණය කළ හැකි ආකාර හතරම ඇතුළත් කර සමස්තය එකවර දැකිය හැකි වන පරිදි සිසුන් මගින්ම වගුවක් නිර්මාණය කරවීම තුළින් සිසුන්ට ඒ පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට හැකි වේ.

2 ප්‍රශ්නය

2. ඖෂධ මිල සම්බන්ධයෙන් පළ වූ පුවත්පත් දැන්වීමකට අනුව පිළියෙල කරන ලද පහත දක්වෙන වැඩපත සලකන්න :

	A	B	C	D	E	F	G
1	වැඩිපුර ගෙවන්නේ ඇයි?						
2	*එකම ඖෂධය විවිධ නම්වලින් විවිධ මිල ගණන්වලට අලෙවි කරයි.*						
3	ඖෂධයේ මිල	ඖෂධීය නාමයෙන් මිල	වෙළඳ නාමයෙන් මිල	මිල වෙනස			
4	පැරසිටමෝල්	Rs0.40	Rs2.75				
5	ඇමොක්සිසිලින් 250mg	Rs2.00	Rs12.65				
6	සැල්බියුටමෝල් 2mg	Rs0.20	Rs1.50				
7	ඉබුප්‍රොෆෙන් 200mg	Rs0.40	Rs2.40				
8	ඩයික්ලොෆෙනැක් Na 50mg	Rs0.60	Rs31.20				
9	එකතුව						
10							

Sheet1 / Sheet2 / Sheet3

(i) ඖෂධ වර්ග පහේම මිල ගණන් දෙක, ඖෂධයෙහි නම සමග පෙන්වීමට, වඩාත්ම යෝග්‍යවන පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයේ ඇති ප්‍රස්තාර වර්ගය (chart type) යෝජනා කරන්න.

(ii) පැරසිටමෝල්වල මිලෙහි වෙනස D4 කෝෂයෙහි පෙන්වීම සඳහා අවශ්‍ය වන සූත්‍රය ලියන්න.
(මිලෙහි වෙනස = වෙළඳ නාමයෙන් මිල − ඖෂධීය නාමයෙන් මිල)

(iii) D4 කෝෂයට ඇතුළත් කර ඇති සූත්‍රය D5 කෝෂයට පිටපත් කළ විට එම සූත්‍රය D5 කෝෂයෙහි පෙන්නුම් කරන්නේ කෙසේ ද?

(iv) කෝෂ D4, D5, D6, D7 සහ D8 හි මිල ගණන්වල වෙනස සඳහන් ව ඇතැයි උපකල්පනය කර, ඖෂධ වර්ග පහ සඳහා වන මිල වෙනසෙහි එකතුව ගණනය කර D9 කෝෂයෙහි පෙන්වීමට අදළ සූත්‍රය ලියන්න. ඔබේ පිළිතුර සඳහා SUM ශ්‍රිතය භාවිත කළ හැකි ය.

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

2. (i) (Bar Chart/ Column Charts)

[2 marks]

(ii) = c4-b4 or +c4 –b4 or =+c4-b4

[3 marks]

[Note: marks only awarded to only those, if there are additions or omissions no marks awarded / marks only awarded to only those, if there are any additions or omissions no marks awarded / If the students has written a sentence e.g "…the formula that appears in D5 is …" / "කෝෂයේ ඇතුළත් කළ යුතු සමීකරණය වන්නේ before the formulae then marks will be awarded]

(iii) = c5-b5 or + c5 – b5 or =+c5-b5

[3 marks]

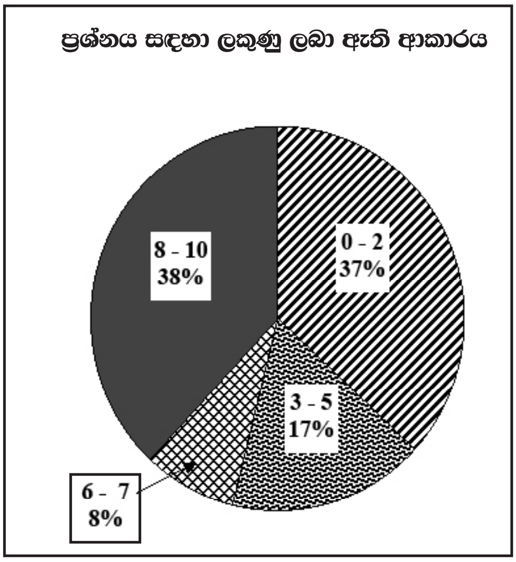
[marks only awarded to only those, if there are any additions or omissions no marks awarded / If the students has written a sentence e.g "…the formula that appears in D5 is …" / "කෝෂයේ ඇතුළත් කළ යුතු සමීකරණය වන්නේ …" before the formulae then marks will be awarded]

(iv) =sum(d4:d8) or @sum(d4:d8) or =+sum(d4:d8) or =d4+d5+d6+d7+d8

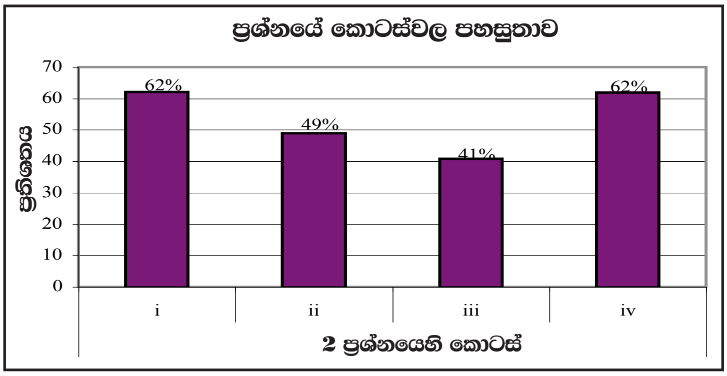
[2 marks]

[Note: Only the above 4 answers will be considered as valid if there are any additions or omissions no marks awarded / If the students has written a sentence e.g "…the formula that appears in D5 is …" / "කෝෂයේ ඇතුළත් කළ යුතු සමීකරණය වන්නේ …" before the formulae then marks will be awarded]

2 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමිවේ. ඉන් 38%ක් ලකුණු 08-10 ප්‍රාන්තරයේ ද, 8%ක් ලකුණු 06-07 ප්‍රාන්තරයේ ද, 17%ක් ලකුණු 03-05 ප්‍රාන්තරයේ ද, ඉතිරි 37% ලකුණු 00-02 ප්‍රාන්තරයේ ද ලකුණු ලබා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 7ට වඩා ලබාගත් පිරිස 38%ක් වන අතර 37%ක් ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 3ට වඩා අඩුවෙනි.



2 වන ප්‍රශ්නය තෝරාගත් අපේක්ෂකයන් අතරින් i කොටස සඳහා 62%ක් ද, ii කොටස සඳහා 49%ක් ද, iii කොටස සඳහා 41%ක් ද, iv කොටස සඳහා 62%ක් ද, වශයෙන් පහසුතාව දැක්විය හැක.

i හා iv අනුකොටස්වල පහසුතාව 62%ක් වැනි සෑහීමකට පත්විය හැකි අගයක පවතී. එදිනෙදා ජීවිතයේ දී දත්ත විශ්ලේෂණය සඳහා ප්‍රස්තාර භාවිත කරන ආකාරය පිළිබඳව ප්‍රායෝගික අවබෝධයක් පැවතීම i අනුකොටස සඳහා ද, SUM ශ්‍රිතය භාවිත කරන ලෙසට ඉඟි කර තිබීම iv අනුකොටස සඳහා හේතු වන්නට ඇත.

ii අනුකොටසට 49%ක ප්‍රතිශතයක් සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා තිබූ අතර සූත්‍රයක් සම්මත ආකාරයෙන් ඉදිරිපත් කිරීම පිළිබඳව සැලකිලිමත් නොවීම මේ සඳහා මූලික වූයේ යැයි උපකල්පනය කළ හැක. මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුර ලෙස = C4 – B4 හෝ + C4 - B4 වැනි සරල පිළිතුරක් වුවද බොහෝ සිසුන් අනවශ්‍ය කොටස් සඳහන් කර තිබුණි. උදා: D4 = C4 – B4 මෙහි දැකිය හැකි වූ තවත් දුර්වලතාවයක් වූයේ සූත්‍රය සමාන ලකුණින් (=) හෝ එකතු කිරීමේ (+) ලකුණින් ආරම්භ නොකර C4 – B4 පමණක් ලිවීමයි.

iii අනුකොටසට සාර්ථක පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 41%ක් වේ. ප්‍රශ්නයෙහි ii හා iii කොටස් සඳහා අඩු පහසුතාවක් දැක්වීමට හේතු කිහිපයක් පෙන්වා දිය හැකිය. සමීකරණයක් හා ශ්‍රිතයක් අතර වෙනස පැහැදිලි ලෙස අවබෝධ වී නොතිබීම හා අදාළ කෝෂ නිවැරදි ලෙස හඳුනාගෙන නොතිබීම ඒ අතර ප්‍රධාන වේ. එමෙන්ම අදාළ සමීකරණය ලිවීමේ දී දක්වන ලද දෝෂ සහිත බවද මේ සඳහා හේතු වී තිබෙන බැව් දැකගත හැකිවිය. එබැවින් ඒ පිළිබඳ විශේෂ අවධානයක් යොදමින්, ප්‍රායෝගිකව භාවිත කරනු ලබන සමීකරණ හා ශ්‍රිත පැහැදිලිව වෙන්කොට හඳුනා ගැනීමටත්, අදාළ කෝෂ යොමු නිවැරදිව හඳුනා ගැනීමටත් නිවැරදි අන්දමින් ඒවා ලිවීමටත් සිසුන් පුහුණු කිරීම කල යුතුය.

iv අනුකොටසට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 62%ක් වේ. සූත්‍රයක් සම්මත ආකාරයෙන් ඉදිරිපත් කිරීම පිළිබඳ සැලකිලිමත් නොවීම නිසා 38%ක ප්‍රතිශතයකට සාර්ථක පිළිතුරු ලිවීම අපහසු වූයේ යැයි නිගමනය කළ හැක.

මෙම ප්‍රශ්නයෙහි ii හා iii අනුකොටස් අතර සම්බන්ධතාවයක් පවතින බැවින්, මෙම අනුකොටස් දෙකම නිවැරදි වීමට හෝ වැරදීමට ඇති ඉඩ ප්‍රස්තාව වැඩිය. තවද සූත්‍ර ලිවීමේ දී සම්පූර්ණ ලකුණ ලැබීමේ හෝ කිසිදු ලකුණක් නොලැබීමේ අවස්ථා පමණක් පවතී. මේ නිසා සමස්ත ප්‍රශ්නයට ලකුණු ලබාගත් ප්‍රතිශත නිරීක්ෂණය කිරීමේ දී, ලකුණු 8-10 අතර ලබාගත් ප්‍රතිශතය 38%ක් ද, 0-2 අතර ලබාගත් ප්‍රතිශතය 37%ක් ද ලෙස වැඩි ලකුණු හා අඩු ලකුණු ලබාගත් ප්‍රතිශත සමව මෙන් දැකිය හැක. එසේම ii හා iii අනුකොටස් සම්බන්ධ පැතුරුම්පත් හා ඒවා භාවිතාව ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් ශිෂ්‍යයාට ලබා දීම තුළින් එම කොටස සඳහා හොඳින් පිළිතුරු සැපයීමට ශිෂ්‍යයාට හැකි වනු ඇත.

යෝජනා

- ⋆ පරිගණක ආශ්‍රිත ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් මූලික කොටගෙන මෙම විෂය කොටස ඉගැන්විය යුතුය.
- ⋆ පැතුරුම්පත් ගැටළුවකට පිළිතුරු සැපයීමේ දී ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකමෙහිදී කෝෂය (cell) තුළ සටහන් කළ යුතු දෙය පමණක් පිළිතුර ලෙස ලිවීමට සිසුන් හුරු කළ යුතුයි.
- ⋆ එදිනෙදා ජීවිතය තුළ දත්ත විශ්ලේෂණය සිදුවන විවිධ අවස්ථා සඳහා උදාහරණ සොයා ගනිමින්, පැතුරුම්පත් භාවිතයෙන් එම දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා සිසුන් යොමු කරවිය යුතුයි.
- ⋆ මෙම දුර්වලතාවය මග හරවා ගැනීමට විසඳුමක් ලෙස සූත්‍රයක් ආරම්භ කරන සංකේතය නිවැරදිව සටහන් කිරීමට සිසුන් හුරු කළ යුතුයි.
- ⋆ මෙවැනි ප්‍රශ්නයකදී බලාපොරොත්තු වන පිළිතුර ඒ ලෙසම භාවිත කිරීමෙන් පැතුරුම්පතෙහි පිළිතුරු ලබා ගත හැකි විය යුතුය. D4 = C4 – B4 ලෙස සඳහන් කිරීමෙන් මෙම කාරණය ඉටු නොවේ. එබැවින් ගණිත ගැටළු විසඳන ආකාරයට D4 = C4 – B4 ලෙස යොදා මෙම ප්‍රශ්නය විසඳීමෙන් තරයේ වැළකී සිටිය යුතුය.

  ශ්‍රිතයක හා සූත්‍රයක සම්මත ආකාරය පිළිබඳව සිසුන් නිවැරදිව දැනුවත් කළ යුතුය.

3 ප්‍රශ්නය

3. එක්තරා පාසලක ගුරුවරුන්ගේ තොරතුරු අඩංගු පහත සඳහන් වගුව සලකා බලන්න.

ගුරු සංකේත අංකය	සම්පූර්ණ නම	උපන්දිනය	ලිපිනය	විෂය සංකේත අංකය	විෂයයේ නම
111111	Raj Kumar	12-09-1977	45 Kalutara Road, Kalutara	OL2020	ICT
222222	Nuha Jamil	24-12-1980	20 Royal Gardens, Colombo	OL1010	Science
222222	Nuha Jamil	24-12-1980	20 Royal Gardens, Colombo	OL1050	Mathematics

එහි එක් එක් විෂයය සඳහා නිශ්චිත ගුරුවරයකු සිටී. එක් ගුරුවරයකුට එක් විෂයයකට වඩා වැඩි සංඛ්‍යාවක් ඉගැන්විය හැකි ය.

(i) ඉහත නිදසුන් වගුව භාවිත කරමින් "දත්ත අනුපිටපත් වීම" (data duplication) පැහැදිලි කරන්න.

(ii) දත්ත අනුපිටපත්වීම මග හැරිය යුතු වන්නේ මන්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(iii) ඉහත වගුවෙහි එක් එක් ක්ෂේත්‍රය නිරූපණය කිරීමට වඩාත්ම සුදුසු වන දත්ත ප්‍රරූප *(data types)* හඳුන්වා දෙන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

3. (i) Storing same data repeatedly. E.g Nuha Jameel's details (Teacher ID/Date of Birth/ Address) repeated

[explanation 2, example 2 marks = 4 marks]

(ii) It limits storage capacity, inefficient (wastes time), data can be inconsistent (inability to create proper relationships is also acceptable)

[each point 1 mark = 3 marks]

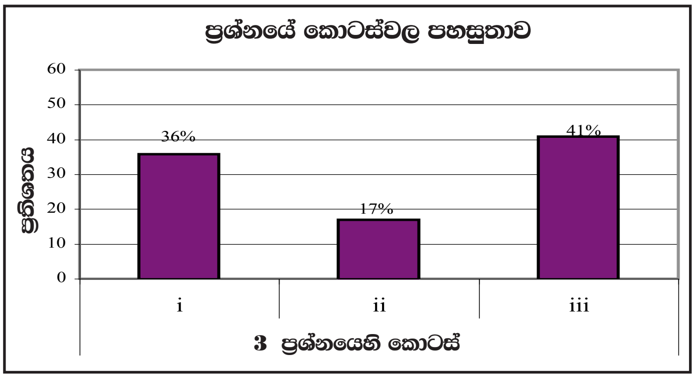
(iii)

Teacher Id	(Text/Number/Numeric/String)
Full name	(Text / String)
Date of Birth	(Date/Date and Time)
Address	(Text / String)
Subject ID	(Text / String)
Subject Name	(Text / String)

[each correct data type ½ mark = 3 marks]

3 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමිවේ. ඉන් 11%ක් ලකුණු 08-10 ප්‍රාන්තරයේ ද, 14%ක් ලකුණු 06-07 ප්‍රාන්තරයේ ද, 27%ක් ලකුණු 03-05 ප්‍රාන්තරයේ ද, ඉතිරි 48% ලකුණු 00-02 ප්‍රාන්තරයේ ද ලකුණු ලබා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 7ට වඩා ලබාගත් පිරිස 11%ක් වන අතර 48%ක් ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 3ට වඩා අඩුවෙනි.



3 වන ප්‍රශ්නය තෝරා ගත් අපේක්ෂකයන් අතරින් i කොටස සඳහා 36%ක් ද, ii කොටස සඳහා 17%ක් ද, iii කොටස සඳහා 41%ක් ද වශයෙන් පහසුතාව දැක්විය හැක.

- "දත්ත අනුපිටපත් කිරීම" යන්න පැහැදිලිව අවබෝධ කරගෙන නොතිබීම නිසා (i) කොටසට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 36% ක් වැනි අඩු අගයක පැවතිණි.
- ඉහත දැක්වූ හේතුවත්, එය දත්ත පාදක කළමනාකරණ පද්ධතිය තුළ භාවිත වන ආකාරය නොදැන සිටීමත්, නිසා මේ (ii) කොටසට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය ඉතා අඩු වූ අතර, එය 17% ක් පමණක් විය.
- දත්ත පාදක කළමනාකරණ පද්ධතියක මූලික කරුණක් වන දත්ත ප්‍රරූප පිළිබඳව නිසි අවබෝධයක් නොතිබීම නිසා (iii) කොටසට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය ද අඩු අගයක පවතී.

දත්ත පාදක කළමනාකරණ පද්ධති භාවිතය පිළිබඳව ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් මඳ වීම, මෙම 3 වන ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය අඩු වීමට හේතු වුයේ යැයි දැක්විය හැක. එසේම එම පද්ධති යොදා ගන්නා අවස්ථාවන් හා ඒවායේ වාසි අවාසි පිළිබඳ ශිෂ්‍යයන්ට පුළුල් අවබෝධයක් ලබා දීම තුළින් මෙම ගැටළුව මග හරවා ගත හැක.

යෝජනා

- හස්තීය දත්ත කළමනාකරණය භාවිත නොකොට, පරිගණක ආශ්‍රිත දත්ත කළමනාකරණ පද්ධතියක් භාවිත කිරීමට අවශ්‍ය වීමේ වැදගත්කම පළමුව සිසුන්ට පැහැදිලි කළ යුතුය.
- එදිනෙදා ජීවිතය තුළ විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් කළමනාකරණය කිරීමට සිදුවන අවස්ථා පිළිබඳ උදාහරණ සෙවීමට සිසුන් පෙළඹවිය යුතුයි.
- දත්ත පාදක කළමනාකරණ පද්ධතියක් භාවිතයෙන්, එවැනි විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් හැසිරවිය හැකි ආකාරය, පරිගණක ආශ්‍රිත ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් තුළින් පැහැදිලි කළ යුතුය.
- තමන් සොයා ගත් විවිධ අවස්ථා සඳහා දත්ත පාදකයක් නිර්මාණය කරමින් පරිගණක ආශ්‍රිත ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් තුළින් පැහැදිලි කළ යුතුය.
- දත්ත පාදකයක් වඩාත් කාර්යක්ෂම හා ඵලදායි අන්දමින් නිර්මාණය කිරීමේ දී මතුවිය හැකි ගැටලු හඳුනා ගැනීම හා ඒවා මඟ හරවා ගැනීමට ගත යුතු පියවරයන් පිළිබඳව මනා අවබෝධයක් ලබා දීම ඉතා වැදගත්ය.
- දත්ත අනුපිටපත් වීම හා එය මගහරවා ගැනීමේ වැදගත්කම හා ක්‍රියාමාර්ග, විවිධ දත්ත වර්ග සඳහා විවිධ දත්ත ප්‍රරූප භාවිතා කිරීමේ අවශ්‍යතාවය හා සුදුසු දත්ත ප්‍රරූප තෝරා ගැනීම ආදිය අවධාරණය කළ යුතුය. මේ සඳහා දත්ත පාදකයකට ප්‍රාථමික යතුරක් (Primary key) යෙදීම හා එමගින් දත්ත අනුපිටපත්වීම වැළැක්විය හැකි බවත් පෙන්වා දිය හැකිය.
- එමෙන්ම ප්‍රාථමික යතුර තෝරා ගැනීම පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා දීම තුළින් දත්ත පාදක සම්බන්ධ බොහෝ ගැටළුවලට විසඳුම් ලබා දිය හැකි හෙයින් ඒ පිළිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමු කිරීම ඉතා වැදගත් වනු ඇත.
- සමස්තයක් වශයෙන් ගත් කල දත්ත පාදක කළමනාකරණ පද්ධති හැසිරවීම සඳහා සිසුන් දුර්වලතාවයක් දක්වන බැවින්, දත්ත පාදකයක වගු භාවිත කරමින් උදාහරණ සහිතව ප්‍රායෝගිකව ඉගැන්වීම කෙරෙහි විශේෂ අවධානය යොමු කළ යුතුය.

4 ප්‍රශ්නය

4. (i) ඔබගේ පාසලෙහි වෙබ් අඩවිය සඳහා HTML අන්තර්ගතය (content) ඔබ විසින් නිවසේ ඇති පරිගණකය භාවිතයෙන් සංවර්ධනය කරන ලදැයි උපකල්පනය කරන්න. වෙබ් අඩවිය පොදු ප්‍රවේශය (public access) සඳහා ප්‍රකාශ (publish) කිරීමට අවශ්‍ය වන පියවර ලියා දක්වන්න.

(ii) පහත දැක්වෙන ද කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න:

(a) සංඛ්‍යාංක විබෙදුම (Digital Divide)

(b) ගුප්ත කේතනය (Encryption)

(c) ගිනි පවුරු (Firewall)

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

4. (i) Domain name, web site and a host (computer/web host)
Obtain permission of the (web server /host)
Transfer the files to the web server using a (tool such as FTP/)

[1 Mark each step = 3 Marks]

(ii) **[the following explanation should include the correct meaning of words underlined for awarding marks]**

a) Digital Divide : the gap between the individual communities that have and those who do not have access to information technologies.

[3 Marks]

[no partial marks awarded . 3 or 0 marks]

b) Encryption : a mathematical technique used to scramble or encode a message into an unreadable format

[2 Marks]

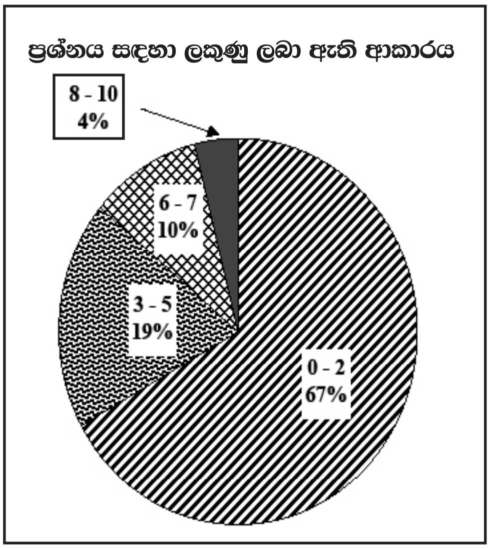
[Note: no partial marks awarded . 2 or 0 marks]

c) Firewall : one or more systems that control access to computer networks. It controls access to computers by out side users. It also controls transfer of information from inside network to outside internet

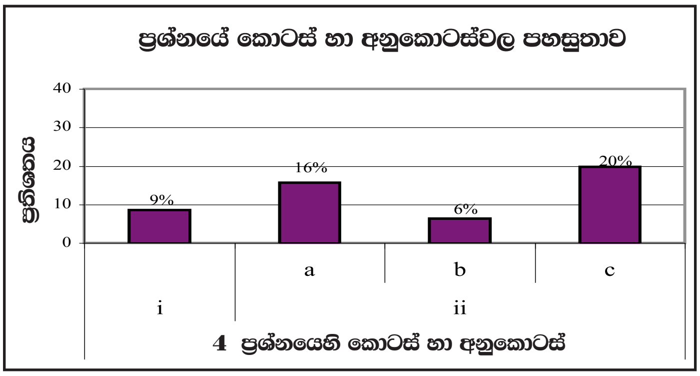
[2 Marks]

[Note: no partial marks awarded. 2 or 0 marks]

4 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමිවේ. ඉන් 4%ක් ලකුණු 08-10 ප්‍රාන්තරයේ ද, 10%ක් ලකුණු 06-07 ප්‍රාන්තරයේ ද, 19%ක් ලකුණු 03-05 ප්‍රාන්තරයේ ද, ඉතිරි 67% ලකුණු 00-02 ප්‍රාන්තරයේ ද ලකුණු ලබා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 7ට වඩා ලබාගත් පිරිස 4%ක් වන අතර 67%ක් ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 3ට වඩා අඩුවෙනි.



4 වන ප්‍රශ්නය තෝරා ගත් අපේක්ෂකයන් අතරින් i කොටස සඳහා 9%ක් ද, ii කොටසෙහි a කොටස සඳහා 16%ක් ද, b කොටස සඳහා 6%ක් ද, c කොටස සඳහා 20%ක් ද, වශයෙන් පහසුතාව දැක්විය හැක.

II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ තෝරා ගැනීමට ඇති ප්‍රශ්න අතරින් සිසුන් අඩුවෙන්ම තෝරා ගත්තේ මෙම ප්‍රශ්නය වන අතර තෝරා ගත් ප්‍රශ්න අතරින් අඩුම පහසුතාවයක් පෙන්නුම් කරන්නේ ද මෙම ප්‍රශ්නය සඳහාය.

- ප්‍රශ්නය නිවැරදිව අවබෝධ කර නොගැනීම නිසාත්, වෙබ් අඩවියක් ප්‍රකාශ (Publish) කිරීම ප්‍රායෝගික ජීවිතය තුළ භාවිත වීම මඳ වීම නිසාත්, (i) කොටසට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 9%ක් වැනි ඉතා අඩු අගයක පවතී.
- 'සංඛ්‍යාංක විබෙදුම' යන්න දැන සිටිය ද, එය පැහැදිලිව ඉදිරිපත් කිරීමේ හැකියාව නොමැති වීම නිසා (ii) a අනු කොටසට සඳහා සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 16%ක් වැනි අඩු අගයක පවතී.
- 'ගුප්ත කේතනය' යන්න ප්‍රායෝගික ජීවිතය තුළ භාවිත නොකිරීමත්, එය එදිනෙදා ජීවිතය තුළ හුරුපුරුදු වචනයක් නොවීමත් නිසා (ii) b අනු කොටස සඳහා සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 6% ක් වැනි ඉතාමත් ම අඩු අගයක පවතී.
- (ii) c අනු කොටස සඳහා සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය ද 20%ක් වැනි අඩු අගයක පවතින අතර, වෛරස (Virus) හා ගිනි පවුරු (Fire Wall) අතර වෙනස පැහැදිලිව දැන නොසිටීම මෙයට හේතු වී තිබුණි.

වෙබ් අඩවියක් ප්‍රකාශ කිරීම (Publish) පිළිබඳව ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් මඳ වීමත්, දී ඇති පද පිළිබඳව නිවැරදිව අවබෝධයක් නොතිබීමත්, එම පද පිළිබඳව දැන සිටිය ද ඒවා නිසි පරිදි අර්ථ දක්වා පැහැදිලි කිරීමේ හැකියාව නොමැති වීමත් නිසා මෙම 4 වන ප්‍රශ්නය සඳහා සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය සමස්තයක් ලෙස ගත් කල ඉතා අඩු අගයක පැවතිණි. වෙබ් අඩවි පිළිබඳ හා වෙබ් ලිපින පිළිබඳ දැනුම සමස්ත ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව සැලකීමේ දී ඉතා පහළ මට්ටමක පැවතුන බැවින් විෂය නිර්දේශයේ එම කොටස් වඩාත් ගැඹුරින් ශිෂ්‍යයාට ලබා දීමට ගුරුවරයා උනන්දු වීම වැදගත් වේ.

යෝජනා

★ පෙළ පොතෙහි සඳහන්ව ඇති පාරිභාෂික ශබ්ද මාලාව පරිහරණය කිරීමටත්, එදිනෙදා ඉගෙන ගන්නා විෂය කොටස්වලට අදාළව පොත් පිංචක් ලෙසට තමා විසින්ම පාරිභාෂික ශබ්ද මාලාවක් නිර්මාණය කර ගැනීමටත් සිසුන් පෙළඹිය යුතුය.

★ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිත වන විවිධ පද අර්ථ දැක්වීම් ඇතුළත් පොත් පිංචක් නිර්මාණය කිරීමට සිසුන් මෙහෙයවිය යුතුය.

★ තමන් සොයා ගත් විවිධ අවස්ථා සඳහා දත්ත පාදකයක් නිර්මාණය කරමින් පරිගණක ආශ්‍රිත ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් තුළින් පැහැදිලි කළ යුතුය.

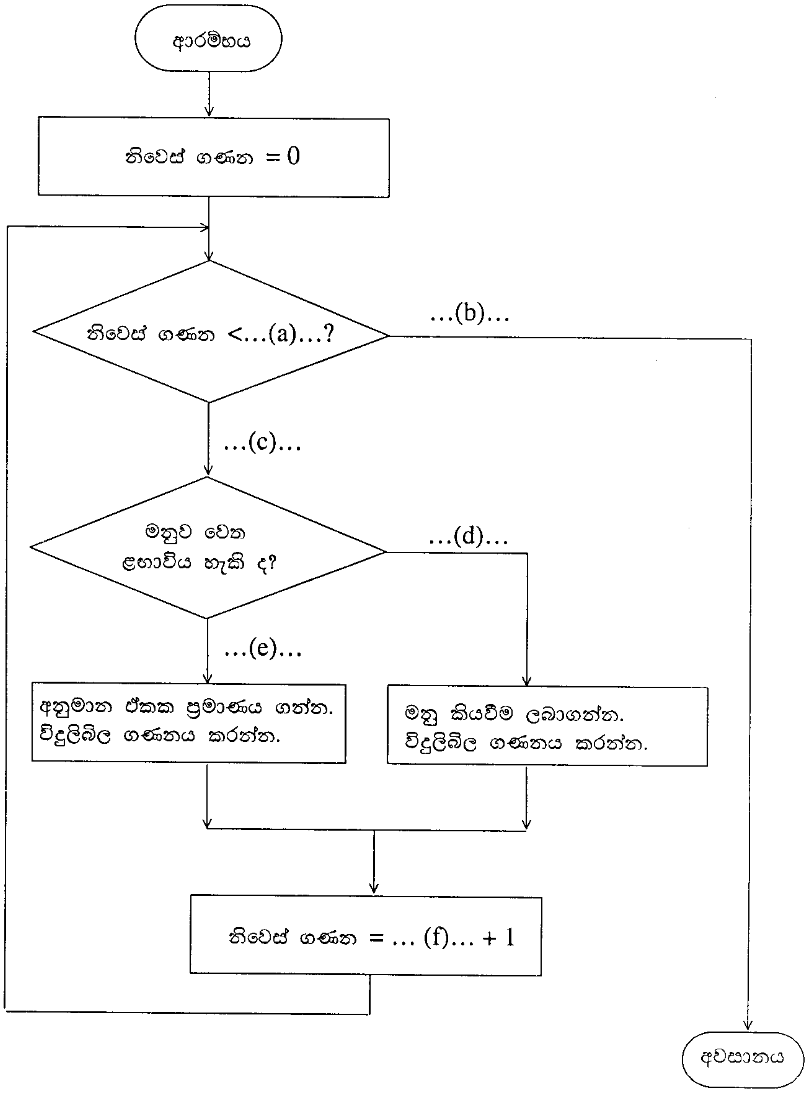
අදාළ පද පිළිබඳ විවරණය සැපයීමේ දී සඳහන් කළ යුතු අත්‍යවශ්‍ය වචන පිළිබඳ අවධාරණය කිරීම මගින්, සිසුන් විභාගයේ දී එම වචන භාවිත කිරීමට පෙළඹවීම නිසා වැඩි ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ගැනීමට ඉඩ සැලසෙනු ඇත. ලකුණු දීමේ පටිපාටියට අනුව අත්‍යවශ්‍ය වචන භාවිත නොකිරීම නිසා සම්පූර්ණ ලකුණු අහිමිවීමට ද ඉඩ ඇති නිසා මෙය ඉතා වැදගත්ය.

5 ප්‍රශ්නය

5. (a) විදුලි මනු කියවන්නෙක් දිනකට නිවාස පනහක (50) මනු කියවයි. කිසියම් නිවසක ඇති මනුව වෙත ඔහුට ළඟා විය හැකි නම්, ඔහු මනුවෙහි ඇති ඒකක ගණන ලබාගෙන, බිලෙහි වටිනාකම ගණනය කර බිල්පත නිවසට ලබාදෙයි. ඔහුට මනුව වෙත ළඟා විය නොහැකි නම් (නිවසෙහි ගේට්ටුව වසා ඇති විට) අනුමාන ඒකක ගණනකට අනුව බිල්පතෙහි වටිනාකම ගණනය කර බිල්පත තැපෑලෙන් යැවීම සඳහා තබා ගනී.

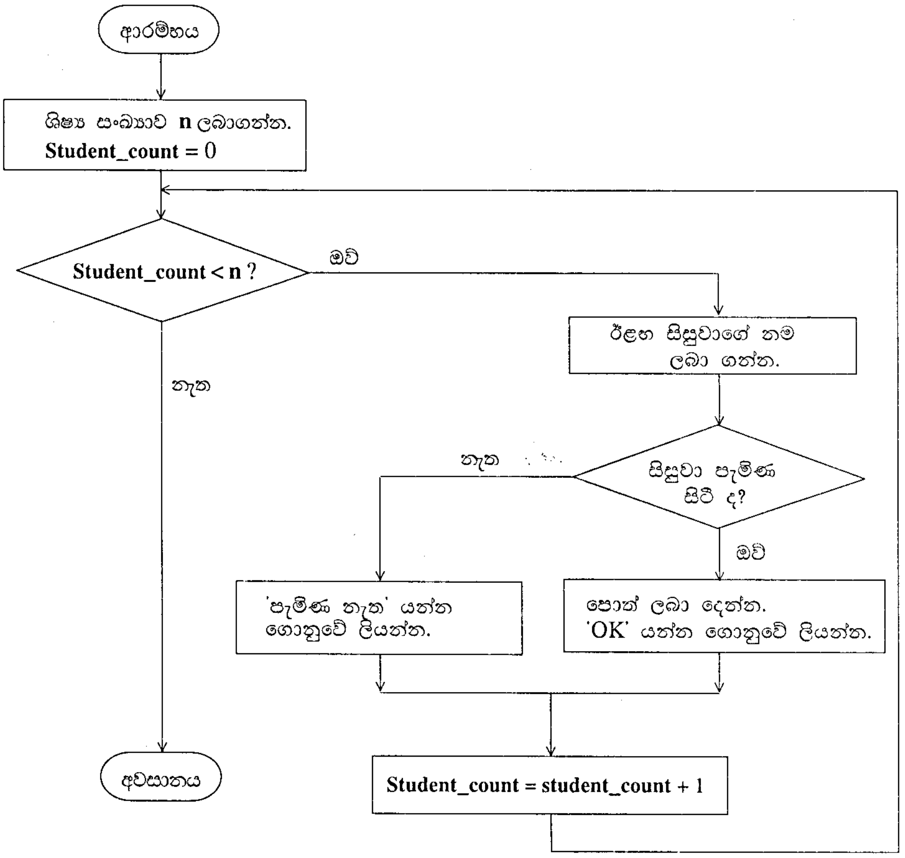
දී ඇති ගැලීම් සටහෙනි (a) සිට (f) දක්වා ඇති හිස්තැන් පිරවීමට සුදුසු ලේබල ලියා දක්වන්න.

ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයට ගැලීම් සටහන පිටපත් කිරීම අවශ්‍ය **නොවේ.**



(b) එක්තරා ගුරුවරයෙක් පන්තියකට පෙළ පොත් බෙදා දෙයි. ප්‍රථමයෙන් ගුරුවරයා පන්තියෙහි නාම ලේඛනයෙන් සිසුන් සංඛ්‍යාව සොයා ගනී. සෑම සිසුවකුගේම නම කියවා සිසුවා පැමිණ සිටියි නම් පොත් ලබා දී, පොත් ලබා දුන් බව දැක්වීමට වාර්තාවක් තබයි. සිසුවා පැමිණ නැත්නම්, පොත් ලබා නොදුන් බවට වාර්තාවක් තබයි. මෙම ක්‍රියාදාමය සියලුම සිසුන් සඳහා සිදු කෙරෙයි. පහත ගැලීම් සටහනෙහි දක්වා ඇති ඉහත සංසිද්ධිය සඳහා ව්‍යාජ කේතය (pseudo code) ලියන්න.

ඔබට පහත දැක්වෙන මූලපද (keywords) භාවිත කළ හැකි ය.
'INPUT', 'PROCESS', 'DISPLAY', 'BEGIN', 'END', 'DO-WHILE' සහ 'IF-THEN'.



අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

5. (i) a)	a)	50	**[1 Mark]**
	b)	No	**[½ Mark]**
	c)	Yes	**[½ Mark]**
	d)	Yes	**[½ Mark]**
	e)	No	**[½ Mark]**
	f)	Number of House Holds	**[1 Mark]**

[Note: Exact variable name must be specified]
[4 Marks]

b) (BEGIN/START)
(LET/INPUT/Get) Number of Students n
[½ Mark]

{Process} Student_count = 0
[½ Mark]

DO-WHILE Student_count <n
[1 Mark]

(BEGIN)
(INPUT/READ/GET) next student's name
[½ Mark]

IF student is present THEN
[1 Mark]

[1 Mark]

[Note: need to have ELSE/ENDIF or two IF statements with two ENDIF]
    {PROCESS} Write 'OK' in the file
[½ Mark]

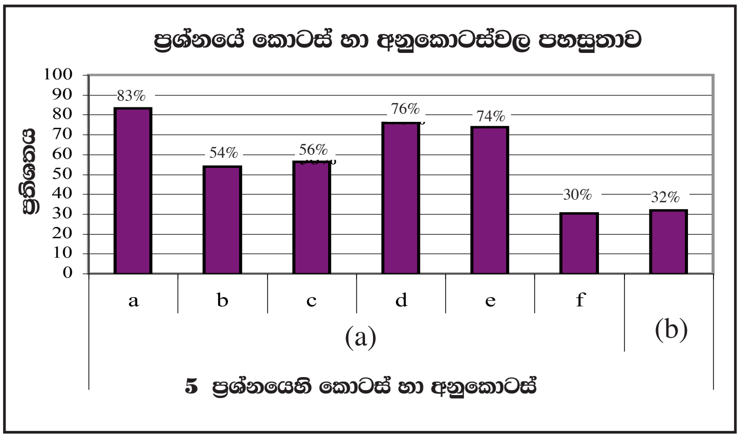
ELSE
    {PROCESS} Write 'Absent' in the file
[½ Mark]

ENDIF
    Student_count = Student_count + 1
[½ Mark]

(END1 /END-DO/ LOOP)
(START/ END)

5 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමිවේ. ඉන් 12%ක් ලකුණු 08-10 ප්‍රාන්තරයේ ද, 11%ක් ලකුණු 06-07 ප්‍රාන්තරයේ ද, 42%ක් ලකුණු 03-05 ප්‍රාන්තරයේ ද, ඉතිරි 35% ලකුණු 00-02 ප්‍රාන්තරයේ ද ලකුණු ලබා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 7ට වඩා ලබාගත් පිරිස 12%ක් වන අතර 35%ක් ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 3ට වඩා අඩුවෙනි.



5 වන ප්‍රශ්නය තෝරා ගත් අපේක්ෂකයන් අතරින් (a) කොටසෙහි a සඳහා 83%ක් ද, b සඳහා 54%ක් ද, c සඳහා 56%ක් ද, d සඳහා 76%ක් ද, e සඳහා 74%ක් ද, f සඳහා 30%ක් ද, (b) කොටස සඳහා 32%ක් ද වශයෙන් පහසුතාව දැක්විය හැක.

ගැටළුව අවබෝධ කොටගෙන තර්කානුකූලව විසඳීමේ කුසලතාව සිසුවා තුළ මඳ වීම නිසා (a) අනු කොටසේ b හා c කොටස්වලට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය අඩු වී ඇත.

ගැලීම් සටහන්, ව්‍යාජ කේත ආදියෙහි භාවිත වන මූල පද පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් සිසුවා තුළ නොමැති වීම නිසා (b) අනුකොටස සඳහා ද සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය අඩු අගයක පවතී.

සමස්තයක් ලෙස ගත් කල පරිගණක ක්‍රමලේඛකරණයේ මූලික සංකල්ප වන ගැලීම් සටහන් හා ව්‍යාජ කේත නිර්මාණයේ සිසුවා දැක්වූ දුර්වලතාවය නිසා මෙම 5 වන ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය ඉතා අඩු අගයක පැවතිණි.

යෝජනා :

- ★ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයයේ ගැලීම් සටහන් හා ව්‍යාජ කේත කොටසින් සිසුන්ගේ තර්කානුකූලව සිතීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීම අපේක්ෂා කරයි. මෙම කොටසට දුර්වලතාවයක් දැක්වීමෙන් පෙනී යන්නේ තර්කානුකූලව සිතීමේ හැකියාවේ දුර්වලතාවයක් පවතින බවයි. එදිනෙදා ජීවිතයේ මුණ ගැසෙන ගැටළු තර්කානුකූලව විශ්ලේෂණය කොට විසඳුම් සෙවීම සඳහා සිසුන් යොමු කරවිය යුතුය. එකී ක්‍රියාවලියේ ගැලීම් සටහන් හා ව්‍යාජ කේත භාවිත කළ හැකි ආකාරය පිළිබඳව සිසුන්ට පහදා දිය යුතුය.
- ★ සරල ගැටලුවක් වුවද එය නිවැරදිව අවබෝධ කොට ගැනීමේ වැදගත්කම අවධාරණය කළ යුතු අතර එය නිවැරදිව විශ්ලේෂණය කිරීමේ හැකියාවද සිසුනට ලබා දිය යුතුය. එමෙන්ම නිවැරදි තීරණ ගැනීමේ වැදගත්කම ද එසේ නිවැරදි තීරණ නොගනියි නම් ගැටලුව නිවැරදිව නොවිසඳෙන බවද පෙන්වා දිය යුතුය.
- ★ පරිගණකය ඇසුරින් ගැටලු විසඳීමේ දී එය පරිගණකයට තේරුම් ගත හැකි පරිදි පරිගණක ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් හරහා පරිගණකයට ඇතුළත් කළ යුතු බව මෙහිදී පෙන්වා දිය හැකිය.
- ★ එහෙත් එයට පෙර ගැටලුව, පරිගණක ක්‍රමලේඛකයාට මෙන්ම අනෙකුත් අදාළ අයහට තේරුම් ගත හැකිවන පරිදි ඉදිරිපත් කළ යුතු බව හා එහි වැදගත්කම අවධාරණය කළ යුතුය. මේ සඳහා ගැලීම් සටහන් හා ව්‍යාජ කේත යොදා ගන්නා බව පෙන්වා දිය යුතුය.
- ★ ගැලීම් සටහන් භාවිතයේදීත්, ගැටලු නිරූපණයේ දී නිශ්චිත සංකේත භාවිතය මෙන්ම ව්‍යාජ කේත භාවිතයේ දී පිළිගත් වචන සමූහයක් නිවැරදි අන්දමින් යොදා ගැනීමට ද සිසුන් පුහුණු කළ යුතුය. (විෂය නිර්දේශයට අනුව)
- ★ ගැලීම් සටහනක් හෝ ව්‍යාජ කේතයක් නිර්මාණය කිරීමෙන් පසුව hand trace ක්‍රමය මගින් එහි නිරවද්‍යතාවය තහවුරු කර ගැනීමට සිසුන් හුරු කරවිය යුතුය. මෙම කොටස ඉගැන්වීම ක්‍රම 2කින් සිදු කළ යුතුය. ගැලීම් සටහන්වල සංකේත හා ව්‍යාජ කේතවල මූල පද හඳුන්වා දීමෙන් පසුව,
  (1) සකස් කරන ලද ගැලීම් සටහන් හා ව්‍යාජ කේත ක්‍රියාත්මක කිරීමට (hand trace) පුහුණු කරවන්න.
  (2) දෙන ලද ගැටළුවක් සඳහා ගැලීම් සටහන් හා ව්‍යාජ කේත සකස් කිරීම.

සරල ගැටළුවලින් අරඹා අනුක්‍රමයෙන් සංකීර්ණ ගැටළු කරා එළඹිය යුතුයි.

6 ප්‍රශ්නය

6. (i) අත්කම් භාණ්ඩ අලෙවිකරනු ලබන වෙළඳසලක්, මාර්ගගත (online) ව්‍යාපාරයක් ඇරඹීමට සලකා බලයි.

   (a) මාර්ගගත අලෙවිකරණයෙන් මෙම වෙළඳසලට ලැබිය හැකි, වාසි **තුනක්** ලැයිස්තු ගත කරන්න.

   (b) මාර්ගගත තොරතුරු ගබඩාවේ ඇති තොරතුරු, අනවසර ප්‍රවේශයන්ගෙන් ආරක්ෂා කරගැනීමට ක්‍රම **දෙකක්** ලැයිස්තු ගත කරන්න.

   (c) වෙබ් අඩවිය පාරිභෝගිකයන් අතර ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා ක්‍රම **දෙකක්** කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ii) ඔබගේ මාමාකෙනෙකු මාර්ගගත සාප්පුයාම (online shopping) භාවිත කිරීමට තීරණය කර ඇති අවස්ථාවක ආරක්ෂාකාරී ලෙස මාර්ගගතව සාප්පුයාම සඳහා ඔහු ඔබගෙන් උපදෙස් පතයි යැයි උපකල්පනය කරන්න. ඔබ විසින් ඔහුට දෙනු ලබන නිර්දේශ **තුනක්** ලියන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

6. (i) (a)

- Reduce Cost of Goods due to reduction of overheads {such as shop space, electricity, staff salaries, }
- Provide 24 hours 365 days service,
- Selling goods to buyers at a distance {national and international market},
- Digital products can be delivered instantly {by downloading},
- no parking and other problems associated with (traditional/brick-and-mortar) shopping

[each point 1 Mark = 3 Marks]
[Note: These advantages have to be "specific" to online shopping.]

(b)

- Use of Firewalls
- Use of (Secure user names and passwords/Access privileges)
- Installing (Virus Guard/Anti virus Application) or
  updating the Virus Guard Software, or
  Installing Operating System (security patches/ Security Software)

[each point 1 Mark = 2 Marks]

(c)

- Displaying advertisements in other websites,
- Using 'social media' advertisements,
- Sending email advertisements,
- Using traditional media such as TV/Radio adverts or Newspapers etc

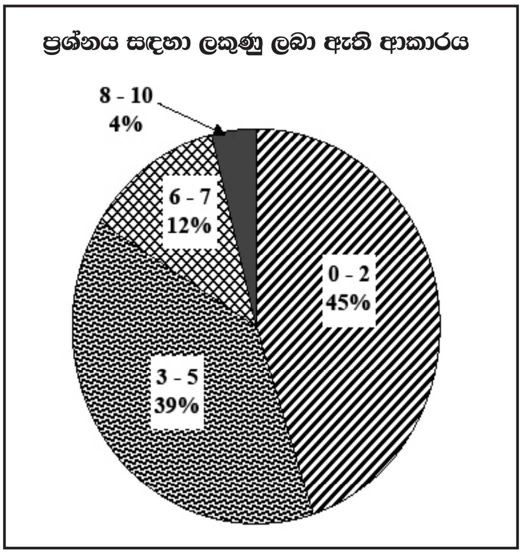
[multiple types of this will only be considered for 1 mark]
[each point 1 Mark = 2 Marks]

(ii)

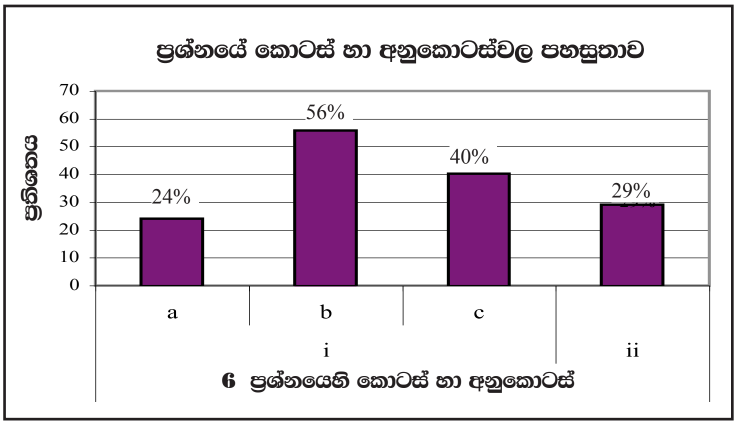
- Know with whom you are dealing with (find out about the seller e.g buy from reputed sites)
- Know exactly what you are buying (read product details/check sellers use of words like " refurbished", "vintage")
- Know how much it will cost (total cost of items including delivery cost etc)
- Pay using a secure method(Pay by credit card or charge card or any other secure means/use secure sites to buy/Do not send cash)
- Check out the terms and conditions such as return policy etc
- Print or save details (such are reference number) details of your transaction

[each point 1 Mark = 3 Marks]

6 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමිවේ. ඉන් 4%ක් ලකුණු 08-10 ප්‍රාන්තරයේ ද, 12%ක් ලකුණු 06-07 ප්‍රාන්තරයේ ද, 39%ක් ලකුණු 03-05 ප්‍රාන්තරයේ ද, ඉතිරි 45% ලකුණු 00-02 ප්‍රාන්තරයේ ද ලකුණු ලබා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 7ට වඩා ලබාගත් පිරිස 4%ක් වන අතර 45%ක් ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 3ට වඩා අඩුවෙනි.



6 වන ප්‍රශ්නය තෝරා ගත් අපේක්ෂකයන් අතරින් i කොටසෙහි a සඳහා 24%ක් ද, b සඳහා 56%ක් ද, c සඳහා 40%ක් ද, ii කොටස සඳහා 29%ක් ද වශයෙන් පහසුතාව දැක්විය හැක.

ප්‍රායෝගික ජීවිතය තුළදී ලිපි ගොනු හා තොරතුරු අනවසර ප්‍රවේශයන්ගෙන් ආරක්ෂා කර ගැනීමට ක්‍රම භාවිත කරන බැවින්, (i) හි (b) කොටස සඳහා සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 56% දක්වා වැඩි වී ඇත.

ප්‍රශ්නය නිවැරදිව අවබෝධ කර නොගැනීමත්, පාරිභාෂික වචන මාලාව (උදා: මාර්ගගත සාප්පු යාම) පිළිබඳව සිසුන්ට පැහැදිලි අවබෝධයක් නොමැති වීමත්, ප්‍රායෝගික ජීවිතය තුළදී මාර්ගගතව සාප්පු යාම (on line shopping) භාවිත නොවීමත්, නිසා (i) හි (a) කොටසටත්, (ii) කොටසටත් සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය අඩු වී ඇත. මාර්ගගත වෙළඳාම යනු පදික වෙළඳාම ලෙසට සිසුන් වැරදි අවබෝධයක් ලබා ගෙන තිබුණි. (මාර්ගගත සාප්පු යාම පිළිබඳ විස්තරයක් ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ නවතම මුද්‍රණයේ පැහැදිලිව සටහන්ව ඇත.)

ප්‍රශ්නය අවබෝධ කර ගැනීමේ දුර්වලතාවය නිසා (i) හි (c) කොටස සඳහා සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 40% ක් වැනි අඩු අගයක් ගෙන ඇත.

පාරිභාෂික වචන මාලාව පිළිබඳව නිරවුල් අවබෝධයක් නොමැති වීමත්, ප්‍රශ්නය නිසියාකාරව වටහා නොගැනීමත්, මෙම ප්‍රශ්නය සිසුන්ගේ එදිනෙදා ජීවිතයට සමීප සිදුවීමක් නොවීමත් නිසා මේ ප්‍රශ්නය සඳහා සිසුන් අඩු ලකුණු ප්‍රමාණයක් ලබා ගෙන ඇත.

යෝජනා

සාම්ප්‍රදායික වෙළෙඳාම සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය යොදා ගෙන ඇති ආකාරය පිළිබඳ විශ්ලේෂණාත්මක විග්‍රහයක් කළ යුතුය.

7 ප්‍රශ්නය

7. (i) විමල් විදේශයක ඉගෙනුම ලබයි. ඔහුගේ දෙමව්පියෝ තැපැල් සේවය මගින් ලිපි යවමින් ඔහු සමග සන්නිවේදනයේ යෙදෙති. ඊමේල් මගින් සන්නිවේදනයෙහි යෙදීම වඩා පහසු සහ ලාභදයක බව ඔහු තම දෙමව්පියන්ට පවසා සිටියි.

(a) අන්තර්ජාලය භාවිතකර විමල් සමග සන්නිවේදනයේ යෙදීමට ඔහුගේ දෙමව්පියන්ට යොදගත හැකි වෙනත් ක්‍රම **දෙකක්** ලැයිස්තු ගත කරන්න.

(b) සාම්ප්‍රදයික තැපැල් සේවයට වඩා ඊමේල් මගින් සන්නිවේදනයෙහි යෙදීමෙන් ලැබෙන වාසි **තුනක්** ලැයිස්තුගත කරන්න.

(ii) ඔබගේ පාසලෙහි දනට ඇති පුස්තකාල තොරතුරු පද්ධතිය, වෙබ් ආශ්‍රිත පද්ධතියක් මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට (replace) ඔබ සැලසුම් කර ඇතැයි සිතන්න.

(a) නව පද්ධතියේ ශක්‍යතාව (feasibility) තහවුරු කිරීම සඳහා ඔබ සලකනු ලබන කරුණු (aspects) **තුනක්** ලියන්න.

(b) සෘජු ක්‍රියාත්මකකරණය (direct implementation) සහ සමාන්තර ක්‍රියාත්මකකරණය (parallel implementation) අතුරෙන් නව පුස්තකාල පද්ධතියට වඩාත් යෝග්‍ය වන ක්‍රියාත්මකකරණය කුමක් ද? ඔබගේ පිළිතුර සනාථ කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

7. (i) (a)
- Online Chatting
- Tele Conferencing
- video chat

[each point 1 Mark = 2 Marks]

[Note : Students may refer to applications such as Skype. Marks will be awarded If such tools are referred with a method such as video call, SMS using internet sites etc. Listing only a name of a tool such as Skype ,yahoo will not be awarded marks]

(b)
- (Efficient/fast/quick)
- (cost effective/ cheap)
- (any time any where availability/24x365 availability/ improved accessibility/)
- attachments could be sent
- can sent multiple copies simultaneously
- secure from physical damage to documents

[1 mark each = 3 marks]

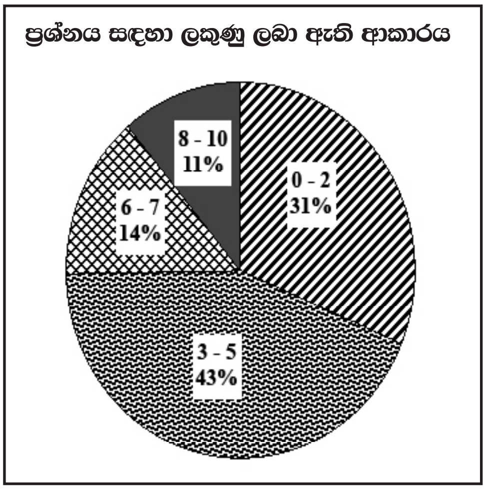
(ii) (a)
- Economic
- Operational,
- technical feasibilities

[each point 1 mark = 3 marks]

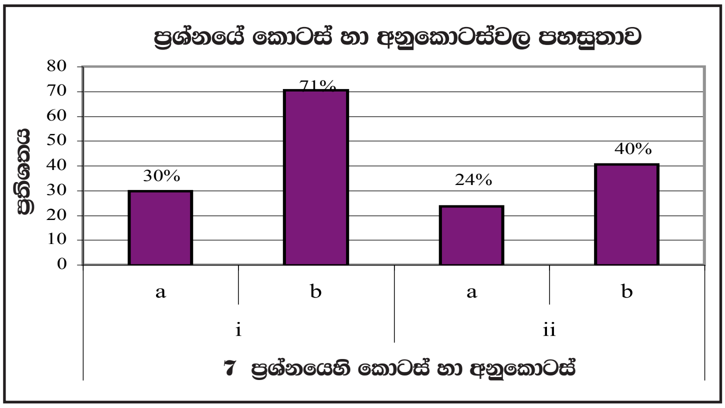
(b) Parallel. It is safer

[method 1 mark , justification 1 mark = 2 marks]

7 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමිවේ. ඉන් 11%ක් ලකුණු 08-10 ප්‍රාන්තරයේ ද, 14%ක් ලකුණු 06-07 ප්‍රාන්තරයේ ද, 43%ක් ලකුණු 03-05 ප්‍රාන්තරයේ ද, ඉතිරි 31% ලකුණු 00-02 ප්‍රාන්තරයේ ද ලකුණු ලබා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 7ට වඩා ලබාගත් පිරිස 11%ක් වන අතර 31%ක් ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 3ට වඩා අඩුවෙනි.



7 වන ප්‍රශ්නය තෝරාගත් අපේක්ෂකයන් අතරින් i කොටසෙහි a සඳහා 30%ක් ද, b සඳහා 71%ක් ද, ii කොටසෙහි a සඳහා 24%ක් ද, ii කොටස සඳහා 40%ක් ද වශයෙන් පහසුතාව දැක්විය හැක.

- ★ සිසුන් වෙළඳ නාම (උදා: Skype) ඇසුරින් පිළිතුරු සපයා තිබීම නිසා i a අනු කොටසට නිවැරදිව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 30% ක් වැනි අඩු ප්‍රතිශතයක පැවතිණි.

- ★ ප්‍රායෝගික ජීවිතය තුළ විද්‍යුත් තැපැල් භාවිත කිරීම සුලබ බැවින්, i b අනු කොටසට නිවැරදිව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 71% ක් වැනි ඉහළ අගයක පැවතිණි.

- ★ ii a අනු කොටසට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 24% ක් වන අතර, එය 6 වන ප්‍රශ්නය සඳහා එක් එක් කොටස්වලට ලැබුණු ප්‍රතිශතවලින් අඩුම අගය වේ.

  පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයෙහි (SDLC) පියවර, ගැටළුව හා සම්බන්ධ කර තර්කානුකූලව සිතීමට සිසුන් අපොහොසත් වීම නිසා මෙසේ වී යැයි උපකල්පනය කළ හැක.

- ★ පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයෙහි (SDLC) පියවර ප්‍රායෝගික ගැටළු සමග සම්බන්ධ කර තර්කානුකූලව සිතීමේ හැකියාව මඳ වීම නිසා සිසුන් ii b අනු කොටස නිවැරදිව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 40% ක් වැනි අඩු අගයක පවතී.

පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය (SDLC) ප්‍රායෝගික ගැටළු සමඟ සම්බන්ධ කර තර්කානුකූලව සිතීමේ හැකියාව මඳ වීමත්, ප්‍රායෝගික ජීවිතය තුළ තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයේදී උපයෝගී වන විවිධ තාක්ෂණ ක්‍රමවේද සහ එම ක්‍රමවේද භාවිතයෙන් නිෂ්පාදනය කළ විවිධ යෙදුම් අතර ඇති වෙනස ගැන පැහැදිලි අවබෝධයක් නොමැති බව මෙම 7 වන ප්‍රශ්නය තුළදී සිසුන් තුළ දැකිය හැකි වූ දුර්වලතා විය.

යෝජනා

- ඉහත 6 වන ප්‍රශ්නය සඳහා ඉදිරිපත් කරන ලද යෝජනාව මේ සඳහා ද අදාළය.

- (ii) (a) කොටසට 24%ක් වැනි අවම නිවැරදි පිළිතුරු ලැබී ඇති අතර, පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය පිළිබඳව පැහැදිලි අවබෝධයක් නොලැබීමට මෙයට හේතු වී ඇත. එහි ප්‍රධාන අදියර හා ඒවායේ අනු අදියර නිරවුල් අන්දමින් අවබෝධ කොටගෙන නොතිබූ බැව් සපයා ඇති පිළිතුරු ඇසුරින් නිගමනය කළ හැක. එම නිසා පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රධාන අදියර ඒවායේ අනු අදියර3 හා එක් එක් අදියරයේ ප්‍රධාන අරමුණු සහ ලැබෙන ප්‍රතිදාන පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් නිරවුල් අන්දමින් ලබා දීම ඉතාමත් වැදගත් ය.

- එයට අමතරව තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳව ඉගැන්වීමේ දී හැකිතාක් ප්‍රායෝගික ජීවිතයේ උදාහරණ ඇසුරින් ඉගැන්වීම සඳහා ගුරුවරයා උත්සාහ දැරිය යුතුය.

- පාසල ආශ්‍රිතව තමා විසින් තෝරා ගන්නා ලද ප්‍රායෝගික ගැටළුවක් විසඳීම සඳහා පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය යොදා ගනිමින් තොරතුරු පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමේ ව්‍යාපෘතියක සිසුන් නිරත කරවීම වඩාත් ඵලදායි වේ.

- අන්තර්ජාලය භාවිත කර සන්නිවේදනයේ යෙදීමට ඇති මෘදුකාංග පද්ධති වෙළඳ නාමයන් හා අනුබද්ධිත තාක්ෂණය හොඳින් විස්තර කළ යුතුය.
  text මගින් online chatting හා e-mail ද,
  Audio මගින් Tele conferencing ද,
  Video මගින් Video conferencing ද,
  භාවිත වන බව පැහැදිලි කළ යුතුය.

- පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයෙහි (SDLC) පියවර එකිනෙක විස්තරාත්මකව ඉගැන්විය යුතුය. මෙය පලමුවන ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහිද දැකිය හැකි වූ දුර්වලතාවයක් නිසා මේ පිළිබඳ විශේෂ අවධානය යොමු කිරීම වැදගත් වේ.

III කොටස

3. පිළිතුරු සැපයීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා :

3.1. පිළිතුරු සැපයීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු :

පොදු උපදෙස් :

- ⋆ ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති මූලික උපදෙස් කියවා හොඳින් තේරුම් ගත යුතුය. එනම් එක් එක් කොටසින් කොපමණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවකට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ද? කුමන ප්‍රශ්න අනිවාර්යය ද? කොපමණ කාලයක් ලැබේ ද? කොපමණ ලකුණු ලැබේ ද? යන කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර ප්‍රශ්න හොඳින් කියවා නිරවුල් අවබෝධයක් ඇති කර ගෙන ප්‍රශ්න තෝරා ගත යුතුය.
- ⋆ I පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී වඩාත් නිවැරදි එක් පිළිතුරක් තෝරා ගත යුතුය. තවද පැහැදිලිව එක් කතිර ලකුණක් පමණක් යෙදිය යුතුය.
- ⋆ II පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී සෑම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක්ම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතුය.
- ⋆ නිවැරදි හා පැහැදිලි අත් අකුරුවලින් පිළිතුරු ලිවිය යුතුය.
- ⋆ අයදුම්කරුගේ විභාග අංකය සෑම පිටුවකම අදාළ ස්ථානයේ ලිවිය යුතුය.
- ⋆ ප්‍රශ්න අංක හා අනු කොටස් නිවැරදිව ලිවිය යුතුය.
- ⋆ නිශ්චිත කෙටි පිළිතුරු ලිවීමට අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී දීර්ඝ විස්තර ඇතුළත් නොකිරීම මෙන්ම විස්තරාත්මක පිළිතුරු සැපයිය යුතු අවස්ථාවල දී කෙටි පිළිතුරු සැපයීම ද නොකළ යුතුය.
- ⋆ ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව තර්කානුකූලව හා විශ්ලේෂණාත්මකව කරුණු ඉදිරිපත් කළ යුතුය.

විශේෂ උපදෙස් :

- ⋆ පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග පිළිබඳ ඉගැන්වීමේදී සූත්‍ර හා ශ්‍රිත ඉදිරිපත් කිරීමේ නිවැරදි සම්මත ආකාරය භාවිත කළ යුතුය.
- ⋆ දත්ත පාදක කළමනාකරණ පද්ධති, පරිගණක ක්‍රමලේඛ භාවිතය, පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය (SDLC) වැනි සංකීර්ණ පාඩම් ඉගැන්වීමේදී, මූලික සංකල්ප පහසුවෙන් ග්‍රහණය කරගත හැකි වන පරිදි සරල සමීප උදාහරණ යොදා ගනිමින් අනුක්‍රමයෙන් ගැඹුරු විෂය කරුණු කරා එළඹීමට උත්සාහ ගත යුතුය.
- ⋆ සංඛ්‍යා පාද, සත්‍යතා වගු, තාර්කික පරිපථ, බූලීය වීජ ගණිතය ආදී විෂය කොටස් ඉගැන්වීමේදී සිසුන්ට හැකිතාක් අභ්‍යාසයෙහි යෙදීමට අවස්ථාව සළසා දිය යුතු අතර, සංකීර්ණ ගැටළුවක් පියවර මගින් විසඳීමට සිසුන් යොමු කළ යුතුය.
- ⋆ ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීමේදී වෙළඳ නාම භාවිතයෙන් වැළකී තාක්ෂණික යෙදුම් භාවිතා කළ යුතු බවට සිසුන් දැනුවත් කළ යුතුය.
- ⋆ දත්ත පාදක කළමනාකරණය, පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය, අන්තර්ජාල භාවිතය, ආදිය ප්‍රායෝගික ජීවිතයේ ගැටළුවලට විසඳුම් සෙවීම සඳහා යොදා ගත හැකි ආකාරය පිළිබඳව තර්කානුකූලව මෙහෙයවිය හැකි ආකාරයට ශිෂ්‍යයාගේ නිර්මාණශීලීත්වය වර්ධනය වීමට ඉඩ ප්‍රස්ථා සැපයිය යුතුය.

3.2. ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා :-

- ⋆ විෂය නිර්දේශය, ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය, පෙළ පොත, බාහිර සම්පත් මූලාශ්‍ර පිළිබඳව ගුරු භවතුන් මෙන්ම සිසුන් ද දැනුවත් වීම හා භාවිතය අවශ්‍යය.

- ⋆ විෂය කරුණු ඉගැන්වීමේ දී හැකිතාක් පරිගණක ආශ්‍රිත ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් යොදා ගැනීමට උත්සාහ ගත යුතුය.

- ⋆ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයය දිනෙන් දින වර්ධනය වන විෂයයක් වන නිසා ගුරුවරුන් මෙන්ම සිසුන් ද ඒ හා සමාන්තරව සිය දැනුම යාවත්කාලීන කරගත යුතුය.

- ⋆ අනාගත ලෝකයේ රැකියා අවස්ථා, උසස් අධ්‍යාපනය සඳහා මෙන්ම එදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු කාර්යක්ෂමව ඉටු කර ගැනීම සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය විෂයය තුළින් ලැබෙන පිටුවහල පිළිබඳව සිසුන් දැනුවත් කළ යුතුය.

- ⋆ ගුරුවරයා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයයේ ස්වභාවය පිළිබඳව මනා අවබෝධයකින් යුක්තව තම ශිෂ්‍යයනට ඉගැන්වීම ආරම්භ කළ යුතුය. එදිනෙදා භාවිතයේ පවතින විෂයයක් වශයෙන් නිරන්තරයෙන් සිදුවන වෙනස්වීම් පිළිබඳ අවධානයෙන් සිට, තම දැනුම යාවත්කාලීන කර ගැනීම ගුරුවරයා සතු වගකීමකි. මෘදුකාංග මෙන්ම දෘඪාංගවල සිදුවන වෙනස්කම් හා නව සොයා ගැනීම් කෙරෙහි විමසිලිමත් වීම වැදගත් වනු ඇත.

- ⋆ වෙළඳපළට එක්වන නව මෘදුකාංග හා උපාංග පිළිබඳව දැනුම ලබා ගැනීම උදෙසා පොත්පත්, සඟරා මෙන්ම අන්තර්ජාලය වැනි මාධ්‍යයන්ද යොදා ගත හැකිය.

- ⋆ ගැටලු විසඳීම පිළිබඳ තාර්කික චින්තනය ගුරුවරයා තුළ ගොඩනගා ගෙන එම චින්තනය ශිෂ්‍යයනට සම්ප්‍රේෂණය වන පරිදි ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය තුළ අනුගත විය යුතුය.

- ⋆ සංකීර්ණ ක්‍රියාවලීන් පැහැදිලි කිරීම උදෙසා එදිනෙදා ජීවිතයේ යොදා ගැනෙන සරල උදාහරණ යොදා ගැනීම වඩාත් වැදගත් වනු ඇත. එම සරල උදාහරණ අනුසාරයෙන් අදාළ සිද්ධාන්තය අවබෝධ කොට දී අනතුරුව සංකීර්ණ උදාහරණ යොදා ගනිමින් එම අවබෝධය වඩාත් තහවුරු වන පරිදි සංකීර්ණ සංසිද්ධීන් පහසුවෙන් සිසුනට ග්‍රහණය කර ගැනීමට අවස්ථාව සලසා දිය හැකිය.

- ⋆ ප්‍රායෝගික කොටස් පිළිබඳ අත්දැකීම් පරිගණක විද්‍යාගාරය තුළදී භාවිතය තුළින්ම ලබා දීමට උත්සාහ දැරිය යුතු අතර, විභාගයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී නිවැරදි අන්දමින් පිළිතුරු සැපයීමට ද හුරු කර විය යුතුය. සමීකරණ ආදිය ලිවීමේ දී නිවැරදි අන්දමින් ලිවීම ඉතා වැදගත්ය.

- ⋆ දැනුම නිරන්තරයෙන් භාවිතයට ගැනෙන අන්දමින් අභ්‍යාස කරවීම හා එතුළින් ලබා ගන්නා ප්‍රතිපෝෂණ වැඩ සටහන් මගින් සිසුන්ගේ අඩුපාඩු සකස් කිරීමේ වැඩ පිළිවෙළක් නිරන්තරයෙන්ම ක්‍රියාවට නැංවිය යුතුය. සියලුම සිසුන් පිළිබඳ නිවැරදි තක්සේරුවක් නිරන්තරයෙන්ම ගුරුවරයා සතුවිය යුතුය.