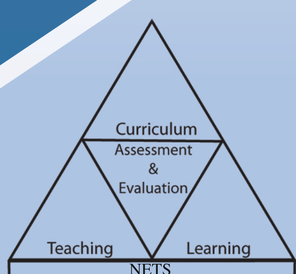
අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය - 2016

ඇගයීම් වාර්තාව

80 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය



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

අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය - 2016

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 - 2016

මූල්‍ය අනුග්‍රහය

අනාගත දැනුම් කේන්ද්‍රීය පදනම ලෙස පාසල් පද්ධතිය ප්‍රතිනිර්මාණය කිරීමේ ව්‍යාපෘතිය (TSEP-WB) හා අධ්‍යාපන ආංශික සංවර්ධන වැඩසටහන (ESDP) 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 හැදැරීමට මූලික සුදුසුකමක් ලෙස සැලකෙන මිනුම් දණ්ඩක් වශයෙන් ද පිළිගැනේ. මෙලෙස පිළිගැනෙන්නේ මෙම විභාග යේ 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 දැඩි වෙහෙසක් දරති. මෙම ඇගයීම් වාර්තාව සකස් කර 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, විෂය භාර 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 මඟින් 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 ආකෘතියට අනුව තොරතුරු සැපයූ ප්‍රධාන/ අතිරේක ප්‍රධාන/ සහකාර පරීක්ෂකවරුන්ටත් ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ නිලධාරීන් ඇතුළු කාර්ය මණ්ඩලයේ සියලු ම දෙනාටත් මාගේ හෘදයංගම ස්තුතිය පළ කරමි.

බී. සනත් පූජිත
විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්

2019 ජනවාරි 22
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව,
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව,
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව,
පැලවත්ත, බත්තරමුල්ල.

උපදේශකත්වය	:	බී. සනත් පූජිත විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්
මෙහෙයවීම හා සංවිධානය	:	ගයාත්‍රි අබේගුණසේකර විභාග කොමසාරිස් (පර්යේෂණ හා සංවර්ධන)
සම්බන්ධීකරණය	:	මනෝමි සෙනෙවිරත්න නියෝජ්‍ය විභාග කොමසාරිස්
විෂයය සම්බන්ධීකරණය		එල්.ජී.එස්. සමරකෝන් සහකාර විභාග කොමසාරිස්
සංස්කරණය	:	අචාර්ය දමිත් කරුණාරත්න ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය
සැකසුම් කමිටුව	:	එල්.එම්. ලලනි ද සිල්වා ගුරු උපදේශක (තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය) කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය මාතර. එච්. එම්. කේ. කේ. එම්. සමරකෝන් ගුරු උපදේශක පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථානය කැකිරාව. ආර්. එම්. ලක්සිරි ජයන්ත රණසිංහ නියෝජ්‍ය විදුහල්පති බ/ ශ්‍රී/ ජනානන්ද ජාතික පාසල දියතලාව. ජී. කේ. එන්. දේදුනු ද අල්විස් ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය බණ්ඩාරනායක විද්‍යාලය (ජාතික පාසල) ගම්පහ. ඩී. ලක්මිණී දෙලපොල ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය කෑ/ ඩඩ්ලි සේනානායක මධ්‍ය විද්‍යාලය තෝලංගමුව.
පරිගණක පිටපත සැකසුම	:	චතුරිකා දිසානායක දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරු ඉෂානි කෞශල්‍යා රුහුණුගේ දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරු
පිටකවරය නිර්මාණය	:	එස්.එච්.සමන් කුමාර කළමණාකරණ සහකාර

ඇතුළත පිටු

පිටු අංකය

I කොටස

1. විෂය අභිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.1 විෂය අභිමතාර්ථ 1

1.2 විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු

1.2.1 විෂය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව 2
1.2.2 අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය 2
1.2.3 ප්‍රථමවරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව 3
1.2.4 ප්‍රථමවරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන 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 18
2.1.4 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ (විෂය ක්ෂේත්‍ර අනුව) 19
2.1.5 ශ්‍රේණි අනුව ප්‍රශ්න පත්‍රය සකස් වී ඇති ආකාරය 22
2.1.6 I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි වරණ තෝරා ඇති ආකාරය - ප්‍රතිශත ලෙස 24
2.1.7 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා 25

2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.2.1 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය 28
2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා 29
2.2.3 II ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා 54

III කොටස

3. පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා

3.1 පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 55
3.2 ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා 57

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 ගැටලු සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය පදනම් කරගත් විසඳුම් සංවර්ධනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය නිපුණතා වැඩි දියුණු කිරීම.

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

1.2 විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු

වගුව 1.1

1.2.1 විෂය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව

මාධ්‍යය	පාසල්	පෞද්ගලික	එකතුව
සිංහල	35694	115	35809
දෙමළ	7906	324	8230
ඉංග්‍රීසි	7544	2734	10278
එකතුව	**51144**	**3173**	**54317**

1.2.2 අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය

වගුව 1.2

ශ්‍රේණිය	පාසල් අයදුම්කරුවන්		පෞද්ගලික අයදුම්කරුවන්		එකතුව	ප්‍රතිශතය
	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය		
A	15118	29.56	833	26.25	15951	29.37
B	9913	19.38	551	17.37	10464	19.26
C	12412	24.27	804	25.34	13216	24.33
S	9265	18.12	620	19.54	9885	18.2
W	4436	8.67	365	11.5	4801	8.84
එකතුව	**51144**	**100.00**	**3173**	**100.00**	**54317**	**100.00**

1.2.3 ප්‍රථමවරට පෙනීසිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව

වගුව 1.3

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	6638	2889	43.52	1181	17.79	1278	19.25	852	12.84	6200	93.40	438	6.60
2. ගම්පහ	4753	1221	25.69	841	17.69	1227	25.82	917	19.29	4206	88.49	547	11.51
3. කළුතර	2884	1062	36.82	585	20.28	629	21.81	409	14.18	2685	93.10	199	6.90
4. මහනුවර	2886	770	26.68	572	19.82	733	25.40	542	18.78	2617	90.68	269	9.32
5. මාතලේ	1242	264	21.26	225	18.12	346	27.86	274	22.06	1109	89.29	133	10.71
6. නුවරඑළිය	1134	206	18.17	194	17.11	318	28.04	273	24.07	991	87.39	143	12.61
7. ගාල්ල	3348	1171	34.98	760	22.70	795	23.75	458	13.68	3184	95.10	164	4.90
8. මාතර	3191	1568	49.14	665	20.84	592	18.55	283	8.87	3108	97.40	83	2.60
9. හම්බන්තොට	2232	567	25.40	497	22.27	608	27.24	428	19.18	2100	94.09	132	5.91
10. යාපනය	2150	657	30.56	406	18.88	525	24.42	393	18.28	1981	92.14	169	7.86
11. කිලිනොච්චි	270	25	9.26	34	12.59	78	28.89	80	29.63	217	80.37	53	19.63
12. මන්නාරම	207	38	18.36	35	16.91	55	26.57	52	25.12	180	86.96	27	13.04
13. වව්නියාව	535	138	25.79	99	18.50	132	24.67	100	18.69	469	87.66	66	12.34
14. මුලතිව්	222	11	4.95	27	12.16	66	29.73	78	35.14	182	81.98	40	18.02
15. මඩකලපුව	870	211	24.25	182	20.92	226	25.98	152	17.47	771	88.62	99	11.38
16. අම්පාර	1345	282	20.97	256	19.03	342	25.43	317	23.57	1197	89.00	148	11.00
17. ත්‍රිකුණාමලය	681	124	18.21	109	16.01	170	24.96	170	24.96	573	84.14	108	15.86
18. කුරුණෑගල	4282	1109	25.90	848	19.80	1139	26.60	832	19.43	3928	91.73	354	8.27
19. පුත්තලම	1655	410	24.77	304	18.37	426	25.74	330	19.94	1470	88.82	185	11.18
20. අනුරාධපුරය	2752	507	18.42	582	21.15	735	26.71	596	21.66	2420	87.94	332	12.06
21. පොළොන්නරුව	929	170	18.30	169	18.19	235	25.30	220	23.68	794	85.47	135	14.53
22. බදුල්ල	1788	416	23.27	352	19.69	486	27.18	411	22.99	1665	93.12	123	6.88
23. මොනරාගල	1119	204	18.23	269	24.04	301	26.90	259	23.15	1033	92.31	86	7.69
24. රත්නපුරය	2400	678	28.25	392	16.33	582	24.25	531	22.13	2183	90.96	217	9.04
25. කෑගල්ල	1631	420	25.75	329	20.17	388	23.79	308	18.88	1445	88.60	186	11.40
සමස්ත දිවයින	**51144**	**15118**	**29.56**	**9913**	**19.38**	**12412**	**24.27**	**9265**	**18.12**	**46708**	**91.33**	**4436**	**8.67**

1.2.4 ප්‍රථමවරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - අධ්‍යාපන කලාප අනුව
වගුව 1.4

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	3399	1967	57.87	508	14.95	440	12.94	291	8.56	3206	94.32	193	5.68
2. හෝමාගම	839	177	21.10	153	18.24	230	27.41	198	23.60	758	90.35	81	9.65
3. ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර	1375	415	30.18	297	21.60	381	27.71	203	14.76	1296	94.25	79	5.75
4. පිළියන්දල	1025	330	32.20	223	21.76	227	22.15	160	15.61	940	91.71	85	8.29
5. ගම්පහ	1370	537	39.20	251	18.32	299	21.82	188	13.72	1275	93.07	95	6.93
6 මිනුවන්ගොඩ	721	73	10.12	116	16.09	200	27.74	216	29.96	605	83.91	116	16.09
7. මීගමුව	1292	298	23.07	221	17.11	350	27.09	255	19.74	1124	87.00	168	13.00
8. කැලණිය	1370	313	22.85	253	18.47	378	27.59	258	18.83	1202	87.74	168	12.26
9. කළුතර	1577	646	40.96	323	20.48	317	20.10	209	13.25	1495	94.80	82	5.20
10. මතුගම	450	158	35.11	84	18.67	114	25.33	59	13.11	415	92.22	35	7.78
11. හොරණ	857	258	30.11	178	20.77	198	23.10	141	16.45	775	90.43	82	9.57
12. මහනුවර	1465	632	43.14	328	22.39	274	18.70	174	11.88	1408	96.11	57	3.89
13. දෙනුවර	261	27	10.34	49	18.77	93	35.63	65	24.90	234	89.66	27	10.34
14. ගම්පොල	363	34	9.37	57	15.70	108	29.75	96	26.45	295	81.27	68	18.73
15. තෙල්දෙණිය	136	6	4.41	24	17.65	44	32.35	31	22.79	105	77.21	31	22.79
16. වත්තේගම	330	43	13.03	61	18.48	106	32.12	75	22.73	285	86.36	45	13.64
17. කටුගස්තොට	331	28	8.46	53	16.01	108	32.63	101	30.51	290	87.61	41	12.39
18. මාතලේ	763	211	27.65	150	19.66	195	25.56	148	19.40	704	92.27	59	7.73
19. ගලේවෙල	320	49	15.31	48	15.00	102	31.88	82	25.63	281	87.81	39	12.19
20. නාඋල	80	3	3.75	12	15.00	24	30.00	27	33.75	66	82.50	14	17.50
21. විල්ගමුව	79	1	1.27	15	18.99	25	31.65	17	21.52	58	73.42	21	26.58
22. නුවරඑළිය	262	31	11.83	35	13.36	82	31.30	75	28.63	223	85.11	39	14.89
23. කොත්මලේ	144	28	19.44	25	17.36	40	27.78	33	22.92	126	87.50	18	12.50
24. හැටන්	355	72	20.28	62	17.46	85	23.94	87	24.51	306	86.20	49	13.80
25. වලපනේ	141	15	10.64	29	20.57	54	38.30	36	25.53	134	95.04	7	4.96
26. හඟුරන්කෙත	232	60	25.86	43	18.53	57	24.57	42	18.10	202	87.07	30	12.93
27. ගාල්ල	1682	731	43.46	372	22.12	359	21.34	165	9.81	1627	96.73	55	3.27
28. ඇල්පිටිය	578	98	16.96	132	22.84	160	27.68	133	23.01	523	90.48	55	9.52
29. අම්බලන්ගොඩ	842	297	35.27	192	22.80	211	25.06	102	12.11	802	95.25	40	4.75
30. උඩුගම	246	45	18.29	64	26.02	65	26.42	58	23.58	232	94.31	14	5.69
31. මාතර	2024	1168	57.71	391	19.32	299	14.77	126	6.23	1984	98.02	40	1.98
32. අකුරැස්ස	375	175	46.67	78	20.80	83	22.13	29	7.73	365	97.33	10	2.67
33. මුලටියන-හක්මණ	440	147	33.41	101	22.95	114	25.91	60	13.64	422	95.91	18	4.09
34. මොරවක-දෙනියාය	352	78	22.16	95	26.99	96	27.27	68	19.32	337	95.74	15	4.26

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	603	145	24.05	135	22.39	169	28.03	121	20.07	570	94.53	33	5.47
36. හම්බන්තොට	934	174	18.63	177	18.95	270	28.91	230	24.63	851	91.11	83	8.89
37. වලස්මුල්ල	695	248	35.68	185	26.62	169	24.32	77	11.08	679	97.70	16	2.30
38. යාපනය	972	375	38.58	186	19.14	206	21.19	156	16.05	923	94.96	49	5.04
39. දූපත්	133	6	4.51	11	8.27	38	28.57	41	30.83	96	72.18	37	27.82
40. තෙන්මාරච්චි	181	37	20.44	38	20.99	45	24.86	39	21.55	159	87.85	22	12.15
41. වලිකාමම්	410	73	17.80	87	21.22	118	28.78	96	23.41	374	91.22	36	8.78
42. වඩමරච්චි	454	166	36.56	84	18.50	118	25.99	61	13.44	429	94.49	25	5.51
43. කිලිනොච්චි	270	25	9.26	34	12.59	78	28.89	80	29.63	217	80.37	53	19.63
44. මන්නාරම	157	36	22.93	32	20.38	47	29.94	34	21.66	149	94.90	8	5.10
45. මඩු	50	2	4.00	3	6.00	8	16.00	18	36.00	31	62.00	19	38.00
46. වව්නියාව	496	135	27.22	93	18.75	118	23.79	89	17.94	435	87.70	61	12.30
47. වව්නියාව උතුර	39	3	7.69	6	15.38	14	35.90	11	28.21	34	87.18	5	12.82
48. මුලතිව්	132	9	6.82	20	15.15	38	28.79	47	35.61	114	86.36	18	13.64
49. තුනුක්කායි	90	2	2.22	7	7.78	28	31.11	31	34.44	68	75.56	22	24.44
50. මඩකලපුව	256	91	35.55	38	14.84	48	18.75	42	16.41	219	85.55	37	14.45
51. කල්කුඩා	117	25	21.37	25	21.37	32	27.35	23	19.66	105	89.74	12	10.26
52. පදිරිප්පු	142	28	19.72	39	27.46	35	24.65	30	21.13	132	92.96	10	7.04
53. මඩකලපුව මධ්‍යම	303	64	21.12	71	23.43	98	32.34	44	14.52	277	91.42	26	8.58
54. මඩකලපුව බස්නාහිර	52	3	5.77	9	17.31	13	25.00	13	25.00	38	73.08	14	26.92
55. අම්පාර	187	41	21.93	35	18.72	49	26.20	48	25.67	173	92.51	14	7.49
56. කල්මුනේ	349	104	29.80	71	20.34	84	24.07	62	17.77	321	91.98	28	8.02
57. සමන්තුරෙයි	224	41	18.30	33	14.73	59	26.34	62	27.68	195	87.05	29	12.95
58. මහඔය	72	15	20.83	14	19.44	21	29.17	13	18.06	63	87.50	9	12.50
59. දෙහිඅත්තකණ්ඩිය	116	7	6.03	11	9.48	37	31.90	39	33.62	94	81.03	22	18.97
60. අක්කරෙයිපත්තුව	254	62	24.41	57	22.44	52	20.47	63	24.80	234	92.13	20	7.87
61. තිරුක්කෝවිල්	143	12	8.39	35	24.48	40	27.97	30	20.98	117	81.82	26	18.18
62. ත්‍රිකුණාමලය	326	96	29.45	69	21.17	68	20.86	61	18.71	294	90.18	32	9.82
63. මුතූර්	133	8	6.02	18	13.53	30	22.56	41	30.83	97	72.93	36	27.07
64. කන්තලේ	73	7	9.59	6	8.22	27	36.99	22	30.14	62	84.93	11	15.07
65. කින්නියා	117	11	9.40	10	8.55	34	29.06	39	33.33	94	80.34	23	19.66
66. ත්‍රිකුණාමලය උතුර	32	2	6.25	6	18.75	11	34.38	7	21.88	26	81.25	6	18.75
67. කුරුණෑගල	1251	419	33.49	255	20.38	299	23.90	190	15.19	1163	92.97	88	7.03
68. කුලියාපිටිය	704	233	33.10	136	19.32	181	25.71	112	15.91	662	94.03	42	5.97
69. නිකවැරටිය	379	78	20.58	78	20.58	111	29.29	79	20.84	346	91.29	33	8.71

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	%
70. මහව	608	90	14.80	104	17.11	196	32.24	153	25.16	543	89.31	65	10.69
71. ගිරිඋල්ල	775	157	20.26	154	19.87	207	26.71	171	22.06	689	88.90	86	11.10
72. ඉබ්බාගමුව	565	132	23.36	121	21.42	145	25.66	127	22.48	525	92.92	40	7.08
73. පුත්තලම	623	78	12.52	93	14.93	153	24.56	165	26.48	489	78.49	134	21.51
74. හලාවත	1032	332	32.17	211	20.45	273	26.45	165	15.99	981	95.06	51	4.94
75. අනුරාධපුරය	1384	352	25.43	328	23.70	354	25.58	240	17.34	1274	92.05	110	7.95
76. තඹුත්තේගම	417	37	8.87	82	19.66	125	29.98	104	24.94	348	83.45	69	16.55
77. කැකිරාව	453	80	17.66	100	22.08	106	23.40	101	22.30	387	85.43	66	14.57
78. ගලෙන්බිඳුණුවැව	256	16	6.25	40	15.63	74	28.91	88	34.38	218	85.16	38	14.84
79. කැබිතිගොල්ලෑව	242	22	9.09	32	13.22	76	31.40	63	26.03	193	79.75	49	20.25
80. පොළොන්නරුව	373	99	26.54	80	21.45	85	22.79	63	16.89	327	87.67	46	12.33
81. හිඟුරක්ගොඩ	376	64	17.02	76	20.21	103	27.39	92	24.47	335	89.10	41	10.90
82. දිඹුලාගල	180	7	3.89	13	7.22	47	26.11	65	36.11	132	73.33	48	26.67
83. බදුල්ල	478	151	31.59	94	19.67	133	27.82	83	17.36	461	96.44	17	3.56
84. බණ්ඩාරවෙල	561	159	28.34	110	19.61	139	24.78	110	19.61	518	92.34	43	7.66
85. මහියංගනය	207	33	15.94	39	18.84	63	30.43	57	27.54	192	92.75	15	7.25
86. වැලිමඩ	341	60	17.60	78	22.87	86	25.22	86	25.22	310	90.91	31	9.09
87. පස්සර	115	8	6.96	21	18.26	37	32.17	42	36.52	108	93.91	7	6.09
88. වියලුව	86	5	5.81	10	11.63	28	32.56	33	38.37	76	88.37	10	11.63
89. මොනරාගල	380	82	21.58	88	23.16	113	29.74	70	18.42	353	92.89	27	7.11
90. වැල්ලවාය	468	83	17.74	120	25.64	116	24.79	120	25.64	439	93.80	29	6.20
91. බිබිල	271	39	14.39	61	22.51	72	26.57	69	25.46	241	88.93	30	11.07
92. රත්නපුර	1023	393	38.42	166	16.23	229	22.39	163	15.93	951	92.96	72	7.04
93. බලංගොඩ	396	103	26.01	69	17.42	89	22.47	108	27.27	369	93.18	27	6.82
94. නිවිතිගල	265	47	17.74	36	13.58	84	31.70	68	25.66	235	88.68	30	11.32
95. ඇඹිලිපිටිය	716	135	18.85	121	16.90	180	25.14	192	26.82	628	87.71	88	12.29
96. කෑගල්ල	639	218	34.12	129	20.19	136	21.28	104	16.28	587	91.86	52	8.14
97. මාවනැල්ල	601	134	22.30	124	20.63	143	23.79	111	18.47	512	85.19	89	14.81
98. දෙහිඕවිට	391	68	17.39	76	19.44	109	27.88	93	23.79	346	88.49	45	11.51
සමස්ත දිවයින	**51144**	**15118**	**29.56**	**9913**	**19.38**	**12412**	**24.27**	**9265**	**18.12**	**46708**	**91.33**	**4436**	**8.67**

1.2.5 ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය - පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව

වගුව 1.5

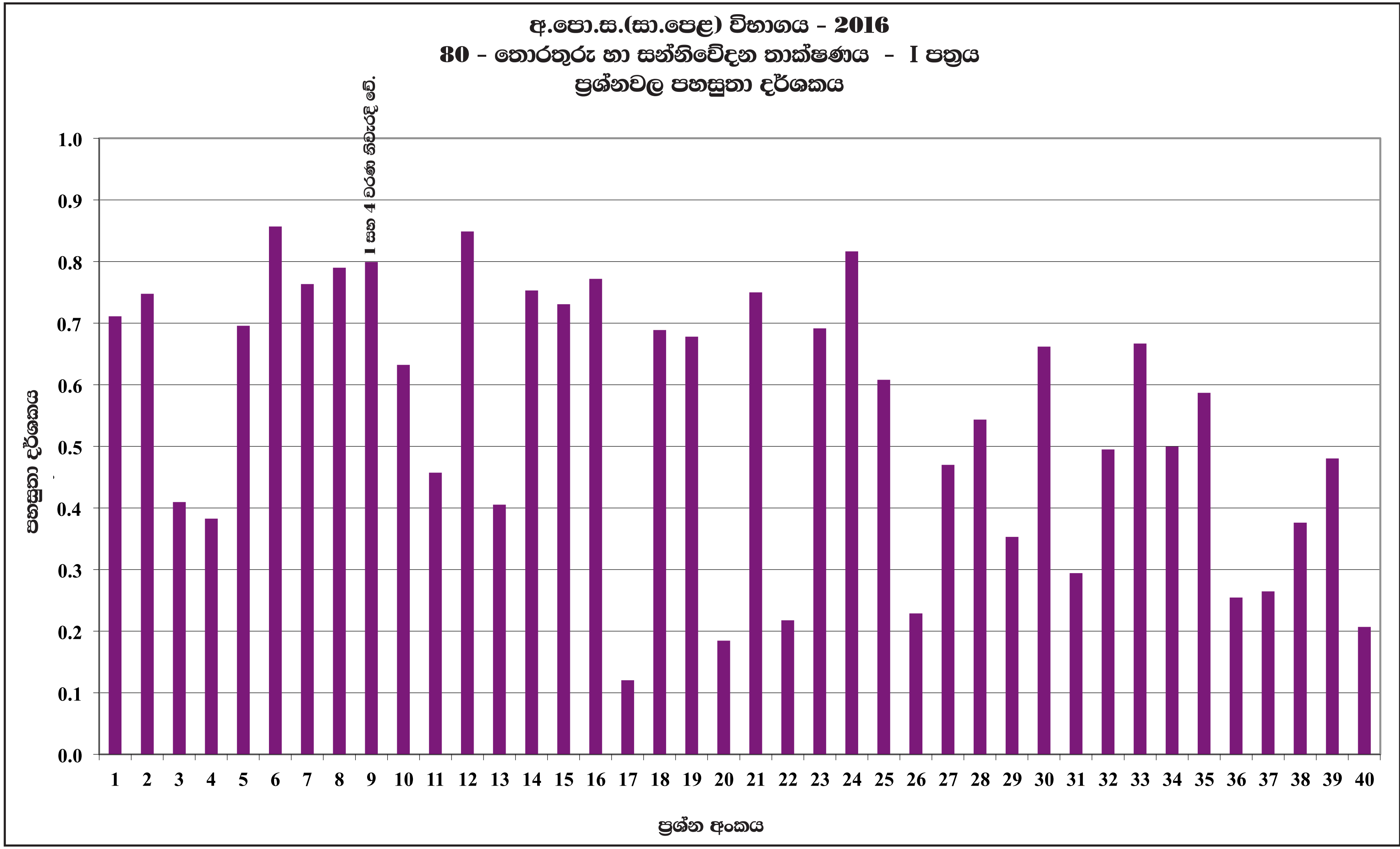
පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය	සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය
91 - 100	602	1.11	54317	100.00
81 - 90	6138	11.30	53715	98.89
71 - 80	11511	21.19	47577	87.59
61 - 70	10665	19.63	36066	66.40
51 - 60	9310	17.14	25401	46.76
41 - 50	6976	12.84	16091	29.62
31 - 40	5235	9.64	9115	16.78
21 - 30	2756	5.07	3880	7.14
11 - 20	1035	1.91	1124	2.07
01 - 10	88	0.16	89	0.16
00 - 00	1	0.00	1	0.00

ඉහත වගුව අනුව මෙම විෂයය සඳහා 31 - 40 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබා ගත් සංඛ්‍යාව 5235කි. එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 9.64%කි. ලකුණු 40 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබා ඇති සංඛ්‍යාව 9115ක් වන අතර, එය ප්‍රතිශතයත් වශයෙන් 16.78%කි.

1.3 විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය

1.3.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය

ප්‍රස්තාරය 1-1

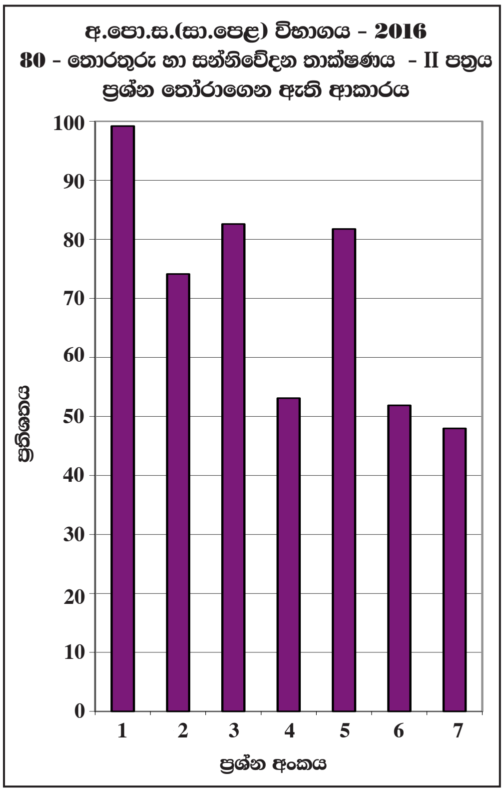


ප්‍රස්තාරය 1 (RD/16/05/OL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

ඉහත ප්‍රස්තාරයට අනුව අයදුම්කරුවන් වැඩිම සංඛ්‍යාවක් නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 6 ප්‍රශ්නයට ය. එහි පහසුතාව 86%කි. එමෙන්ම අයදුම්කරුවන් අඩුම සංඛ්‍යාවක් නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 17 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි පහසුතාව 12%කි.

1.3.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය

ප්‍රස්තාරය 1-2

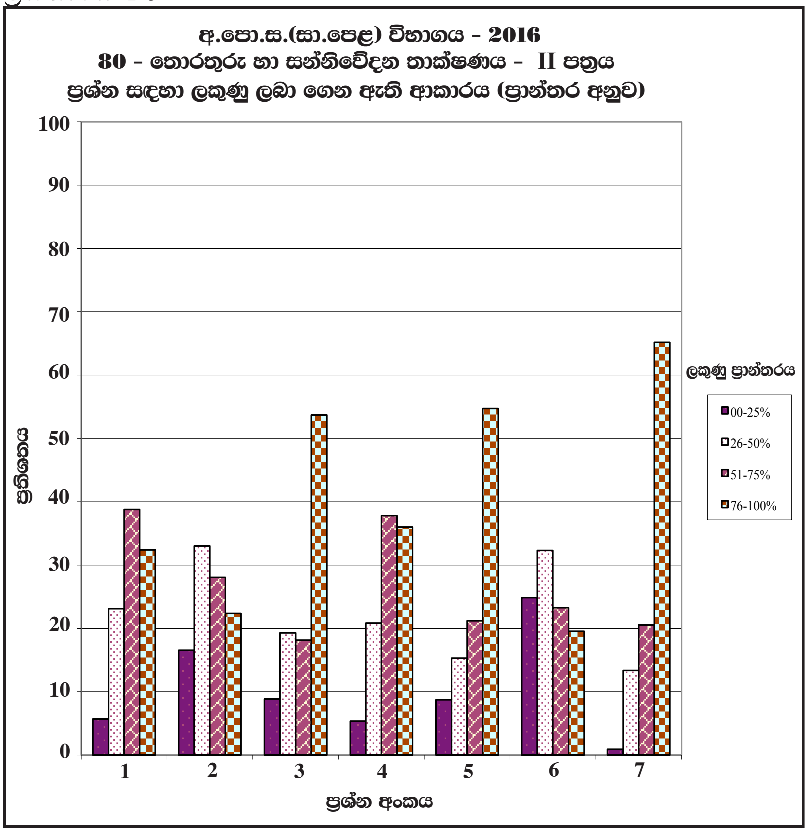


II පත්‍රයේ 01 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වන අතර, එයට 99% දෙනෙක් පමණක් පිළිතුරු සපයා ඇත. සෙසු ප්‍රශ්න අතරින් වැඩිම ප්‍රතිශතයක් තෝරාගෙන ඇත්තේ 3 වන ප්‍රශ්නයයි. එහි ප්‍රතිශතය 83%කි. අඩුම ප්‍රතිශතයක් තෝරාගෙන ඇත්තේ 7 වන ප්‍රශ්නයයි. එහි ප්‍රතිශතය 48%කි.

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

ප්‍රස්තාරය 1-3



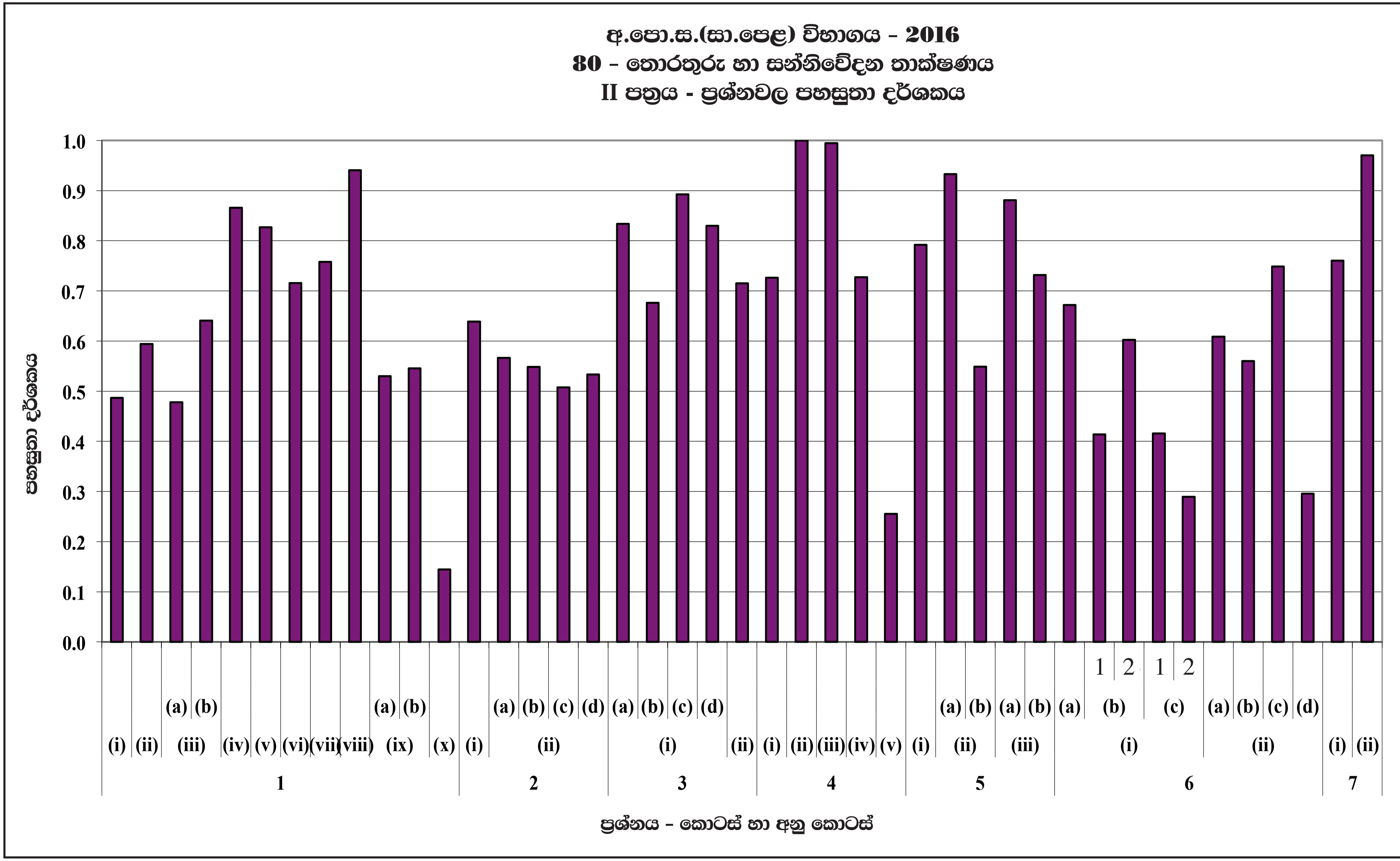
II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි පළමු ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 20ක් ද අනෙකුත් ප්‍රශ්න සඳහා (2-7) සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ. මෙම ප්‍රස්තාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.

උදා : 1 වන 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 33%කි. එමෙන්ම 00 – 25% ප්‍රාන්තරයේ එනම්, ලකුණු 00 සිට 05 තෙක් ලබාගත් ප්‍රතිශතය 5%කි.

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

1.3.4 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය

ප්‍රස්තාරය 1-4



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

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

උදා : ඉහත ප්‍රස්තාරයට අනුව 4 ප්‍රශ්නයෙහි (ii) කොටසෙහි පහසුතාව 100%ක් වන අතර 1 ප්‍රශ්නයෙහි (x) කොටසෙහි පහසුතාව 14%ක් පමණි.

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 ව්‍යූහය

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 සැපයිය යුතුයි.

2.1.2 I ප්‍රශ්න පත්‍රය

1. මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකයෙහි රික්ත නාල ට්‍රාන්සිස්ටර් මගින් ද, ඉන් අනතුරුව ට්‍රාන්සිස්ටර් අනුකලිත පරිපථ මගින් ද ප්‍රතිස්ථාපන වීමේ ප්‍රතිඵලය වූයේ කුමක් ද?

(1) සැකසුම් බලය සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය යන දෙක ම ඉහළ යාම
(2) සැකසුම් බලය ඉහළ යාම සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය පහළ බැසීම
(3) සැකසුම් බලය පහළ බැසීම සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය ඉහළ යාම
(4) සැකසුම් බලය සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය යන දෙක ම පහළ බැසීම

2. පහත දී ඇති උපක්‍රම (devices) සලකන්න:

A – මූසිකය
B – ස්පර්ශ තිරය
C – ලිවිය හැකි බාහිර DVD ධාවකය

ඉහත කුමන උපක්‍රම ආදාන සහ ප්‍රතිදාන යන දෙක ම සඳහා භාවිත කළ හැකි ද?

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

3. පහත ක්‍රියාවලි අතුරෙන් මෙහෙයුම් පද්ධතියෙහි (Operating system) මතක කළමනාකරණයට (Memory management) අදාළ සෘජු ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

(1) කාර්යයක් නිම වීමෙන් පසු මතකය මුදා හැරීම (2) දෘඪ තැටියට ප්‍රවේශ වීම
(3) ෆෝල්ඩරයක ගොනු සංවිධානය කිරීම (4) උපක්‍රම කළමනාකරණය

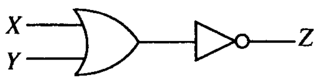
4. පහත දැක්වෙන කුමක් ටෙරාබයිට් (TB) එකකට ආසන්න ලෙස තුල්‍ය වේ ද?

(1) $1x10^6$ MB (2) $1x10^6$ GB (3) $1x10^6$ KB (4) $1x10^9$ bytes

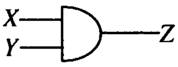
5. අෂ්ටමය 64 ට තුල්‍ය වන දශමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

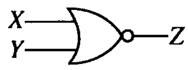
(1) 48 (2) 52 (3) 62 (4) 68

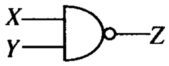
6. පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථ සටහන සලකන්න:

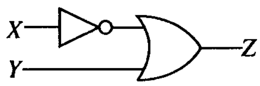


පහත කුමක් ඉහත තාර්කික පරිපථයට තුල්‍ය වේ ද?

(1) 

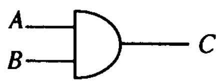
(2) 

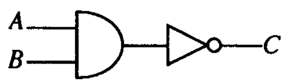
(3) 

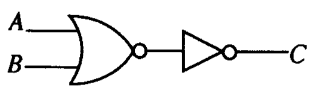
(4) 

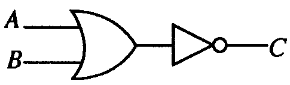
7. පහත දී ඇති සත්‍යතා වගුව නිරූපණය කරන තාර්කික පරිපථය කුමක් ද?

A	B	C
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

8. අන්තර්ජාලයට සහ ලෝක විසිරි වියමනට (WWW) අදාළ ව පහත කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද?

(1) අන්තර්ජාලය ලෝක විසිරි වියමනෙහි සේවාවකි.
(2) අන්තර්ජාලය සහ ලෝක විසිරි වියමන යන දෙකෙන් ම අදහස් වන්නේ එකකි.
(3) ලෝක විසිරි වියමන අන්තර්ජාලයෙහි සේවාවකි.
(4) අන්තර්ජාලය සහ ලෝක විසිරි වියමන අතර සම්බන්ධතාවක් නොමැත.

9. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයකින් නිර්මාණය කරන ලද වගුවකට අදාළ පහත වගන්ති සලකන්න:

A – වගුවක අඩංගු පාඨ හැඩසව් ගැන්විය හැකි ය.
B – වගුවක තීරුවක් තුළ අඩංගු වචන අකාරාදි පිළිවෙළට සකස් කළ හැකි ය.
C – වගුවක තීරුවක් තුළ අඩංගු සංඛ්‍යා එකට එකතු කළ හැකි ය.

ඉහත කුමක් නිවැරදි වේ ද?

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

10. පහත සඳහන් අංග (features) අතුරෙන් වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග හා විද්‍යුත් සමර්පන මෘදුකාංග යන දෙකට ම පොදු **නොවන** අංගය කුමක් ද?

(1) වචන සොයා ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම (Find and replace)
(2) තැපැල් මුසුව (Mail merge)
(3) පේළි අතර පරතරය වෙනස් කිරීම
(4) අක්ෂර වින්‍යාසය හරි වැරදි බැලීම

11. පහත සඳහන් අංග අතුරෙන් දත්ත පාදක කළමනාකරණ යෙදුමකින් (Application) සපයනු **නොලබන** අංගය කුමක් ද?

(1) දත්ත තේරීම (Sorting) (2) දත්ත යාවත්කාලීන කිරීම
(3) වාර්තා ජනනය කිරීම (4) ප්‍රස්තාර (Chart) ජනනය කිරීම

- අංක **12** සිට **14** දක්වා ප්‍රශ්න පහත පෙන්වා ඇති දත්ත සමුදාය කොටස මත පාදක වී ඇත.

Taxi Table (කුලී රථ වගුව)

Taxi_No	**Rate_Type**	**Driver_Name**	**Driver_City**
FX0675	Car	Perera	Colombo
FY1256	3W	Raju	Colombo
FI6782	Van	Dias	Matara
FZ1276	3W	Perera	Kandy

Rate Table (මිල ගණන් වගුව)

Rate_Type	**Rate**
Car	44
3W	38
Van	40

12. කුලී රථ වගුවෙහි (Taxi Table) ප්‍රාථමික යතුර (Primary key) ලෙස තෝරා ගැනීමට වඩාත් ම සුදුසු ක්ෂේත්‍රය කුමක් ද?

(1) Taxi_No (2) Rate_Type
(3) Driver_Name (4) Driver_City

13. පහත දැක්වෙන කුමන ක්ෂේත්‍රය (Field) දත්ත පාදකයෙහි ආගන්තුක (Foreign) යතුරක් සඳහා උදාහරණයක් වේ ද?

(1) කුලී රථ වගුවෙහි Taxi_No (2) කුලී රථ වගුවෙහි Rate_Type
(3) මිල ගණන් වගුවෙහි Rate_Type (4) කුලී රථ වගුවෙහි Driver_City

14. මිල ගණන් වගුවෙහි තිබෙන ක්ෂේත්‍ර ගණන සහ රෙකෝඩ (Record) ගණන පිළිවෙළින්,

(1) 2 සහ 2 වේ. (2) 2 සහ 3 වේ. (3) 3 සහ 2 වේ. (4) 3 සහ 3 වේ.

15. පසුගිය පස් වසර තුළ වාර්තා වූ ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව පෙන්වීමට ප්‍රස්තාරයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා නිමල් පරිගණක ක්‍රමලේඛයක් ලියයි. ක්‍රමලේඛයට අදාළ ආදාන, ක්‍රියාවලිය (Process) සහ ප්‍රතිදාන පහත A සිට D දක්වා වන අනුපිළිවෙළකට **නොවන** පියවර මගින් දී ඇත.

A – පසුගිය පස් වසර තුළ වාර්තා වූ මුළු ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය ප්‍රදර්ශනය කරන්න
B – එක් එක් වසර තුළ වාර්තා වූ ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව
C – මෙම වර්ෂය
D – පසුගිය පස් වසර සඳහා වාර්තා වූ මුළු ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න

පහත කුමක් ආදාන, ක්‍රියාවලිය සහ ප්‍රතිදාන නිවැරදි ව පෙන්වයි ද?

(1) ආදාන : A සහ B ක්‍රියාවලිය: C ප්‍රතිදානය: D
(2) ආදාන : B සහ C ක්‍රියාවලිය: D ප්‍රතිදානය: A
(3) ආදානය : B ක්‍රියාවලිය: C සහ D ප්‍රතිදානය: A
(4) ආදාන : B සහ D ක්‍රියාවලිය: A ප්‍රතිදානය: C

16. පද්ධති සංවර්ධන ජීව චක්‍රයෙහි පරීක්ෂා කිරීමේ (Testing) අදියරට පහත දැක්වෙන ක්‍රියා අතුළත් වේ.

A – ප්‍රතිග්‍රහණ (Acceptance) පරීක්ෂාව
B – සමස්ත (Integration) පරීක්ෂාව
C – පද්ධති (System) පරීක්ෂාව
D – ඒකක (Unit) පරීක්ෂාව

ඉහත ක්‍රියාවල පරීක්ෂා කිරීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ කුමක් ද?

(1) A, B, C, D (2) B, C, D, A (3) C, D, A, B (4) D, B, C, A

17. අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාග ප්‍රතිඵල නැවත සමීක්ෂණයට අයදුම් කිරීම සඳහා දැනට පවතින අත්පුරු (manual) පද්ධතිය වෙනුවට නව මාර්ගගත (online) පද්ධතියක් හඳුන්වා දීමට යෝජනා වී තිබේ. එම යෝජනාවට අදාළ පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකන්න:

A – යෝජිත පද්ධතිය නැවත සමීක්ෂණ ක්‍රියාවලියෙහි කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කරනු ඇත.
B – යෝජිත පද්ධතිය නැවත සමීක්ෂණ ක්‍රියාවලියෙහි ප්‍රතිඵලවල නිරවද්‍යතාව වැඩි දියුණු කරනු ඇත.
C – යෝජිත පද්ධතිය අන්තර්ජාලයට ප්‍රවේශ වීමේ අවස්ථාව නැති අයදුම්කරුවන්ට සෘණාත්මක ව බලපානු ඇත.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් වලංගු වන්නේ කවරක් ද?

(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ලම

18. රූප ගොනුවල (Image) ගොනු හැඩසව් (File format) පමණක් අඩංගු වරණය කුමක් ද?

(1) DOCX, MP3, PNG (2) PNG, RAW, MP3
(3) RAW, JPEG, BMP (4) PPTX, BMP, PNG

19. පහත දැක්වෙන HTML කේත ඛණ්ඩය සලකන්න:

```
<html>
<body>
<dl>
    <dt>Government Schools in Sri Lanka </dt>
    <dd>National Schools - 350 </dd>
    <dd>Provincial Schools - 9662 </dd>
</dl>
</body>
</html>
```

ඉහත HTML කේතයෙහි ප්‍රතිදානය වන්නේ,

(1) Government Schools in Sri Lanka
National Schools - 350
Provincial Schools - 9662

(2) Government Schools in Sri Lanka
i. National Schools - 350
ii. Provincial Schools - 9662

(3) Government Schools in Sri Lanka
● National Schools - 350
● Provincial Schools - 9662

(4) Government Schools in Sri Lanka
1. National Schools - 350
2. Provincial Schools - 9662

20. පහත දැක්වෙන මෘදුකාංග සලකන්න:

A – සරල පාඨ සංස්කාරක (Simple text editor)
B – වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග (Word-processing software)
C – වෙබ් සංස්කාරක මෘදුකාංග (Web authoring software)

ඉහත දැක්වෙන කුමන මෘදුකාංගය/මෘදුකාංග HTML ලේඛණයක් නිර්මාණය කිරීමට භාවිත කළ හැකි ද?

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

21. ජන හා සංඛ්‍යා ලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව මගින් 2015 දී කරන ලද සමීක්ෂණයට අනුව ශ්‍රී ලංකාවෙහි පරිගණක සාක්ෂරතාව 26.8% කි. අංකිත බෙදුම (digital divide) මෙම අඩු සාක්ෂරතාවට එක් හේතුවක් ලෙස සලකනු ලැබේ.

පහත දැක්වෙන යෝජනා සලකන්න:

A – අඩු ආදායම්ලාභී නිවැසියන්ට පරිගණක මිල දී ගැනීම සඳහා අඩු පොලියට ණය පහසුකම් සැලසීම.
B – පරිගණක සහ අන්තර්ජාල පහසුකම් ප්‍රමාණවත් නොවන ග්‍රාමීය ප්‍රදේශවලට එම පහසුකම් ලබා දීම.
C – 5 වන ශ්‍රේණියේ ශිෂ්‍යත්ව සමතුන්ට ශිෂ්‍යත්ව වැඩි සංඛ්‍යාවක් ලබා දීම.

අංකිත බෙදුම අඩු කිරීමට දායක වන යෝජනාව/යෝජනා වන්නේ,

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

22. වෙබ් අඩවියක් නැංවීම (Hosting) සඳහා අත්‍යවශ්‍ය **නොවන්නේ** පහත සඳහන් කවරක් ද?
(1) වෙබ් අතරික්සුව (Browser)
(2) වෙබ් සේවාදායකය (Server)
(3) IP ලිපිනය
(4) වෙබ් අඩවියෙහි අන්තර්ගතය (Content)

23. http://www.bbc.com/sport/cricket යන ඒකාකාරී සම්පත් නිශ්චායකයෙහි (URL) වසම් නාමය (Domain name) පහත කුමක් මගින් දැක්වේ ද?
(1) bbc.com/sport
(2) bbc.com/sport/cricket
(3) http://www.bbc.com
(4) bbc.com

24. තම මිතුරකුට විද්‍යුත් තැපෑලක් යතුරු ලියනය කරමින් සිටිය දී සිදු වූ අත්වැරැද්දකින් රාජන් අතින් විද්‍යුත් තැපැල් යෙදුම වැසී ගියේ ය. තමාගේ අවසන් නොකරන ලද විද්‍යුත් තැපෑල ඔහු සොයා ගත යුතු වන්නේ කුමන ෆෝල්ඩරයෙන් ද?
(1) Draft (2) Inbox (3) Sent (4) Trash

- අංක **25** සහ **26** ප්‍රශ්න සඳහා පහත දී ඇති පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩය පාදක වී ඇත.

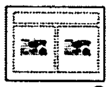
	A	B	C
1	1	2	3
2	4	5	6
3	5		

25. C3 කෝෂයෙහි = count(A1: B3) සූත්‍රය ඇතුළත් කර ඇති විට පහත කුමක් C3 කෝෂයෙහි දැක්වේ ද?
(1) 1 (2) 3 (3) 5 (4) 6

26. A3 කෝෂයෙහි =sum($A1:A2) සූත්‍රය දී ඇත. මෙම සූත්‍රය B3 කෝෂයට පිටපත් කළ විට B3 කෝෂයෙහි පහත කුමක් දැක්වේ ද?
(1) 5 (2) 7 (3) 11 (4) 12

27. පහත කුමන මෙවලම මගින් විද්‍යුත් සමර්පණ මෘදුකාංගයක කදාවක ශෛලිය (Style), පළමු ශෛලියෙහි සිට දෙවන ශෛලියට වෙනස් කිරීමට භාවිත කළ හැකි ද?

පළමු ශෛලිය


දෙවන ශෛලිය

(1) කදා නිර්මාණය (Slide design)
(2) කදා තෝරණය (Slide sorter)
(3) කදා පිරිසැලසුම (Slide layout)
(4) කදා දසුන (Slide view)

28. විද්‍යුත් සමර්පණ මෘදුකාංගයක් මගින් කදා දර්ශනය (Slide show) ඉදිරිපත් කිරීමේ දී පාඨ සහ රූප දර්ශනය වීම කළමනාකරණයට යොදා ගත හැකි මෙවලම කුමක් ද?
(1) කදා නිර්මාණය (Slide design)
(2) කදා සංක්‍රමණය (Slide transition)
(3) කදා පිරිසැලසුම (Slide layout)
(4) සජීවීකරණය (Animation)

29. ද්විතීයික ආචයන උපක්‍රමවල දත්ත හුවමාරු වේගය වැඩි වන පිළිවෙළ දැක්වෙන වරණය කුමක් ද?
(1) ඝන තත්ත්වයේ (Solid state) දෘඪතැටි ධාවකය, චුම්භක දෘඪතැටි ධාවකය, නම්‍ය තැටි ධාවකය, DVD ධාවකය
(2) නම්‍ය තැටි ධාවකය, චුම්භක දෘඪතැටි ධාවකය, DVD ධාවකය, ඝන තත්ත්වයේ දෘඪතැටි ධාවකය
(3) නම්‍ය තැටි ධාවකය, DVD ධාවකය, චුම්භක දෘඪතැටි ධාවකය, ඝන තත්ත්වයේ දෘඪතැටි ධාවකය
(4) ඝන තත්ත්වයේ දෘඪතැටි ධාවකය, චුම්භක දෘඪතැටි ධාවකය, DVD ධාවකය, නම්‍ය තැටි ධාවකය

30. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න:
A – ප්‍රකාශ තන්තු රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගය තඹ රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගයට වඩා වැඩි වේ.
B – තඹ රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගය ප්‍රකාශ තන්තු රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගයට වඩා වැඩි වේ.
C – තඹ රැහැන්වල මිල ප්‍රකාශ තන්තු රැහැන්වල මිලට වඩා වැඩි වේ.
ඉහත කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා C පමණි (4) B හා C පමණි

31. පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකන්න:

A – දුරකථනය මගින් සම්බන්ධ වී ශිෂ්‍යයකු වෛද්‍යවරයකුගෙන් වෛද්‍ය උපදෙස් ලබා ගනී.

B – ස්වයංකරණය කරන ලද පද්ධතියක් ආර්ද්‍රතාව සහ උෂ්ණත්වය පදනම් කර ගනිමින් හරිතාගාරයක ඇති පැළෑටිවලට ජලය මුදාහරියි.

C – ගුරුවරයකු ශ්‍රී ලංකාවේ විකිණීමට නොමැති පොතක් මාර්ගගත පොත් හලකින් මිලදී ගනියි.

තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය විධිමත් ලෙස භාවිත වන්නේ ඉහත කුමකින් ද?

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

32. පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකන්න:

A – භාවිත කළ නොහැකි ජංගම දුරකථන, CRT මොනිටර් වැනි ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය, ඉවතලන ආහාර වැනි ගෘහස්ථ කසල සමග බැහැර කිරීම සුදුසු ය.

B – මේස පරිගණකයක (Desktop computer) තිබෙන තනි පරිශීලක බලපත්‍රය සහිත මෘදුකාංගයක් විවිධ පරිශීලකයන් විසින් භාවිත කිරීම නීති විරෝධී නොවේ.

C – පරිගණක ජාලයක් සඳහා ගිනි පවුරක් ස්ථාපනය කර ඇති විට පරිශීලකයන් තමන්ගේ රහස්‍ය තොරතුරු අඩංගු ගොනු මුර පද මගින් ආරක්ෂා කර ගැනීම අවශ්‍ය නොවේ.

ඉහත කුමන වගන්තිය/වගන්ති සත්‍ය වේ ද?

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A සහ B පමණි (4) B සහ C පමණි

33. ඇස්කි (ASCII) කේතයෙහි 'Q' අක්ෂරය 1010001_2 මගින් නිරූපණය වේ. 'PUT' යන වචනය ද්විමය ආකාරයෙන් නිරූපණය වන වරණය කුමක් ද?

(1) 1010000_2 1010101_2 1010100_2 (2) 1010001_2 1010101_2 1010100_2

(3) 1010000_2 1010011_2 1010111_2 (4) 1010101_2 1010100_2 1010011_2

34. එකිනෙකට වෙනස් සංඛ්‍යා පද්ධති මගින් ඉදිරිපත් කර ඇති පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා හතර සලකන්න:

11110011_2, $F3_{16}$, 363_8, 243_{10}

ඉහත සංඛ්‍යා හතරට අදාළ ව පහත කුමන වගන්තියක් සත්‍ය වේ ද?

(1) $F3_{16}$ අනෙක් සංඛ්‍යා තුනට වඩා විශාල වේ. (2) 363_8 අනෙක් සංඛ්‍යා තුනට වඩා කුඩා වේ.

(3) සංඛ්‍යා හතර ම එකිනෙකට සමාන වේ. (4) සංඛ්‍යා හතර එකිනෙකට සමාන නො වේ.

35. සංඛ්‍යාංක රූපවලට (Digital images) අදාළ වන පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A – සංඛ්‍යාංක රූප, පික්සල මගින් නිර්මාණය වේ.

B – රූපයක විභේදනය (Resolution) වැඩි කිරීමේ දී රූප ගොනුවෙහි විශාලත්වය වැඩි වේ.

C – රූපයක විභේදනය අඟලකට ඇති පික්සල සංඛ්‍යාවෙන් (ppi) මැනිය හැකි ය.

ඉහත කුමන ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

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

36. පහත දැක්වෙන පැස්කල් ක්‍රමලේඛය සලකන්න:

```
program repetition (input, output);
    var X : integer;
    begin
        X := 1;
        repeat
            write (X);
            X := X + 1;
        until X = 3;
    end.
```

ඉහත ක්‍රමලේඛය ක්‍රියාත්මක වූ පසු ලබා දෙන ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

(1) 1
2 (2) 1 2 (3) 1
2
3 (4) 1 2 3

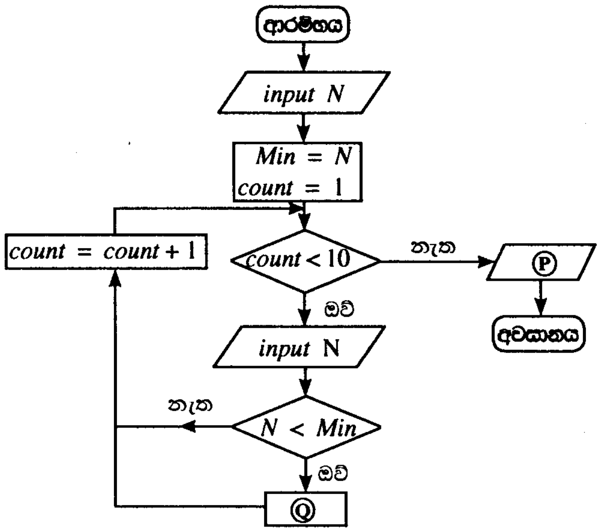
37. 1 සිට 100 දක්වා වන සංඛ්‍යාවල එකතුව ගණනය කිරීම සඳහා වූ Ⓧ ලේබලය සහිත පහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේතය සලකා බලන්න:

```
sum = 0
num = 0
repeat
    num = num + 1
    sum = sum + num
until Ⓧ
```

ඉහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේතයේ Ⓧ ලේබලය සඳහා ගැළපෙන නිවැරදි පාලකය (condition) කුමක් ද?

(1) *num* < 100 (2) *num* <= 100 (3) *num* > 100 (4) *num* >= 100

- අංක **38** සහ **39** ප්‍රශ්න සඳහා, ඕනෑම සංඛ්‍යා දහයක් අතුරෙන් කුඩාම සංඛ්‍යාව සෙවීම සඳහා සැලසුම් කරන ලද පහත ගැලීම් සටහන සලකන්න:



38. පහත දැක්වෙන කවරකින් ගැලීම් සටහනෙහි ඇති Ⓟ සහ Ⓠ ලේබල නිවැරදි පිළිවෙළින් නිරූපණය වේ ද?

(1) output Min, Min = N
(2) output N, count = count - 1
(3) output count, Min = N
(4) output Min, count = count - 1

39. ගැලීම් සටහනෙහි දී ඇති පාලන ව්‍යුහවලට අදාළ ව පහත කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද?

(1) පුනර්කරණය (Repetition) තුළ වරණය (Selection) පැවතීම
(2) වරණය තුළ පුනර්කරණය පැවතීම
(3) පුනර්කරණය තුළ පුනර්කරණය පැවතීම
(4) වරණය තුළ වරණය පැවතීම

40. පහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේත ඛණ්ඩය සලකන්න:

```
count = 0
repeat
      display ("HELLO")
      count = count + 1
until count > 4
while count > 4
      display ("HELLO")
      count = count − 1
end while
```

ඉහත ව්‍යාජ කේතය ක්‍රියාත්මක වූ විට HELLO යන වචනය කොපමණ වාර ගණනක් දිස් වේ ද?

(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7

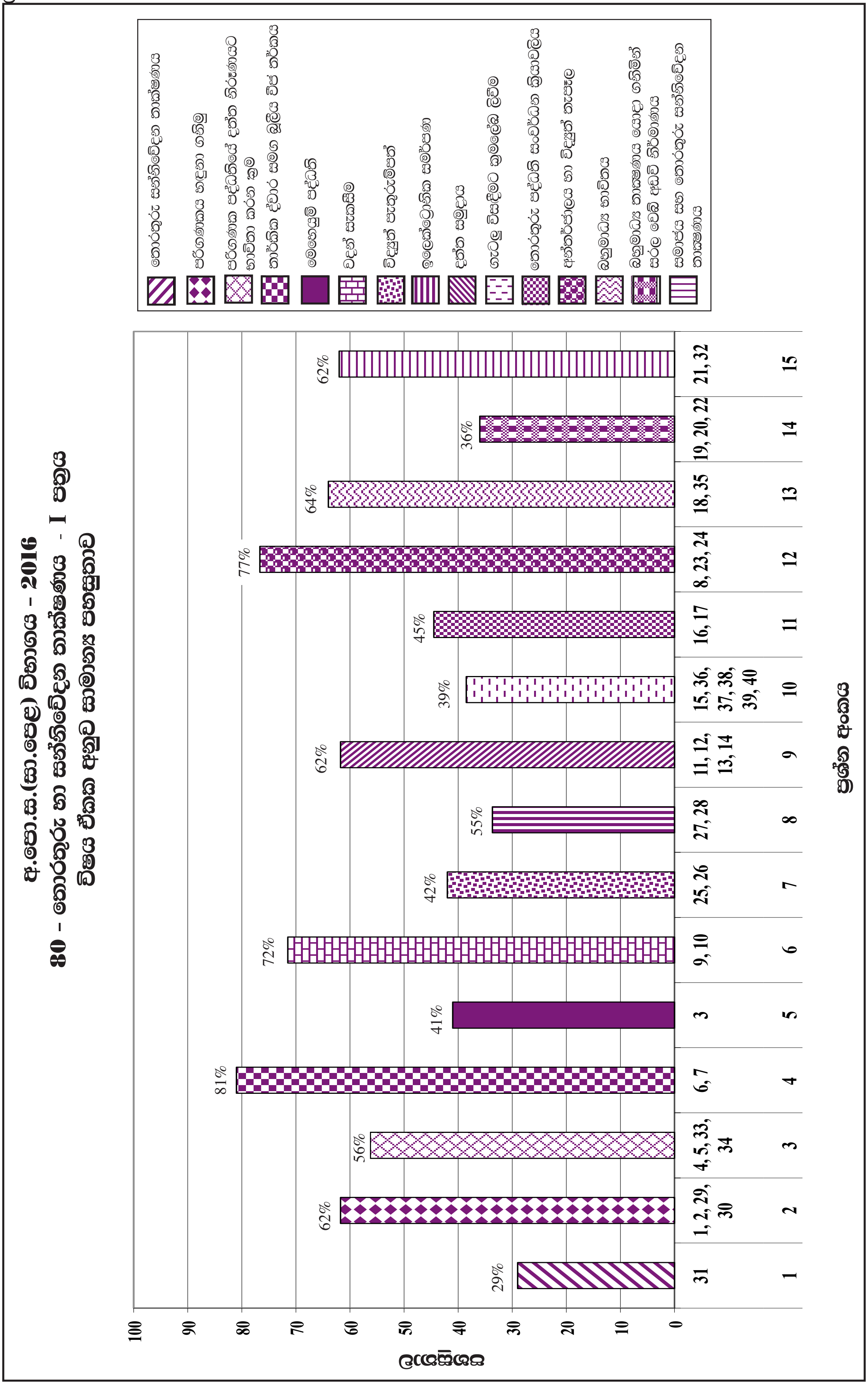
2.1.3 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

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

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් මුළු ලකුණු 40කි.

2.1.4 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ (විෂය ක්ෂේත්‍ර අනුව) :

ප්‍රස්තාරය 2.1



විෂය ඒකක අනුව ප්‍රශ්නවල පහසුතාව

I පත්‍රය

වගුව 2.1

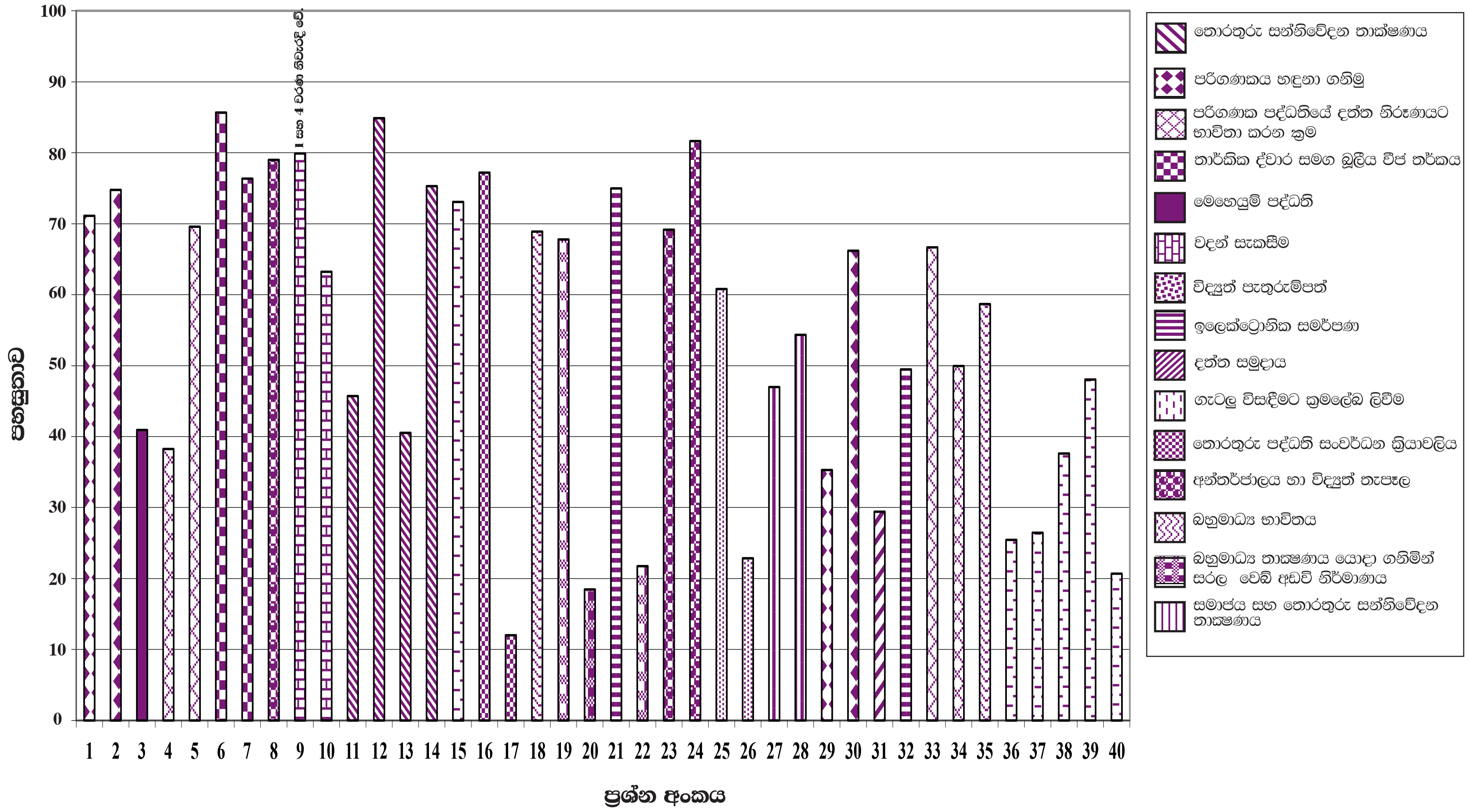
විෂය ඒකකය හා විෂය ක්ෂේත්‍ර		ප්‍රශ්න අංකය	පහසුතාව වැඩිම ප්‍රශ්නය හා එහි පහසුතාව	පහසුතාව අඩුම ප්‍රශ්නය හා එහි පහසුතාව	විෂය ඒකකයේ සාමාන්‍ය පහසුතාව
1	තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය	31		31 (29%)	(29%)
2	පරිගණකය හඳුනා ගනිමු	1, 2, 29, 30	2 (75%)	29 (35%)	(62%)
3	පරිගණක පද්ධතියේ දත්ත නිරූපණයට භාවිත කරන ක්‍රම	4, 5, 33, 34	5 (70%)	4 (38%)	(56%)
4	තාර්කික ද්වාර සමග බූලීය වීජ තර්කය	6, 7	6 (86%)	7 (76%)	(81%)
5	මෙහෙයුම් පද්ධති	3		3 (41%)	(41%)
6	වදන් සැකසීම (9හි වරණ 2ක් නිවැරදිය)	9, 10	9 (80%)	10 (63%)	(72%)
7	විද්‍යුත් පැතුරුම්පත්	25, 26	25 (61%)	26 (23%)	(42%)
8	ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ	27, 28	10 (63%)	27 (47%)	(55%)
9	දත්ත සමුදාය	11, 12, 13, 14	12 (85%)	13 (41%)	(62%)
10	ගැටලු විසඳීමට ක්‍රමලේඛ ලිවීම	15, 36, 37, 38, 39, 40	15 (73%)	40 (21%)	(39%)
11	තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය	16, 17	16 (77%)	17 (12%)	(45%)
12	අන්තර්ජාලය හා විද්‍යුත් තැපෑල	8, 23, 24	24 (82%)	23 (69%)	(77%)
13	බහුමාධ්‍ය භාවිතය	18, 35	18 (69%)	35 (59%)	(64%)
14	බහුමාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය	19, 20, 22	19 (68%)	20 (18%)	(36%)
15	සමාජය සහ තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය	21, 32	21 (75%)	32 (49%)	(62%)

අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය - 2016

80 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I පත්‍රය

2.2 ප්‍රස්ථාරය

විෂය ක්ෂේත්‍ර අනුව ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතාව



2.1.5 ශ්‍රේණි අනුව I පත්‍රය සකස් වී ඇති ආකාරය

වගුව 2.2

ශ්‍රේණිය	ප්‍රශ්න අංක	ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව
10	1 - 7	07
	9 - 15	07
	21	01
	25 - 31	07
	33 - 34	02
එකතුව		24

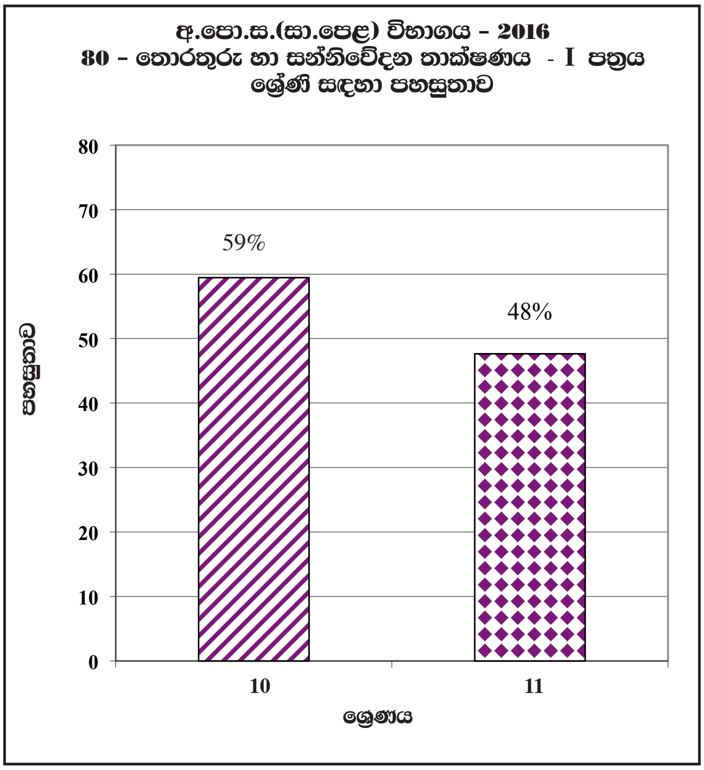
ශ්‍රේණිය	ප්‍රශ්න අංක	ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව
11	8	01
	16 - 20	05
	22 - 24	03
	32	01
	35 - 40	06
එකතුව		16

I ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි බහුවරණ ප්‍රශ්න 40 අතරින් වැඩිම පහසුතාවය ලබාගෙන ඇත්තේ 6 වන ප්‍රශ්නය වන අතර එහි පහසුතාව 86%කි. එම ප්‍රශ්නය 10 වන ශ්‍රේණියේ "තාර්කික ද්වාර හා බූලීය වීජ ගණිතය භාවිතය" යන ඒකකයේ "සංයුක්ත තාර්කික ද්වාර" යටතේ වන මූලික කරුණක් ආශ්‍රයෙන් වීම එයට හේතුවයි.

බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රයේ අවම පහසුතාවය ලබාගෙන ඇත්තේ 17 වන ප්‍රශ්නය වන අතර, එහි පහසුතාවය 12%කි. එම ප්‍රශ්නය 11 වන ශ්‍රේණියේ "තොරතුරු පද්ධති" යන ඒකකය ආශ්‍රිතව ගොඩ නගන ලද්දකි. 2.1.5 (21 වන පිටුව) වගුවට අනුව එම ප්‍රශ්නය සඳහා 4 වන වරණය තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිශතය 54%කි. නමුත් නිවැරදි වරණය වන 2 වන වරණය 12%ක් තරම් අඩු සංඛ්‍යාවක් තෝරා ගැනීමට හේතුව වී ඇත්තේ එම ගැටළුව පිළිබඳ පැහැදිලි ප්‍රායෝගික අවබෝධයක් ළමයින් තුළ නොමැති වීම සහ එම ගැටලුව තාර්කිකව විශ්ලේෂණය නොකර නොකිරීමයි. I වන ප්‍රශ්න පත්‍රයේ විෂය ඒකක අනුව ප්‍රශ්නවල පහසුතාවය සලකා බැලීමේ දී වගුව (පිටු අංක 20) අනුව 81%ක සාමාන්‍ය පහසුතාවක් ලබා ඇත්තේ "තාර්කික ද්වාර සමග තර්කය" විෂය ඒකකයයි. අඩුම සාමාන්‍ය පහසුතාවය ලබා ඇත්තේ "තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය" යන විෂය ඒකකයයි. එය නව විෂය නිර්දේශය යටතේ අලුතින් හඳුන්වා දුන් විෂය ඒකකයකි. 11 වන ශ්‍රේණියේ සාමාන්‍ය පහසුතාව වැඩිම විෂය ඒකකය වී ඇත්තේ "අන්තර්ජාලය හා විද්‍යුත් තැපෑල" යි. එහි පහසුතාව 77%කි.

පහසුතාව 50%කට වඩා අඩුවෙන් ලබා ඇති ප්‍රශ්න සකස් වී ඇත්තේ "තොරතුරු සන්නිවේද න තාක්ෂනය", "මෙහෙයුම් පද්ධති", "විද්‍යුත් පැතුරුම් පත්", ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පන ,ගැටලු විසඳීමට ක්‍රමලේඛ ලිවීම තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය", "බහු මාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය" යන විෂය ඒකකයන් ය. මෙයට හේතු වී ඇත්තේ තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ මූලික සංකල්ප සිසුන්ට අවබෝධ කර ගැනීමේ දුෂ්කරතාවයයි. "ගැටලු විසඳීමට ක්‍රමලේඛ ලිවීම" යන ඒකකය යටතේ "පැස්කල් ක්‍රම ලේඛය" සිසුන්ට නව විෂය කරුණු සහිත ඒකකයක් වීම ද මෙයට බලපා ඇති තවත් හේතුවකි. එම නව විෂය කරුණු ප්‍රමාණවත් අයුරින් සිසුන් විසින් ග්‍රහණය කරගෙන නොමැති බව විද්‍යමාන වේ.

ප්‍රස්තාරය 2.3



සමස්තයක් වශයෙන් ගත් කළ 1 ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි 10 වන ශ්‍රේණියේ ඒකකවලට අදාළ පහසුතාව 59%ක් වන අතර, 11 වන ශ්‍රේණියේ ඒකකවලට අදාළ පහසුතාව 48%ක් වේ.

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

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි වරණ/වරණය	එක් එක් වරණය තෝරා ඇති ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය				
		1	2	3	4	Missing
1	2	9%	71%	6%	14%	-
2	3	9%	7%	75%	9%	-
3	1	41%	26%	22%	11%	-
4	1	39%	35%	14%	12%	-
5	2	16%	70%	9%	5%	-
6	2	2%	86%	5%	7%	-
7	2	6%	77%	6%	11%	-
8	3	10%	9%	79%	2%	-
9	1, 4	53%	13%	7%	27%	-
10	2	14%	63%	11%	12%	-
11	4	15%	19%	20%	46%	-
12	1	85%	10%	3%	1%	-
13	2	9%	41%	42%	8%	-
14	2	2%	75%	12%	10%	-
15	2	4%	73%	16%	7%	-
16	4	4%	6%	13%	78%	-
17	2	28%	12%	6%	54%	-
18	3	6%	10%	69%	15%	-
19	1	68%	6%	21%	5%	-
20	4	30%	35%	17%	19%	-
21	3	4%	13%	75%	7%	-
22	1	22%	9%	24%	45%	-
23	4	4%	10%	17%	69%	-
24	1	82%	5%	3%	10%	-
25	3	10%	9%	61%	20%	-
26	4	24%	46%	7%	23%	-
27	3	19%	19%	47%	15%	-
28	4	14%	20%	11%	55%	-
29	3	15%	30%	35%	19%	-
30	1	66%	6%	16%	12%	-
31	3	10%	10%	30%	51%	-
32	2	9%	50%	8%	34%	-
33	1	67%	9%	16%	8%	-
34	3	15%	12%	50%	24%	-
35	4	13%	19%	9%	59%	-
36	2	15%	26%	34%	26%	-
37	4	13%	43%	17%	27%	-
38	1	38%	17%	23%	21%	-
39	1	48%	36%	9%	6%	-
40	3	34%	33%	21%	12%	-

* එක් එක් ප්‍රශ්නය යටතේ නිවැරදි වරණය තෝරා ඇති ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය අඳුරු කර දක්වා ඇත.
* 9 වන ප්‍රශ්නය සඳහා 1 සහ 4 යන පිළිතුරු නිවැරදි සේ සලකා ඇත.

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

I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයිය යුතු අතර බහුවරණ ප්‍රශ්න 40කින් සමන්විත වේ. 2016 වසරේ මෙම ප්‍රශ්න 40න් ප්‍රශ්න 24ක් පාදක වී ඇත්තේ 10 ශ්‍රේණියේ විෂය නිර්දේශය මත වන අතර ප්‍රශ්න 16ක් සකස් කර ඇත්තේ 11 ශ්‍රේණියේ විෂය නිර්දේශයෙනි. ඒ අතරින් 10 ශ්‍රේණියට අදාල ප්‍රශ්න සඳහා සමස්ත පහසුතාව 59%ක් වූ අතර, 11 ශ්‍රේණියට අදාල ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතාව 48%ක් විය.

වැඩිම පිරිසක් නිවැරදි ව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 6 වන ප්‍රශ්නය සඳහා ය. මෙම ප්‍රශ්නය 'තාර්කික ද්වාර සමග බූලීය වීජ තර්කය' යන විෂය ඒකකය පාදක කරගෙන නිර්මාණය වී ඇති අතර නිවැරදි පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය 86%කි. මෙම ප්‍රශ්නය "සංයුක්ත ද්වාර" විෂය කොටස යටතේ ඇති මූලික සංකල්ප මත පදනම් වී ඇත. තවදුරටත් මේ හා සමාන අභ්‍යාසවලට සිසුන් යොමු කරවීම තුළින් මෙම ප්‍රතිශතය තවදුරටත් වර්ධනය කරගත හැකිය.

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ පහසුතාවය 70%කට වැඩි අගයන් ගෙන ඇති ප්‍රශ්න වූයේ 1, 2, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 21 හා 24 යන ප්‍රශ්නයන් ය. ඒවායේ පහසුතාවය පිළිවෙළින් 71%, 75%, 86%, 76%, 79%, 80% 85%, 75%, 73%, 77%, 75% සහ 82% වේ. මෙම ප්‍රශ්න පිළිවෙළින් පරිගණක දෘඪාංග, පරිගණක දත්ත ඉදිරිපත් කිරීමේ ක්‍රම, තාර්කික ද්වාර හා බූලීය වීජ තර්කය, විද්‍යුත් සමර්පන, වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග, දත්ත සමුදාය, ගැටළු විසඳීමට ක්‍රමලේඛ ලිවීම, තොරතුරු පද්ධති, සමාජය සහ තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය යන විෂය ඒකකවල න්‍යායික හා ප්‍රායෝගික දැනුම පාදක කරගෙන සකස් කර තිබුණි. එකී විෂය ඒකකවල මූලික සංකල්ප පදනම් කරගෙන මෙම ප්‍රශ්න සකසා ඇති නිසා සහ එදිනෙදා භාවිතයේ ඇති ප්‍රායෝගික සිද්ධි භාවිතයෙන් සකසා තිබූ නිසා නිවැරදිව පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රතිශතය ඉහළ අගයක් ගෙන ඇත.

පාසල තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂය ප්‍රායෝගිකව භාවිතයට ඉඩ පහසුකම් සැලසීම තුළින් සහ එදිනෙදා ජීවිතයේ දී තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය යොදා ගන්නා ආකාරය පිළිබඳව සිසුන් වඩ වඩාත් දැනුවත් කිරීම තුළින් මෙම සාධන මට්ටම තවදුරටත් ඉහළ නංවා ගත හැක.

අවම පහසුතාව වන 12%ක් ලබාගෙන ඇත්තේ 17 වන ප්‍රශ්නය සඳහාය. 'තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය' විෂය ඒකකය මත පදනම්ව මෙම ප්‍රශ්නය සකස් කර ඇත. සිසුවා වරණයන් සියල්ල කියවා අවබෝධ කර නොගැනීම හා ගැටළුව මතුපිටින් පමණක් අවබෝධ කර ගැනීම මීට හේතු වී ඇත. සිසුන් නිවැරදිව ප්‍රශ්න කියවා අවබෝධ කර ගැනීමට හුරු කරවීම හා එක් එක් වචනයේ අර්ථය පිළිබඳව ගැඹුරින් සිතා බැලිය යුතු බව අවධාරණය කිරීමෙන් මෙම තත්ත්වය මග හරවා ගත හැක.

තවදුරටත් සැළකීමේ දී 3, 4, 13, 17, 20, 22, 26, 29, 31, 36, 37, 38 සහ 40 යන ගැටළු අඩු පහසුතා දර්ශකයක් පෙන්නුම් කරයි. එනම් ඒවායේ පහසුතා දර්ශකය 45%කට වඩා අඩු මට්ටමකි.

3 වන ප්‍රශ්නයට පදනම් වී ඇත්තේ මෙහෙයුම් පද්ධතියක මූලික ක්‍රියාවලි පිළිබඳ දැනුමයි. සිසුවා තුළ මෙහෙයුම් පද්ධතියක මූලික ක්‍රියාවලි පිළිබඳ අවබෝධය අඩු බව සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමේ අපහසුතාවයට හේතු වී ඇත. විවිධ මෙහෙයුම් පද්ධති ආදර්ශනය කරමින් මෙහෙයුම් පද්ධතියක මූලික ක්‍රියාවලීන් ප්‍රායෝගිකව සිදුවන ආකාරය සිසුන්ට පැහැදිලි කරවීමට ගුරුවරුන් වඩාත් උනන්දු විය යුතු යැයි යෝජනා කරන අතර තවත් උගත් විෂය කරුණු ප්‍රායෝගිකව භාවිතයට සිසුන් පෙළඹවිය යුතුය.

4 වන ප්‍රශ්නය මගින් පරිගණක ආචයන ධාරිතාවය මනින ඒකක හා ඒවා අතර සම්බන්ධතාවය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂාවට ලක් කර ඇත. සිසුන්ට ආචයන ධාරිතාවය මැනීමේ බිට්, බයිට්, මෙගා බයිට්, ගිගා බයිට් හා ටෙරා බයිට් ආදී මිනුම් ඒකක අතර සම්බන්ධතාවය පිළිබඳ සිසුන් ප්‍රමාණවත් අයුරින් දැනුවත් වී නොතිබීම, මෙසේ අවම පහසුතාවය ලැබීමට හේතු වී ඇත. දර්ශක පිළිබඳ හා සංඛ්‍යා වැටයීම පිළිබඳ ගණිත අවබෝධය ලබා දීම තුළින් මෙම තත්ත්වය මඟ හරවා ගත හැක.

11 සහ 13 යන ප්‍රශ්න දත්ත පාදක කළමනාකරණ පද්ධති පිළිබඳ විෂය ඒකකය මත පදනම් වී ඇත. එම ගැටළුවලට සාර්ථකව මුහුණ දීමට සිසුන්ට නොහැකි වී ඇත්තේ සිසුන් ප්‍රායෝගිකව දත්ත පදනම් ආශ්‍රිත යෙදුම් මෘදුකාංග භාවිතයට ප්‍රමාණවත් අවස්ථා නොලැබීම නිසා බව පැහැදිලි වේ. එබැවින් එම යෙදුම් මෘදුකාංග වඩ වඩාත් ප්‍රායෝගිකව භාවිතා කිරීමට සිසුන් උනන්දු කරවීම යෝජනා කළ හැක.

17 වන ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව මුහුණ දීමට බහුතරයක් අපේක්ෂකයින්ට නොහැකි වී ඇත්තේ ගැටළුව තාර්කික ව විශ්ලේෂණය නොකර මතුපිටින් කියවීම නිසා සහ එක් එක් වචනයේ අර්ථය හොඳින් අවබෝධ කර නොගැනීම බව දක්නට ලැබේ. සෑම ප්‍රශ්නයකම එක් එක් වචනය හොඳින් කියවා අවබෝධ කරගෙන වඩාත් සුදුසු පිළිතුර තෝරා ගැනීමට උපදෙස් සිසුන්ට ලබා දීමට ගුරුවරුන් උනන්දු විය යුතු බව අවධාරණය කළ යුතුය.

20 වන ප්‍රශ්නය HTML ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය මත පදනම් වී ඇත. පහසුතා දර්ශකය 18%ක් වන මෙම ගැටළුවේ 35%ක් අපේක්ෂකයින් තෝරා ඇත්තේ 2 වන වරණයයි. එයින් ගම්‍ය වන්නේ සාමාන්‍ය වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය මගින් HTML ලේඛනයන් සකස් කිරීමට හැකි බව බොහෝ සිසුන් නොදන්නා බවයි. වදන් සැකසීම් මෘදුකාංග HTML ලේඛන සැකසීම සඳහා ප්‍රායෝගිකව බහුල වශයෙන් යොදා නොගැනීම මෙම පිළිතුර බහුතරයක් සිසුන් විසින් තෝරා ගැනීමට හේතු වී ඇත. යෙදුම් මෘදුකාංගවල ඇති විවිධ පහසුකම් පිළිබඳ හා ඒවායේ විවිධ භාවිතයන් පිළිබඳව කෙටි හැඳින්වීමක් පන්ති කාමරය තුළ දී සිසුවාට ලබා දීම වඩාත් සුදුසු බව යෝජනා කෙරේ.

22 වන ප්‍රශ්නය වෙබ් අඩවියක් නැංවීම (Web Hosting) පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂාවට ලක් කිරීමට සැකසී ඇත. මෙහිදී 18%ක් තරම් අඩු පහසුතා දර්ශකයක් දක්නට ලැබෙන්නේ මෙම ක්‍රියාවලිය ප්‍රායෝගිකව පන්ති කාමරයක් තුළ සිදු කිරීමේ අත්දැකීම බහුතර සිසුන්ට නොලැබී ඇති බවයි. එබැවින් වෙබ් සන්ධාරය (Web Content) ගොඩ නැගීම, වසම් නාමය ලබා ගැනීම (Obtaining a domain name) IP ලිපින හා domain අතර සම්බන්ධය දැක්වෙන DNS සේවා ආයතනයක ක්‍රියාකාරිත්වය, වෙබ් සේවා දායක පරිගණකයක ක්‍රියාකාරිත්වය, උඩුගත කිරීමේ මෘදුකාංග හා ඒවායේ භාවිතය ආදී වැදගත් විෂය කරුණු පිළිබඳව හා වෙබ් අඩවියක් අන්තර්ජාලයට නැංවීමේ ක්‍රියාවලිය පන්ති කාමරයේ දී ප්‍රායෝගිකව ආදර්ශනය කර දැක්වීමට WAMP හෝ XAMP වැනි සේවා දායක මෘදුකාංග කට්ටලයක් යොදා ගෙන Local host එකක් තුළ එය ප්‍රායෝගිකව සිදු කිරීම වඩාත් සුදුසු බව නිර්දේශ කළ හැක.

විද්‍යුත් පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගවල දක්නට ලැබෙන සාපේක්ෂ හා නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමු, ශ්‍රිත හා සූත්‍ර වලදී යොදා ගැනීමේ ප්‍රායෝගික නිපුණතාවය මත 26වන ප්‍රශ්නය ගොඩ නගා ඇත. මෙය සිසුන්ට අත්‍යවශ්‍ය නිපුණතාවයක් වුවත්, විවිධ ප්‍රායෝගික ගැටළු යොදා ගනිමින් එහි නියමාකාර භාවිතය පිළිබඳ සිසුන් දැනුවත් නොකිරීම නිසා බහුතරයක් සිසුන්ට ඒ පිළිබඳව ප්‍රමාණවත් දැනුමක් නොමැති බව ගම්‍ය වේ. එබැවින් මේ ආශ්‍රිත ගැටළු වැඩි වැඩියෙන් සිසුන්ට ලබා දී මෙවැනි ගැටළුවලට සාර්ථකව මුහුණ දීමට සිසුන් හුරු කරවීම වඩාත් සුදුසු බව සඳහන් කළ යුතුය. (පෙළ පොතෙහි ද මෙම විෂය කරුණු අන්තර්ගත කර ඇති බැවින් පෙළ පොත පරිහරණයට ද සිසුන් නැඹුරු කිරීම වඩාත් සුදුසුය.)

29වන ගැටලුවට ද්විතීක ආචයන උපක්‍රමවල දකින හුවමාරු වේගය පිළිබඳ දැනුම මත පදනම් වී ඇත. මේ පිළිබඳ විෂය දැනුම පෙළ පොතෙහි පැහැදිල ව අන්තර්ගත කොට ඇතත් සිසුවා එය ග්‍රහනය කර ගෙන නොමැති බව පෙනේ. මේ නිසා පෙළ පොත පරිශීලනයට සිසුන් උනන්දු කරවන්න. තවද අංකික අධ්‍යයන උපක්‍රමවල දත්ත හුවමාරු වේගය පිළිබඳ දැනුම නිතර ඇස ගැටෙන සේ ප්‍රදර්ශනය කිරීම මගින් ද එම දැනුම සිසුවාට ලබා දිය හැකිය.

31 වන ප්‍රශ්නයට පදනම්ව ඇත්තේ තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ විධිමත් භාවිතය පිළිබඳ නිදසුන් කිහිපයක් මතයි. විධිමත් ලෙස එම තාක්ෂණය ප්‍රායෝගිකව යොදා ගැනීම පිළිබඳ සිසුන් තුළ ඇති දුෂ්කරතාවය නිසා 29%ක තරම් අඩු පහසුතා මට්ටමක් දක්නට ලැබේ. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී හැකි තරම් දුරට ප්‍රායෝගික උදාහරණ යොදා ගන්නා ලෙස යෝජනා කරමු.

36,37,38 හා 40 යන ප්‍රශ්න ගැටලු විසඳීමට ක්‍රමලේඛ ලිවීම'' යන ඒකකය මත පදනම් වී ඇත. මෙම ප්‍රශ්නවලට වඩා අඩු පහසුතාවක් දැක්වීම හේතු වී ඇත්තේ ක්‍රමලේඛ ලිවීමට පදනම් වන තර්කය පිළිබඳ ප්‍රමාණවත් අවබෝධයක් නොමැති වීමයි. ක්‍රමලේඛ ලිවීමට අමතර ව පිළියෙල කරන ක්‍රමලේඛ
අර්ථ නිරූපණ හැකියාව වර්ධනය වන ආකාරයේ අභ්‍යාස සිසුනට කරවිය යුතුය.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය යනු සීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන හා දැනුම යාවත්කාලීන කර ගත යුතු විෂයකි. පන්ති කාමරයේ දී නවීන ලෝකයට අනුව වෙනස් වෙමින් බිහි වන නව උපාංග හා ඒවායේ පිරිවිතර පිළිබඳව සිසුන් දැනුවත් කරවීමට ගුරුවරුන් උනන්දු වීමෙන් සිසුන් තුළ විෂය පිළිබඳ ප්‍රියජනකතාවයක් ඇති කර ගත හැක.

2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.2.1 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යූහය

මුළු ලකුණු 60කි.

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

II පත්‍රය අවසන් ලකුණු = 20 + (10 ×4) = 60 කි.

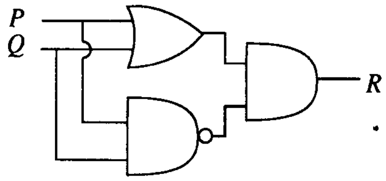
2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා

> ⋆ **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) ෂඩ් දශම E9 සංඛ්‍යාව තුල්‍ය අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවට හරවන්න. අදාළ පියවර දක්වන්න.

(ii) පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථ සටහන සලකන්න:



ඉහත පරිපථයට අදාළ බූලියානු ප්‍රකාශය ඉදිරිපත් කරන්න.

(iii) එක්තරා සමාගමක් සිය විද්‍යුත් ලේඛන, පැතුරුම්පත් සහ රූප ආචයනය කිරීම සඳහා තමන්ගේම ගොනු සේවාදායකයක් (File server) භාවිත කරයි. එම සමාගම වියදම් අඩු කර ගැනීමේ අරමුණින් තම ගොනු, ආචයනය කිරීම සඳහා වලාකුළු පරිගණනය (Cloud computing) පාදක කරගත් (මාර්ගගත) ධාවකයක් (drive) භාවිත කිරීමට තීරණය කරයි.

(a) වලාකුළු පරිගණනය පාදක කරගත් (මාර්ගගත) ධාවක භාවිත කිරීමෙන් වියදම් අඩු කරගැනීමට අමතරව ලැබෙන තවත් **එක්** වාසියක් සඳහන් කරන්න.

(b) වලාකුළු පරිගණනය පාදක කරගත් (මාර්ගගත) ධාවක භාවිතයේ **එක්** අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

(iv) තම බැංකු ගිණුමෙන් මුදල් ආපසු ගැනීම සඳහා ගීතා ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රයක් (ATM) භාවිත කරයි. ඇය පළමුව යන්ත්‍රයට කාඩ්පත ඇතුළත් කර රහස් අංකය ලබා දෙයි. අනතුරුව ඇය තමන්ට ආපසු ගැනීමට අවශ්‍ය මුදල ප්‍රමාණය ඇතුළත් කරයි. පද්ධතිය මගින් ඇයගේ ගිණුමෙහි ශේෂය සෝදිසි කර, ඇය ආපසු ගැනීමට ඉල්ලා ඇති මුදලට වඩා ගිණුමෙහි ශේෂය වැඩි බැවින් ඉල්ලා ඇති මුදල යන්ත්‍රයෙන් ලබා දෙයි. මීට සමගාමීව පද්ධතිය මගින් ගිණුමෙහි තිබූ ශේෂයෙන් යන්ත්‍රය මගින් ගෙවන ලද මුදල අඩුකර ගිණුමෙහි ශේෂය යාවත්කාලීන කරයි.

ඉහත ක්‍රියාදාමයට අදාළ ව ආදානය, ක්‍රියාවලිය (process) සහ ප්‍රතිදානය සඳහා **එක්** උදාහරණය බැගින් ලියන්න.

(v) පහත දී ඇති වගුවෙහි පළමු තීරුවෙහි Ⓐ සිට Ⓓ දක්වා වන අක්ෂර මගින් විවිධ උපක්‍රම (devices) මගින් සිදු කරනු ලබන ක්‍රියා දැක්වෙන අතර, දෙවන තීරුවෙන් එම උපක්‍රම පරිගණකයට සම්බන්ධ කෙරෙන කෙවෙනි (Port) දැක්වේ. එම ක්‍රියා සහ කෙවෙනි නියමිත අනුපිළිවෙළකට දක්වා නොමැත.

ක්‍රියාවලිය	කෙවෙනිය
Ⓐ - ප්‍රකාශ මූසිකයක් මගින් මෙනුවක ඇති අංගයක් තේරීම	RJ 45
Ⓑ - ඉස් බනුවක් (Headphone) භාවිත කර ගීතයකට සවන් දීම	HDMI
Ⓒ - ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලයක් මගින් අන්තර්ජාලයට ප්‍රවේශ වීම	ශබ්ද උපාංග කෙවෙනිය (Audio port)
Ⓓ - බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණයක් මගින් වීඩියෝවක් පෙන්වීම	USB

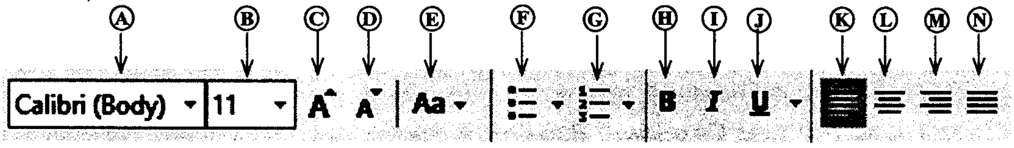
පළමු තීරුවෙහි දැක්වෙන එක් එක් ක්‍රියාවට යොදා ගැනෙන උපක්‍රමය පරිගණකයට සම්බන්ධ කිරීමට සුදුසු කෙවෙනිය දෙවැනි තීරුවෙන් හඳුනාගන්න.

ක්‍රියාවලියට අදාළ අක්ෂරය සහ ඊට සුදුසු කෙවෙනිය ඔබේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියන්න.

(vi) වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් මගින් එක්තරා ලේඛනයක් නිර්මාණය කර, එය පහත රූපයෙහි ① සිට ④ තෙක් අංකවලින් දක්වා ඇති පරිදි හැඩසව් ගන්වන ලදී.

හැඩසව් කිරීමට පෙර	හැඩසව් කිරීමෙන් පසු	
Green IT	Green IT	← ①
Green IT is the study and practice of environmentally sustainable computing or IT.	**Green IT** is the study and practice of environmentally sustainable computing or IT.	← ②
Some of the green IT approaches include:	Some of the green IT approaches include:	
Product longevity Materials recycling	• Product longevity • Materials recycling	← ③
Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Green_computing	*Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Green_computing*	← ④

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගවල ඇති හැඩසව් ගැන්වීමේ මෙවලම් කිහිපයක් පහත Ⓐ සිට Ⓝ දක්වා වන ලේබල් මගින් පෙන්වා ඇත.



අංක ① සිට ④ තෙක් ඇති එක් එක් හැඩසව් ගැන්වීමේ කාර්යයට භාවිත කරන ලද මෙවලම/මෙවලම් හඳුනාගන්න. හැඩසව් ගැන්වීමේ කාර්යයට අදාළ අංකය සහ අදාළ මෙවලම් ලේබලය/ලේබල ඔබගේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියන්න. (සටහන: අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වැඩි මෙවලම් දක්වා ඇති විට ලකුණු **නොලැබේ**.)

(vii) Ⓟ සිට Ⓢ දක්වා වන අක්ෂරවලින් දක්වා ඇති අන්තර්ජාලයට අදාළ ප්‍රකාශ හතරක් පළමු තීරුවෙහි අඩංගු පහත වගුව සලකන්න:

Ⓟ - විද්‍යුත් ලේඛනවල විශාල එකතුවක්	HTTP
Ⓠ - අන්තර්ජාලය හරහා විශාල ගොනු එක් පරිගණකයක සිට වෙනත් පරිගණකයකට මාරු කිරීම	DNS
Ⓡ - ඒකාකාරී සම්පත් නිශ්චායකයක් (URL) IP ලිපිනයකට පරිවර්තනය කිරීම	FTP
Ⓢ - වෙබ් පිටුවලට ප්‍රවේශ වීම සඳහා වන නියමාවලියක් (Protocol)	WWW

පළමු තීරුවෙහි දක්වා ඇති වගන්ති දෙවැනි තීරුවෙහි දක්වා ඇති පදවලට ගළපන්න. වගන්තිවලට අදාළ අක්ෂර සහ නිවැරදි පද ඔබේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියා දක්වන්න.

(viii) රූප සංස්කරණයට (Image editing) අදාළ කාර්ය පළමු තීරුවෙහි Ⓦ සිට Ⓩ දක්වා දී ඇති පහත වගුව සලකන්න. එහි රූප සංස්කරණ මෘදුකාංගවල ඇති මෙවලම් ① සිට ④ දක්වා අංකවලින් දෙවැනි තීරුවෙහි, නිවැරදි අනුපිළිවෙළට නොමැතිව දී ඇත.

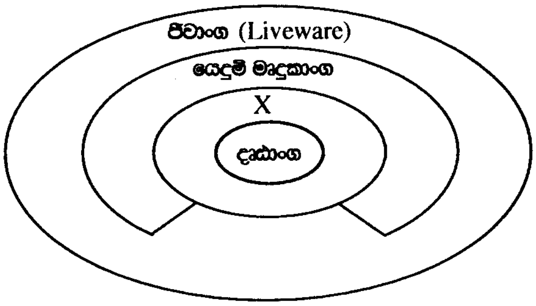
Ⓦ - රූපයෙහි කොටසක් එහි වර්ණයට අදාළ වන සේ තෝරා ගැනීම	① -
Ⓧ - රූපයෙහි තෝරාගත් කොටසක් චලනය කිරීම	② -
Ⓨ - රූපයෙහි කොටසක් මැකීම	③ -
Ⓩ - රූපයෙහි තෝරාගත් කොටසක වර්ණය වෙනස් කිරීම	④ -

පළමු තීරුවෙහි ඇති කාර්ය දෙවැනි තීරුවේ ඇති නිවැරදි මෙවලමට ගළපන්න. කාර්යයට අයත් අක්ෂරය සහ නිවැරදි මෙවලම අයත් අංකය ඔබේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියන්න.

(ix) දෙන ලද රූපසටහන සලකන්න:

(a) දෘඩාංග, යෙදුම් මෘදුකාංග සහ ජීවාංග සඳහා **එක්** උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.

(b) **X** වලින් නිරූපණය වන **එක්** සංරචකයක් හඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.



(x) පහත දැක්වෙන පැස්කල් ක්‍රමලේඛ ඛණ්ඩය සලකන්න:

```
var num : array [0 .. 4] of integer;
begin
      num[0]:=15;
      num[2]:=18;
      num[4]:=50;
      num[1]:=num[4]+10;
      num[3]:=num[0]+ num[2];
      for i:=1 to 4 do
        writeln (num[i]);
end.
```

ඉහත ක්‍රමලේඛය මගින් ලබා දෙන ප්‍රතිදාන ලියා දක්වන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

1. (i) $E9_{16} \rightarrow 1110\ 1001_2 \rightarrow 011\ 101\ 001_2 \rightarrow 351_8$

(ද්වීමය බවට පරිවර්තනය - ලකුණු 1)
(නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 1)
(එකතුව - ලකුණු 2)

$E9_{16} \rightarrow 233_{10} \rightarrow 351_8$

(දශමය ආකාරයට හැරවීම - ලකුණු 1)
(නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 1)
(එකතුව - ලකුණු 2)

351_8 පියවර රහිතව

(ලකුණු 1ක් පමණි)

* සංඛ්‍යාවේ පාදය නොසලකා හැරේ. (එනම් 351 පිළිගැනේ)

(ii) R = (P OR Q) AND (P NAND Q) (නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 2 නැතහොත් ලකුණු 0)

R = (P OR Q) AND (NOT (P AND Q)) (නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 2 නැතහොත් ලකුණු 0)

$R = (P + Q) . \overline{(P . Q)}$ (නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 2 නැතහොත් ලකුණු 0)

$R = (P + Q)\ \overline{(P Q)}$ (නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 2 නැතහොත් ලකුණු 0)

$R = (P + Q) . \overline{(P Q)}$ (කොටසක් පමණක් නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 1)

$R = (P + Q)\ \overline{(P . Q)}$ (කොටසක් පමණක් නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 1)

(iii) (a)
- කාර්ය සාධනය වඩා හොඳින් සිදු කිරීම හෝ කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කිරීම
- අවම නඩත්තුව
- ඉහළ විශ්වාසවන්ත බව
- වඩා හොඳ ආරක්ෂාව
- ඕනෑම ස්ථානයක සිට ඕනෑම වේලාවක ප්‍රවේශය

(ඉහත ඕනෑම පිළිතුරු 1ක් සඳහා - ලකුණු 1)
(ක්ෂණික මෘදුකාංග නඩත්තුව" සඳහා ලකුණු නොලැබේ)

(b) ● නිරන්තර අන්තර්ජාල සම්බන්ධය අවශ්‍ය වීම

● වඩා හොඳ අන්තර්ජාල සම්බන්ධය අවශ්‍ය වීම

● තුන්වන පාර්ශවයක් මත යැපීමට සිදුවීම

● ආරක්ෂක මතවාද

● පෞද්ගලිකත්ව මතවාද

(ඉහත ඕනෑම පිළිතුරු 1ක් සඳහා - ලකුණු 1)

(iv) ආදාන - (**රහස්** අංකය/ ආපසු ගැනීමට ඉල්ලා ඇති **මුදල**/ **කාඩ්පතේ** තොරතුරු)

ක්‍රියාවලිය - (ගිණුම් ශේෂය යාවත්කාලීන කිරීම / මුදල හා ශේෂය පරීක්ෂා කිරීම/ රහස් අංකයේ වලංගුතාවය පිරික්සීම)

ප්‍රතිදානය - (ගිණුම් ශේෂය/ මුදල් (cash)/ (money)/ බිල්පත/ කාඩ්පත)

(එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5)
(එක් නිවැරදි පිළිතුරු 2ක් සඳහා - ලකුණු 1)
(සියල්ල නිවැරදි නම් - ලකුණු 2)

(v) A - USB

B - Audio Port

C - RJ 45

D - HDMI

(එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5)
(මුළු ලකුණු 2)

සටහන : මෙම ප්‍රශ්නයෙහි සහ මීට පසුව ඇති මෙවැනි අනෙකුත් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලබා දිය යුතු නිවැරදි ආකාරය පැහැදිලිව දක්වා ඇත. එබැවින් වගුව පිළිතුරු පොතට පිටපත් කර නිවැරදි අංග ඊතල මගින් යා කර ඇති පිළිතුරු භාරගනු **නොලැබේ**.

(vi) 1 - B/ C/ B and C

2 - H

3 - F

4 - I

(එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5)
(මුළු ලකුණු 2)
(නිවැරදි පිළිතුරට අමතර වෙනත් පිළිතුරු ඇත්නම් ලකුණු නොලැබේ)

(vii) P - WWW

Q - FTP

R - DNS

S - HTTP

(එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5)
(මුළු ලකුණු 2)

(viii) W - 4

X - 1

Y - 2

Z - 3

(එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5)
(මුළු ලකුණු 2)

(ix) (a)
- දෘඩාංග - (පරිගණකය/ ටැබ්ලට් පරිගණකය/Smart Phone/ Raspberry Pi/ Smart Watch/ Smart Band/ මුද්‍රකය/ මූසිකය/ යතුරු පුවරුව හෝ එවැනි ඕනෑම දෘඩාංගයක්

- යෙදුම් මෘදුකාංග - MS Office, Adobe acrobat, Open Office හෝ එවැනි ඕනෑම යෙදුම් මෘදුකාංගයක් (මෙහෙයුම් පද්ධතිය/ උපයෝගිතා මෘදුකාංග වැරදි පිළිතුරු වේ)

- ජීවාංග - පරිශීලක/ මනුෂ්‍යයන්/ ශිෂ්‍යයා/ ගුරුතුමා හෝ ගුරුතුමී වැනි පිළිගත හැකි පිළිතුරක්

(එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5)
(මුළු ලකුණු 1.5)

(b) මෙහෙයුම් පද්ධතිය/ පද්ධති මෘදුකාංග/ උපයෝගිතා මෘදුකාංග(Utility Software)/ භාෂා පරිවර්තක (Language Translators)/ එ÷ම්බ්ලරය (Assemblers)/ සම්පාදක (Compilers)/ අර්ථ වින්‍යාසක (Interpreters)

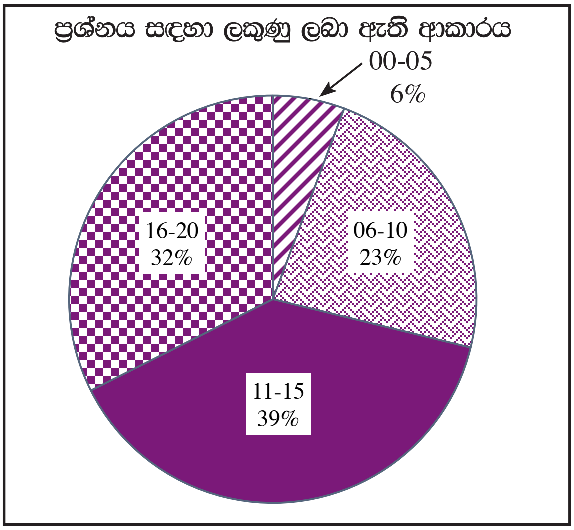
(ඕනෑම එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5)

(x) 60
18
33
50

(එක් නිවැරදි අගයක් (අනුපිළිවෙළට) නිවැරදි ස්ථානයෙහි ඇති විට ලකුණු 0.5 බැගින් මුළු ලකුණු 2)

සටහන : ප්‍රශ්නයෙහි මෙම කොටසට පිළිතුර එක් පේළියකට
60 18 33 50
ආකාරයට ඉදිරිපත් කර ඇතිවිට පළමු අගය එනම් 60 පමණක් නිවැරදි ලෙස සලකනු ලැබේ. එබැවින් ලකුණු 0.5 ලබා දේ.

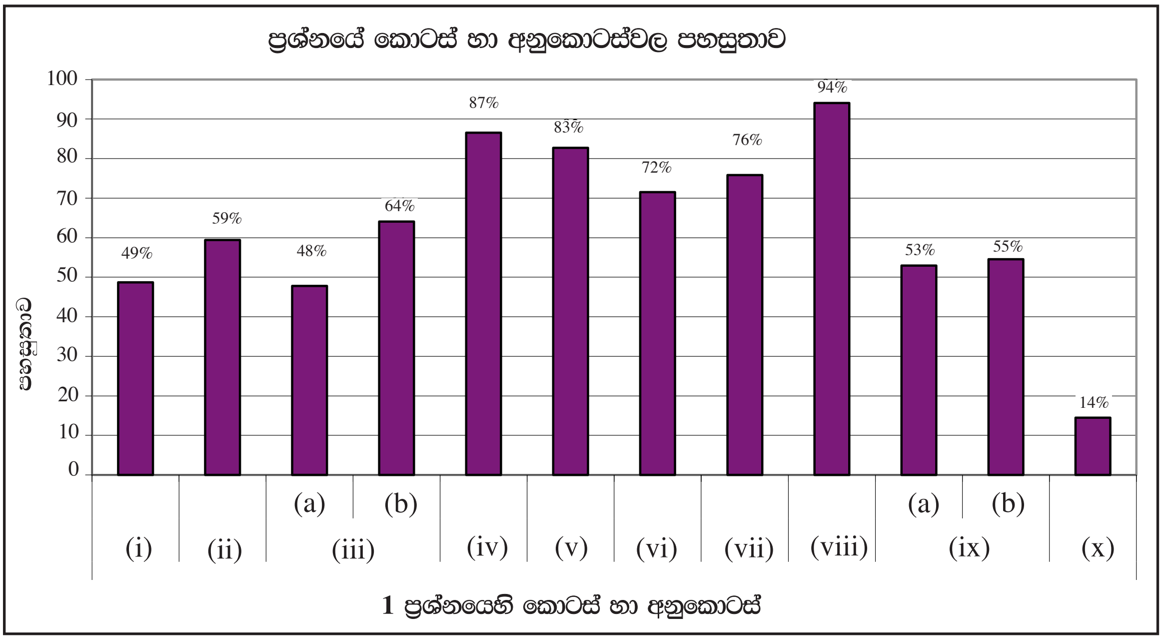
1 වන ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



පළමු ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වේ. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 20ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 05 ප්‍රාන්තරයේ 6% ක් ද,
ලකුණු 06 - 10 ප්‍රාන්තරයේ 23% ක් ද,
ලකුණු 11 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 39% ක් ද,
ලකුණු 16 - 20 ප්‍රාන්තරයේ 32% ක් ද

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 15ට වඩා වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 32%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 29%ක් ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 10 හෝ ඊට වඩා අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් 12ක් ඇති අතර ඉන් කොටස් 9ක පහසුතාව 50% හෝ ඊට වැඩිය. (x) කොටසේ පමණක් පහසුතාව 14%ක් වේ. මෙහි ඉහළම පහසුතාව දක්වා ඇති කොටස වන්නේ (viii) කොටස වන අතර එහි පහසුතාව 94%කි.

මෙම ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය ප්‍රශ්නයකි.. (i), (ii), (iv), (v), (vi), (vii), (viii), (x) යන කොටස් සඳහා එක් කොටසකට ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 16ක් හිමි විය. (iii) හා (ix) ප්‍රශ්න (a) හා (b) වශයෙන් කොටස් දෙකකට වෙන් කර තිබූ අතර එක් කොටසකට ලකුණු 01 බැගින් දී තිබුණි. (i) සිට (x) දක්වා කොටස්වලට පිළිවෙළින් ෂඩ් දශම සංඛ්‍යාව අෂ්ටමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය ද, තාර්කික පරිපථයට අදාළ බූලියානු ප්‍රකාශය ඉදිරිපත් කිරීම ද, තොරතුරු ගවේෂණය සඳහා අන්තර්ජාලය පිළිබඳ දැනුම ද, තොරතුරු ලෝකයේ පරිගණකයට හිමි තැන භාවිතය පිළිබඳ දැනුම ද, පරිගණක දෘඪාංග පිළිබඳ දැනුම ද, වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග පිළිබඳ දැනුම ද, තොරතුරු ගවේෂණය සඳහා අන්තර්ජාලයේ භාවිතය ද, බහු මාධ්‍ය භාවිතය ද, මෙහෙයුම් පද්ධති පිළිබඳ දැනුම ද, ගැටලු විසඳීම සඳහා පරිගණක ක්‍රමලේඛ භාවිතය පිළිබඳ දැනුම ද සැකවින් මැන බලා ඇත.

ඉහත කොටස් අතරින් වැඩි පිරිසක් නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ (iv), (v), (vii), (viii) කොටස් සඳහා ය. ඒවායේ පහසුතා පිළිවෙළින් 87%, 83%, 76% හා 94% වේ. (iv) වන කොටසෙහි තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයෙහි මූලික සංකල්පයක් අගයා තිබූ අතර තාත්වික ලෝකයේදී එහි අත්දැකීම් සිසුන් ලබා තිබීම නිසා එය පහසු වී තිබුණි. (v) වන කොටස සඳහා 83%ක පහසුතාවක් ලබා තිබුනේ සිසුන් තුළ එදිනෙදා ජීවිතයේ පරිගණක භාවිතයේදී නිතර කෙවෙනි පරිහරණය කිරීම හේතුවෙනි. අන්තර්ජාලය භාවිතයේ දී මූලික පද නිතර යොදා ගැනීම (vii) වන කොටස සඳහා 76%ක පහසුතාවක් ලබා ගැනීමට හේතු වී තිබුණි. පළමු ප්‍රශ්නයේ (viii) වන කොටස සඳහා වැඩිම පහසුතාව වන 94%ක් ලබා තිබූ අතර එය බහු මාධ්‍ය භාවිතය පිළිබඳ මූලික දැනුම පරීක්ෂා කර තිබීමත්, මෙය පිළිබඳ සිසුන් තුළ වැඩි නැඹුරුවක් තිබීමත් හේතු විය. ආදානය, සැකසීම, ප්‍රතිදානය යන සංකල්පයන් තහවුරු වන පරිදි ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් ලබා ගැනීමට සිසුන් යොමු කිරීම, පරිගණක පද්ධතියක් ගොඩනගා ගැනීමේ ප්‍රායෝගික අත්දැකීම ලබා ගැනීමට සිසුන් යොමු කිරීම, අන්තර්ජාලය භාවිතයේ නිතර යෙදෙන පද පිළිබඳව හා රූප සංස්කරණ මෘදුකාංගවල ඇති මෙවලම් පරිගණක විද්‍යාගාරය තුළ ප්‍රදර්ශනය කිරීම වැදගත්ය. එසේම ඒ පිළිබඳ ප්‍රායෝගික දැනුම පරිගණක විද්‍යාගාරය තුළින් ලබා දීමට ඉඩ සැලසීම සිසු දැනුම තව දුරටත් වර්ධනය කිරීම සඳහා උපකාරී වේ. (vii) හා (viii) කොටස්වලට අදාළ උපදෙස් නිවැරදි ව නොපිළිපැදීම හේතුවෙන් සංකල්ප නිවැරදිව දන්නා සිසුන්ට ද ලකුණු අහිමි වී තිබිණි. පිළිතුරු ලිවීමේ ප්‍රශ්නවල දී ඇති උපදෙස් හොඳින් තේරුම් ගෙන ඊට අනුකූලව පිළිතුරු සැපයීමට සිසුන් පුහුණු කළ යුතුය.

මෙම ප්‍රශ්නයේ 50%ට වඩා අඩු පහසුතා දක්වා ඇත්තේ (i), (iii) (a) සහ (x) කොටස් සඳහාය. ඒවායේ පහසුතා පිළිවෙළින් 49%, 48% හා 14% වේ. (i) කොටසෙහි ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාව ද්විමය සංඛ්‍යාවකටත් එය නැවත අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවකටත් පරිවර්තනය කිරීමට තිබූ අතර එම ක්‍රම දෙක සිදු කිරීම සිසුනට අපහසු වී තිබුණි. (iii) (a) කොටසෙහි නව සංකල්පයක් ඇගයීමට ලක් කර ඇති අතර එම විෂය කොටස සිසුන් තුළ ප්‍රචලිත නොමැති බැවින් ඒ සම්බන්ධ ව සිසුන්ගේ ප්‍රායෝගික දැනුම ද ඒ සම්බන්ධව නොමැත. (x) කොටසෙහි පැස්කල් ක්‍රමලේඛ පිළිබඳ දැනුම මැන තිබූ අතර විධාන පිළිබඳ නිසි අවබෝධයක් නොමැති වීමෙන් සිසුනගේ පහසුතාව 14%ක් විය. සිද්ධාන්ත දැනුම මෙන්ම ප්‍රායෝගික දැනුම ද සිසුන් තුළ වර්ධනය කරවීමට පන්ති කාමරයේ දී අවධානය යොමු කිරීම අවශ්‍ය වේ.

ප්‍රශ්න කිහිප වතාවක් කියවා අවබෝධ කර ගැනීමෙන් අනතුරුව පිළිතුරු සැපයීමට සිසුන් හුරු කිරීමත්, පරිගණක විද්‍යාගාර තුළදී ප්‍රායෝගික දැනුම ලබා දීමටත් යොමුවීම තුළින් ද සිසුවා හොඳින් පිළිතුරු සැපයීමට යොමු කළ හැක.

2 ප්‍රශ්නය

2. (i) පහත වගුවෙහි පළමු තීරුවෙහි Ⓐ සිට Ⓓ දක්වා විවිධ හානිකර මෘදුකාංග (malicious software/malware) පිළිබඳ විස්තර දී ඇත. එහි දෙවන තීරුවෙහි හානිකර මෘදුකාංග ලැයිස්තුවක් අනුපිළිවෙළකින් තොරව දී ඇත.

විස්තරය		හානිකර මෘදුකාංග
Ⓐ	අව්‍යාජ බවක් පෙන්නුම් කරන අතර පරිශීලක නොදැනුවත්ව පද්ධතියට ඇතුළු වේ. දත්ත සොරකම් කිරීම හෝ මැකීම සිදු කරයි.	ආයාචිත තැපෑල (Spam)
Ⓑ	විද්‍යුත් තැපෑල මගින් බැංකු ගිණුම්වල හෝ ඉලෙක්ට්‍රෝනික ගිණුම්වල තොරතුරු එක්රැස් කර පරිශීලක රවටා මුදල් තැන්පතු සොරකම් කරයි.	ඔත්තුකරුවන් (Spyware) (Trojan horse)
Ⓒ	වෙළඳ දැන්වීමකට අදාළ හෝ නොදන්නා අයෙකුගෙන් ලැබෙන හෝ අනවසර (Unauthorized) විද්‍යුත් තැපෑලකි. විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින ලබාගෙන නීති විරෝධී කටයුතුවලට උපයෝගී කරගනියි.	පරිගණක වර්ම්ස් (Computer Worm)
Ⓓ	විද්‍යුත් තැපැල් ඇමුණුම්, ව්‍යාජ වෙබ් අඩවි සහ ක්ෂණික පණිවිඩ මගින් තනිවම ක්‍රියාත්මක වීමේ හා පැතිරීමේ හැකියාව ඇත.	ෆිෂින් (Phishing)

පළමු තීරුවෙහි දී ඇති විස්තරය දෙවන තීරුවෙහි දී ඇති හානිකර මෘදුකාංගයට ගළපන්න. විස්තරයට අදාළ අක්ෂරය සහ නිවැරදි හානිකර මෘදුකාංගය ඔබේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියා දක්වන්න.

(ii) (a) ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය (e -waste) ආරක්ෂාකාරී ලෙස බැහැර කිරීමේ ක්‍රම **දෙකක්** ලියන්න.

(b) තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයට අදාළ පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (Computer Vision Syndrome (CVS)), කාපල දෝනා සහලක්ෂණය (Carpel Tunnel Syndrome (CTS)) සහ පුනරාවර්තී ආතති පීඩාව (Repetitive Stress Injury (RSI)) වැනි අහිතකර බලපෑම් අවම කර ගැනීම සඳහා පරිශීලකයෙක් අනුගමනය කළ යුතු නිර්දේශිත නිවැරදි ඉරියව්වලින් ඕනෑම **තුනක්** ලියා දක්වන්න.

(c) පහත දැක්වෙන සංසිද්ධිය සලකන්න:

"එක්තරා සමාගමක තොරතුරු තාක්ෂණ කළමනාකරු (IT Manager) අඩු ආදායම් ඇති පවුල්වලට අධ්‍යාපනය, සෞඛ්‍ය පහසුකම් සඳහා උදව් කරනු ලබන ස්වේච්ඡා සංවිධානයක ක්‍රියාකාරී සාමාජිකයකු ද වේ. ඔහු තම සමාගමෙහි ගනුදෙනුකරුවන් වන ප්‍රධාන පෙළේ ව්‍යාපාරිකයන්ගේ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින සමාගමේ බලධාරීන්ගේ අනුදැනුමකින් තොරව ස්වේච්ඡා සංවිධානයට අරමුදල් රැස් කිරීමට ආධාර ලබා ගැනීම සඳහා ලබා දෙයි." තොරතුරු තාක්ෂණ කළමනාකරුගේ මෙම ක්‍රියාව සදාචාරාත්මක නොවන්නේ මන්දැ'යි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(d) එක්තරා කාර්යාලයක පරිගණක දෘඪාංග, ගින්නක් නිසා මුළුමනින්ම විනාශ වන අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ආචයන උපක්‍රමවල තිබූ ඇතැම් වැදගත් දත්ත සදහටම අහිමි විය. මෙලෙස එම දත්ත අහිමිවීම මගහරවා ගැනීමට ගත හැකි ව තිබූ ආරක්ෂාකාරී පියවර කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

1. (i) A - ඔත්තුකරුවන් (Spyware/ Trojan horse)

B - ෆිෂින් (Phishing)

C - ආයාචිත තැපෑල (Spam)

D - පරිගණක වර්ම්ස් (Computer Worm)

(එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5)
(මුළු ලකුණු 1.5)

(ii) (a) නැවත ප්‍රයෝජනයට ගැනීම (reuse)/ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය (recycle)

(එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1)
(මුළු ලකුණු 2)

භාවිතය අඩු කිරීම (reduce use)/ උපරිමව භාවිත කිරීම (maximize usage) 'බැහැර' කිරීමට අදාළ නිසි පිළිතුරු ලෙස භාර ගත නොහැක.

(මෙම පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 0.5ක් පමණයි)

(b)
- නිවැරදි ඇස් මට්ටම
- පරිගණක තිරය සහ ඇස් අතර නිවැරදි පරතරය
- දෙපා පොළොවට ලම්බකව තිබීම
- මැණික් කටුව යතුරු පුවරුව සමග කෙළින් තිබීම
- උරහිස, කොන්ද සහ හිස ඍජුව තිබීම

(මෙයින් ඕනෑම පිළිතුරු 3ක් සඳහා එක් පිළිතුරකට ලකුණු 1 බැගින් මුළු ලකුණු 3)

(c) **අනවසරයෙන්** තුන්වන පාර්ශවයක් සඳහා **රහස්‍ය දත්ත** සැපයීම/ **පෞද්ගලිකත්වය උල්ලංඝනය** කිරීම

(එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1)

(d) **දත්ත උපස්ත (backup) ලබා ගැනීම සහ වෙනත් භූගෝලීය ස්ථානයක උපස්ත තැබීම**

දත්ත උපස්ත ලබා ගැනීම - ලකුණු 1, වෙනත් ස්ථානයක තැබීම - ලකුණු 1

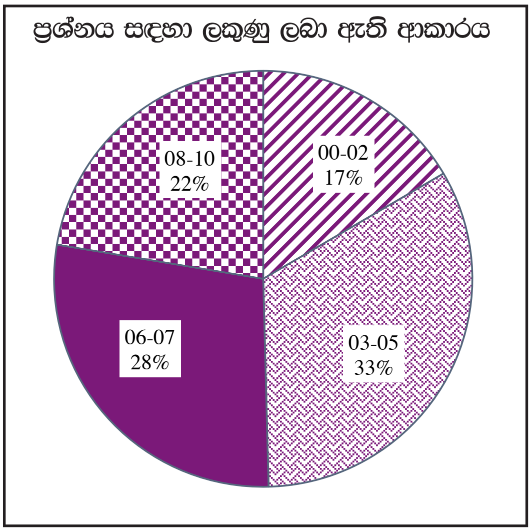
'දත්ත උපස්ත ලබා ගැනීම' නොමැතිව වෙනත් ස්ථානයක තැබීම පමණක් ඇතිවිට ලකුණු නොලැබේ

(මුළු ලකුණු 2)

හෝ

මාර්ගගත/ වලාකුළු ආවයනය තුළ උපස්ත කිරීම **(මුළු ලකුණු 2)**

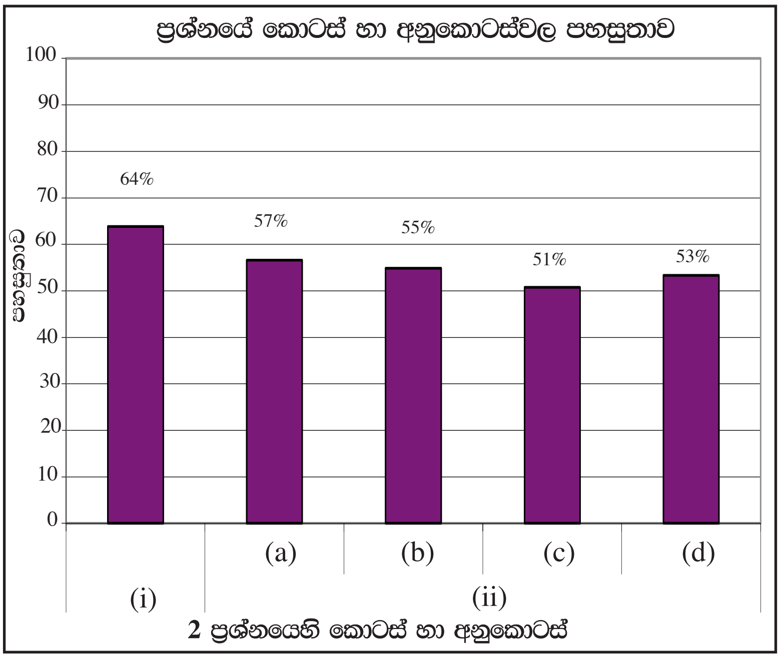
2 වන ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



2 ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇත්තේ 74%ක පිරිසකි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 10ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 02 ප්‍රාන්තරයේ 17% ක් ද,
ලකුණු 03 - 05 ප්‍රාන්තරයේ 33% ක් ද,
ලකුණු 06 - 07 ප්‍රාන්තරයේ 28% ක් ද,
ලකුණු 08 - 10 ප්‍රාන්තරයේ 22% ක් ද

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 6 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 50%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 50%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් 5ක් ඇති අතර ඉන් පහසුම කොටස වන්නේ (i) කොටසයි. එහි පහසුතාව 64%ක් වේ. මෙහි අඩුම පහසුතාවක් දක්වන කොටස වන්නේ (ii) (c) කොටස වන අතර එහි පහසුතාව 51%ක් පමණි.

"සමාජය සහ තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය" යන ඒකකය මත පදනම්ව සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නය අපේක්ෂකයින්ගෙන් 74%ක් තෝරාගෙන තිබුණි. ප්‍රශ්නයේ සියලු කොටස්වලට එනම් කොටස් 4ටම 50%කට වැඩි පහසුතාවක් දක්වා තිබුණි.

I කොටසෙහි හානිකර මෘදුකාංග ලැයිස්තුවක් අනුපිළිවෙළකින් තොරව ලබා දී අදාළ විස්තරයට ගැළපෙන හානිකර මෘදුකාංගයට ගලපන ලෙස උපදෙස් ලබා දී තිබුනත් 64%ක පහසුතාවක් පමණක් ලබා තිබුනේ උපදෙස් නිවැරදිව අවබෝධ කර නොගැනීම හේතුවෙනි. සිසුන් පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ උපදෙස්වලට අනුකූලව පමණක් පිළිතුරු සැපයීමට හුරු කරවීම තුළින් මෙයට වඩා ඉහළ පහසුතා දර්ශකයක් ළඟා කරගත හැකිය.

2 (a) නව විෂය නිර්දේශයට අලුතින් එකතු වූ විෂය කොටසක් වන "ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය ආරක්ෂාකාරී ලෙස බැහැර කිරීම" මත පදනම්ව නිර්මාණය වූ ඍජු ප්‍රශ්නයකි. 57%ක පහසුතා දර්ශකයක් පෙන්වීම තුළින් ගම්‍ය වන්නේ සිසුන් කාලීන වැදගත්කමකින් යුත් මෙම විෂය කරුණු පිළිබඳව අඩු අවබෝධයක් ලබා තිබූ බවයි. ප්‍රායෝගික වැදගත්කමකින් යුතු එමෙන්ම අනාගත පාරිසරික අර්බුදවලින් මිදීමට විසඳුම් ලබා දෙන මෙම විෂය කරුණු මීට වඩා අවධාරණය කර ඉගැන්විය යුතු බව නිර්දේශ කරමු.

2 (b) අනු කොටසේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයට ආවේනික සෞඛ්‍යය ගැටළු මත පදනම්ව ප්‍රශ්නය සකස් කර තිබූ අතර එහි පහසුතාවය 55%කි. එදිනෙදා ජීවිතයට පවා අතිශයින් වැදගත් වන ශ්‍රමක්ෂමතාව (Ereonomics) සහ සෞඛ්‍යය ගැටළුවලින් මිදීමට අනුගමනය කළ යුතු නිවැරදි ඉරියව් හා ආරක්ෂිත උපක්‍රම සිසුන්ගේ ජීවන පුරුද්දක් බවට පත් කිරීම තුළින් හා පරිගණක විද්‍යාගාරයේ මෙම උපදෙස් නිවැරදිව ප්‍රදර්ශනය කිරීමෙන් සිසුන්ට වඩාත් සමීප කළ හැකි බව පෙනේ.

2 (c) අනු කොටස පරිගණක භාවිතයේ දී මතුවන නෛතික ගැටළු සහ සදාචාරාත්මක ගැටළු පිළිබඳ විෂය කරුණු ආශ්‍රිතව ගොඩ නගා තිබූ මෙම ප්‍රශ්න කොටසින් අපේක්ෂා කර තිබුනේ සිසුන් සදාචාර විරෝධී ක්‍රියා පිළිබඳ කොතරම් දැනුවත් වී තිබේද යන්නයි. මෙහි පහසුතාවය ද 51%ක පමණ සාමාන්‍ය පහසුතා දර්ශකයකි. වර්තමානයට ඉතා වැදගත් වන මෙම විෂය කොටස පිළිබඳ සිසුන්ගේ අවබෝධය වැඩි කිරීම කාලීන අවශ්‍යතාවයකි.

2 (d) අනු කොටස "පරිගණක භෞතික ආරක්ෂාව සහ තාර්කික ආරක්ෂාව" තේමාව යටතේ නිර්මාණය කර තිබූ අතර මෙම ප්‍රශ්න කොටසින් ස්වභාවික හෝ මානව ක්‍රියාවන් නිසා ඇතිවන හදිසි ව්‍යසනයක දී දත්ත ආරක්ෂා කර ගැනීමේ අවශ්‍යතාවය අවධාරණය වන පරිදි පිළිතුරු අපේක්ෂා කර තිබුණි. පරිගණක ආපදා කළමනාකරණය (Disaster Management) සඳහා වලාකුළු ආචයන උපක්‍රම (Cloud Storage) භාවිතය නවීන නැම්යාවක් (Trend) වී ඇති බැවින් සිසුන් ඒ පිළිබඳ දැනුවත් කිරීම සහ ඒවා ප්‍රායෝගිකව භාවිතා කිරීමට හැකි තරම් ඉඩ සැලසීමත් කාලීනව වැදගත් වේ. මෙම හැකියාවන් ඉහළ නැංවීම තුළින් සිසුන්ගේ සාධන මට්ටම වර්ධනය කළ හැකිය.

3 ප්‍රශ්නය

3. (i) පහත දී ඇති එක් එක් වගන්තියෙහි හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් ම සුදුසු පදය/පද වගන්තිය අගට, වරහන් තුළ දී ඇති විකල්ප තුන අතුරෙන් හඳුනාගන්න. ප්‍රශ්න අංකය සහ අදාළ පදය/පද පිළිතුරු පොතෙහි ලියා දක්වන්න.

(a) වෙබ් අඩවියක් ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සඳහා අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයට අමතරව .... අත්‍යවශ්‍ය අංගයකි. {සන්ධාර (Content) කළමනාකරණය මෘදුකාංගය, වෙබ්සත්කාරය (Web host), වෙබ් පරිශීලක කණ්ඩායම}

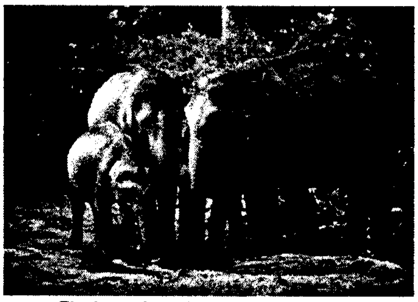
(b) ගතික වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කිරීමට .... භාවිත කෙරේ. {සන්ධාර කළමනාකරණ මෘදුකාංග, ගොනු හුවමාරු නියමාවලිය, වෙබ් පරිශීලක කණ්ඩායම}

(c) පාඨ, රූප සහ ශබ්ද .... සංරචක වේ. {වෙබ් අඩවියක අන්තර්ගතයෙහි, වෙබ් සත්කාරයෙහි, වසම් නාමයෙහි}

(d) වෙබ් අඩවියක් නිතිපතා යාවත්කාලීන කිරීම .... වැදගත් අංගයකි. {සන්ධාන කළමනාකරණ මෘදුකාංගයෙහි, නඩත්තු කිරීමේ කාර්යයෙහි, නියමාවලියන්හි)

(ii) **රූපය 2** හි පෙන්වා ඇති මූල කේතය (source code) භාවිත කර නිර්මාණය කෙරෙන **රූපය 1** හි දී ඇති නිදර්ශක වෙබ් පිටුව සලකන්න:

Human Elephant Conflict in Sri Lanka



Elephants in their natural environment

Elephant population in Sri Lanka is dwindling at an alarming rate due to the conflict between the humans and the elephants. Number of deaths of humans and elephants during the last three years are given in the following table. It has been revealed that, humans are responsible for most of the deaths of elephants.

Records of Deaths

Year	Humans	Elephants
2013	71	207
2014	67	232
2015*	33	112

* - During the first five months

More information about the conflict between the humans and the elephants can be found in *The Conflict*

රූපය 1 (මූලය : අන්තර්ජාලය)

```
<html>
<head><❶>Human Elephant Conflict</❶></head>
<body><❷>
<❸><❹ face = "arial" color ="black">Human Elephant Conflict in Sri Lanka </❹></❸></❷>
<center><img ❺="Elephants-02.jpg" width="300" height="200"></center>
<center><❹ face ="arial" size = "2">Elephants in their natural environment</❹></center>
<❻ align  = "❼"> Elephant population in Sri Lanka is dwindling at an alarming rate due to the conflict
between the humans and the elephants. Number of deaths of humans and elephants during the last three
years are given in the following table. It has been revealed that, humans are responsible for most of the
deaths of elephants.  </❻>
<center>
<table border="1">
<caption >Records of Deaths </caption>
<tr><th>Year</th><th>Humans</th><th>Elephants</th></tr>
<center>
<tr><td>2013</td><td align="center">71</td><td align="center">207</td></tr>
<tr><td>2014</td><td align="center">67</td><td  align="center">232</td></tr>
<tr><td>2015*</td><td align="center">33</td><td align="center">112</td></tr>
</center>
</table>
<center><❹ size = "1"> * - During the first five months</❹></center>
<❻ align = "❼"> More information about the conflict between the humans and the elephants can be
found in <a ❽="https://elephantconservation.org/"> <i>The Conflict</i></a></❻>
</body>
</html>
```

රූපය 2

රූපය 2 හි දැක්වෙන කේතයෙහි ① සිට ⑧ දක්වා ලේබල කර ඇති තැන් සඳහා HTML උසුලන (tags) හෝ පද අටක් අඩුව ඇත. නිවැරදි උසුලන/පද පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරන්න.

ලැයිස්තුව : src, justify, title, caption, h2, href, p, font

ලේබල අංකය සහ ඊට අනුරූප HTML උසුලනය/පදය පමණක් ලියා දක්වන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

3. (i) (a) - වෙබ් සත්කාරකය (Web host)

(b) - සන්ධාර කළමනාකරණ මෘදුකාංග (Content Management Software)

(c) - වෙබ් අඩවියක අන්තර්ගතය (Web Content)

(d) - නඩත්තු කිරීමේ කාර්යයෙහි (Maintenance)

(එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5)
(මුළු ලකුණු 2)

(ii) 1 - title

2 and 3 - (මින් එකකට h2 ඇතුලත්ව ඇතිවිට ලකුණු - 2, h2 නැත්නම් ලකුණු - 1) *

4 - font

5 - src

6 - P

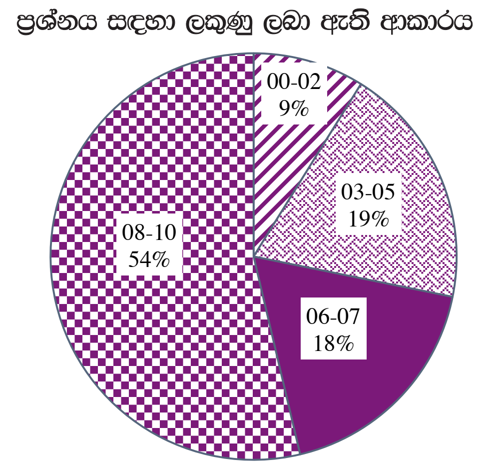
7 - justify

8 - href

(නිවැරදි එක් පිළිතුරකට - ලකුණු 1 බැගින්)
(මුළු ලකුණු 8)

* h2 හැර අනෙක් උසුලනය හිස්ව හෝ ලැයිස්තුවෙහි ඇති ඕනෑම උසුලනයක්/ පදයක් විය හැක.

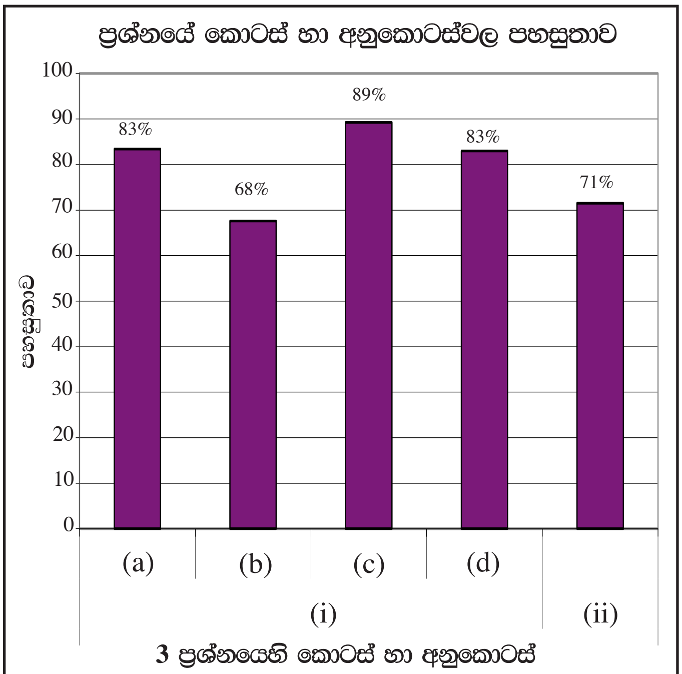
3 වන ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



3 ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇත්තේ 83%ක පිරිසකි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 10ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 02 ප්‍රාන්තරයේ 9% ක් ද,
ලකුණු 03 - 05 ප්‍රාන්තරයේ 19% ක් ද,
ලකුණු 06 - 07 ප්‍රාන්තරයේ 18% ක් ද,
ලකුණු 08 - 10 ප්‍රාන්තරයේ 54% ක් ද

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 6 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලකුණු ලබාගත් පිරිස 72%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 28%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් 2ක් ඇති අතර ඉන් පහසුම කොටස වන්නේ (i) (c) කොටසයි. එහි පහසුතාව 89%ක් වේ. මෙහි අඩුම පහසුතා කොටස වන්නේ (i) (b) කොටස වන අතර එහි පහසුතාව 68%ක් පමණි.

(i) කොටසෙහි දී වරහන තුළ දෙන ලද විකල්ප තුන අතුරෙන් නිවැරදි පිළිතුර තෝරා වගන්තියෙහි හිස්තැන් පිරවීමට තිබුණි. මෙම ප්‍රශ්නයෙහි (i) කොටසෙහි (a), (b), (c) හා (d) අනුකොටස් සඳහා වැඩි පහසුතාවයක් ලබා ගෙන තිබූ අතර (i) (b) අනුකොටසෙහි පහසුතාව 68%ක අඩු අගයක් විය. එසේ අඩු අගයක් ලැබීමට හේතු වූයේ ගතික වෙබ් අඩවි පිළිබඳ අවබෝධය සිසුන් තුළ අඩු වීමයි. නව විෂය නිර්දේශයට අලුතින් එක් කරන ලද මෙම විෂය කරුණු නිවැරදිව හා පැහැදිලිව ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සහිතව සිසුන්ට ඉගැන්විය යුතු බව නිර්දේශ කළ හැක.

(ii) කොටසෙහි පහසුතාව (i)හි අනුකොටස් සඳහා ලබා ගත් පහසුතාවට වඩා අඩු අගයක් වූ අතර මෙම කොටසට දෙන ලද (Tags) සහිත ලැයිස්තුවෙන් නිවැරදි උසුලන පදය පමණක් ලියා දැක්වීමට උපදෙස් දී තිබුණි. "බහු මාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය" යන ඒකකය ඉගැන්වීමේ දී ශිෂ්‍යයාට නිදර්ශක වෙබ් පිටු සපයා ඊට අදාල මූල කේතය (Source Code) ලිවීමට ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වලදී හුරු කළ යුතුවීම අවශ්‍ය වේ. එසේම එක් එක් උසුලනයට අදාල ප්‍රතිදානය නිරීක්ෂණය කිරීමට සැලැස්වීම තුළින් එම උසුලන යෙදිය යුතු ස්ථාන පිළිබඳවත්, ඒවා යොදන ආකාරය පිළිබඳවත් නිවැරදි අවබෝධයක් සිසුන් තුළ වර්ධනය කිරීම අවශ්‍ය වේ. පන්ති කාමරය තුළ වෙබ් පිටු නිර්මාණය කිරීම පිළිබඳ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදවීම තුළින් උසුලන පිළිබඳවත්, මූල කේත පිළිබඳවත් සිසුන්ගේ දැනුම වැඩි දියුණු කළ හැකිය.

4 ප්‍රශ්නය

4. පහත දැක්වෙන පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩයෙන් 2015 වසර සඳහා මාසික තේ මිල ගණන්වල ව්‍යාප්තිය දැක්වේ.

(මූලය: www.indexmundi.com)

	A	B	C
	තේ 1 kg ක සාමාන්‍ය මිල		
	මාසය	මිල (රුපියල්)	මිලෙහි වෙනස
	2014 දෙසැම්බර්	318.79	
	2015 ජනවාරි	354.79	
	2015 පෙබරවාරි	393.33	
	⋮	⋮	⋮
	2015 නොවැම්බර්	502.04	
	2015 දෙසැම්බර්	492.71	
16	2015 සාමාන්‍ය මිල		

පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා ඉහත පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩය උපයෝගී කර ගන්න.

(i) 2015 වර්ෂය සඳහා තේ මිල ගණන්වල සාමාන්‍ය අගය ගණනය කර දැක්වීම සඳහා =function1(cell1:cell2) ආකාරයේ සූත්‍රයක් B16 කෝෂයෙහි ලියනු ලැබේ. එහි function1, cell1 සහ cell2 වලට අදාළ පද ලියා දක්වන්න.

(ii) දෙසැම්බර් මාසය සඳහා සාමාන්‍ය මාසික තේ මිලෙහි වෙනස පහත දැක්වෙන පරිදි ගණනය කරනු ලැබේ.

$$\text{මිල ගණන්වල වෙනස}_{\text{දෙසැම්බර්}} = \text{මිල}_{\text{දෙසැම්බර්}} - \text{මිල}_{\text{නොවැම්බර්}}$$

2015 දෙසැම්බර් මාසයෙහි මිලෙහි වෙනස C15 කෝෂයෙහි පෙන්වීම සඳහා =function2(cell3:cell4) ආකාරයේ සූත්‍රයක් ලියනු ලැබේ. එහි function2, cell3 සහ cell4 වලට අදාළ පද ලියා දක්වන්න.

(iii) C15 කෝෂයෙහි ඇති සූත්‍රය C4 කෝෂයට පිටපත් කරනු ලබන්නේ නම්, C4 කෝෂයෙහි දැක්වෙන සූත්‍රය කුමක් ද?

(iv) වර්ෂ 2015 සඳහා සාමාන්‍ය මාසික තේ මිලෙහි විචලනය (Variation) පෙන්වීම සඳහා පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගවල ඇති සුදුසු ප්‍රස්තාර වර්ග **දෙකක්** නම් කරන්න.

(v) ඉහත (iv) හි පිළිතුරට අදාළ ප්‍රස්තාර ඇඳීමට තිරස් අක්ෂය සඳහා යොදා ගත යුතු කෝෂ පරාසය කුමක් ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

4. (i) = average (B4:B15) (අගයන් තුනම නිවැරදි නම්, එක් පිළිතුරකට ලකුණු 1 බැගින් මුළු ලකුණු 3)

නැතහොත්

Function 1 = average, cell 1 = B4, Cell 2 = B15 (එක් පිළිතුරකට ලකුණු 1 බැගින් මුළු ලකුණු 3)

average, B4, B15 (එක් පිළිතුරකට ලකුණු 1 බැගින් මුළු ලකුණු 3)

(සටහන: B4 සහ B15 ස්ථාන මාරු වී තිබිය හැක)

(ii) = B15 - B14 OR SUM (B15,-B14) (මෙම කොටස උත්සාහ කර ඇත්නම් ලකුණක් ලැබේ)

(iii) = B4 - B3 OR SUM (B4,-B3) (මෙම කොටස උත්සාහ කර ඇත්නම් ලකුණක් ලැබේ)

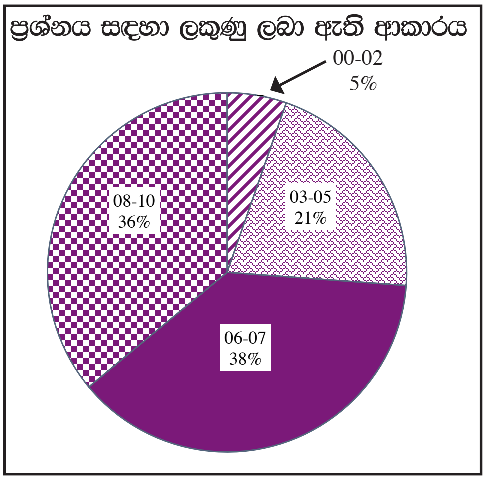
(iv) Any two (Bar Chart/ line Chart/Column Chart)

(එක් නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 1.5 බැගින් මුළු ලකුණු 3)

(v) A4:A15 OR

B4:B15 (ලකුණු 2)

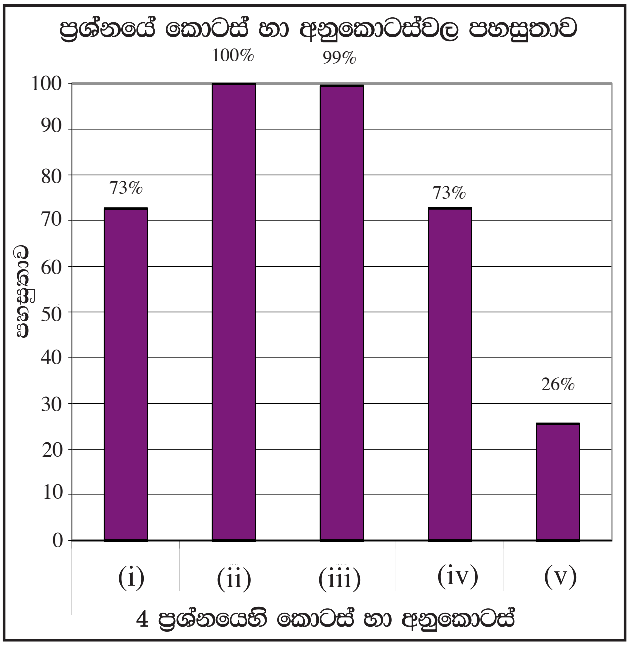
4 වන ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



4 ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇත්තේ 53%ක පිරිසකි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 10ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 02 ප්‍රාන්තරයේ 5% ක් ද,
ලකුණු 03 - 05 ප්‍රාන්තරයේ 21% ක් ද,
ලකුණු 06 - 07 ප්‍රාන්තරයේ 38% ක් ද,
ලකුණු 08 - 10 ප්‍රාන්තරයේ 36% ක් ද

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 6 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලකුණු ලබාගත් පිරිස 74%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 26%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රශ්නය කොටස් 5කි. i, ii කොටස් සඳහා ලකුණු ප්‍රධානය කර ඇත. v කොටසේ පහසුතාවය 26%කි.

මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගත් පිරිස 53%කි. මෙහි I කොටස සඳහා පහසුතාවය 73%ක් ලෙසින් සටහන් වන අතර 10 ශ්‍රේණියේ "විද්‍යුත් පැතුරුම්පත්" ඒකකයේ මූලික ශ්‍රිත පිළිබඳ දැනුම පාදක කරගෙන මෙම කොටස සකසා ඇත. ප්‍රායෝගිකව පැතුරුම්පත් භාවිතයේ දී ශ්‍රිත නිතර නිතර යොදා ගැනීමට සිසුන්ට අවකාශ සැලසී තිබෙන බැවින් මෙම කොටස සඳහා වැඩි පහසුතාවයක් ලබා ඇති බව පෙනේ. ශ්‍රිත ගොඩනැගීමේ දී = හෝ + ලකුණ යොදා ශ්‍රිත ආරම්භ කළ යුතු බව අවධාරණය කිරීමත්, ඒ පිළිබඳ පරිගණක විද්‍යාගාරයේ දී ප්‍රායෝගික දැනුම ලබා දෙමින් පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග තුළ ශ්‍රිත භාවිතය අත්හදා බැලීමට අවස්ථාව ලබා දීමත් තුළින් මේ පිළිබඳ සිසුන් තුළ දැනුම පුළුල් කළ හැක.

(ii) හා (iii) කොටස්වලට වැඩි පහසුතාවයක් ලැබීමට හේතු වූයේ ඒ සඳහා සම්පූර්ණ ලකුණු ප්‍රදානය කිරීමයි.

(iv) කොටසට පිළිතුර සඳහා මාසයට අනුරූපව තේ මිලෙහි වෙනස ප්‍රස්තාර ගත කළ යුතු හෙයින් එහිදී සුදුසු ප්‍රස්තාර වර්ගය තෝරා ගැනීමේ දී ගැටළු සහගත බවක් හටගෙන තිබූ බව පෙනුණි. සිසුන් තුළ ස්වායත්ත විචල්‍යයට අනුරූපව පරායත්ත විචල්‍යය වෙනස්වන ආකාරයේ ප්‍රස්තාර නිර්මාණය පිළිබඳ දැනුම වර්ධනය කිරීම අවශ්‍ය වේ.

(v) කොටසෙහි පහසුතාවය 26%ක අඩු මට්ටමක පැවතුණි. එහිදී (iv) කොටසට අදාල ප්‍රස්තාරයේ තිරස් අක්ෂය සඳහා යොදා ගත යුතු කෝෂ පරාසය පිළිබඳ දැනුම විමසා තිබුණි. සිසුන් තුළ අක්ෂ සඳහා යොදා ගත යුතු කෝෂ පරාසය පිළිබඳ දැනුම අල්ප බව පෙනී ගිය අතර එම නිසා ස්වයංක්‍රීයව ප්‍රස්තාරයක් ගොඩ නැගීම වෙනුවට ප්‍රස්තාරයක් ඇඳීමේදී තෝරා ගත යුතු ප්‍රස්තාර වර්ගය පිළිබඳවත්, අක්ෂ සඳහා යොදා ගත යුතු දත්ත පරාසය පිළිබඳවත් නිවැරදි උපදෙස් සිසුන්ට ලබා දීම වැදගත් වේ.

5 ප්‍රශ්නය

5. **එක්තරා පාසලක තූර්ය වාදක කණ්ඩායම සතුව තූර්ය භාණ්ඩවල එකතුවක් තිබෙන අතර, තමන්ට තූර්ය භාණ්ඩ නොමැති එහෙත් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට සහභාගි වීමට කැමති සිසුන්ට එම තූර්ය භාණ්ඩ ලබා දෙනු ලැබේ. තූර්ය භාණ්ඩ ලබා දීම කළමනාකරණය සඳහා තූර්ය වාදක කණ්ඩායම දත්ත සමුදායක් (Database) නඩත්තු කරයි. එම දත්ත සමුදාය පහත දැක්වෙන වගුවලින් සමන්විත වේ.**

Instrument Table (තූර්ය භාණ්ඩ වගුව)

I_ID	**Instrument** (තූර්ය භාණ්ඩය)	**Received_date** (ලැබුණු දිනය)
I001	Trumpet	01/01/2015
I002	Clarinet	01/01/2015
I003	Trumpet	01/06/2015

Student Table (ශිෂ්‍ය වගුව)

S_ID	**Name**	**Grade**
S004	Nuwan	8
S005	Kumara	9

Borrowing Table (ලබාගන්නා වූ වගුව)

Date	**I_ID**	**S_ID**
01/01/2016	I003	S004
01/03/2016	I002	S005
01/03/2016	I003	S004

(i) **ඉහත දත්ත සමුදායේ ප්‍රාථමික යතුරු (Primary key) දෙකක් ඒවායේ වගුවල නම් ද සමග ලැයිස්තුගත කරන්න.**

(ii) **2016 දෙසැම්බර් මස 2 වැනි දින පාසල් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට පරිත්‍යාගයක් ලෙස බෙර (Drums) දෙකක් ලැබුණි.**

(a) **දත්ත සමුදායෙහි කුමන වගුව/වගු යාවත්කාලීන කළ යුතු වන්නේ ද?**

(b) **දත්ත සමුදායෙහි වගුවෙහි/වගුවල යාවත්කාලීන කරන ලද පේළි (Rows) ලියා දක්වන්න.**

(iii) **2016 දෙසැම්බර් මස 8 වැනි දින සමන් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට බැඳෙන අතර, එදිනම ඔහු ට්‍රම්පටයක් (Trumpet) ලබා ගනී.**

(a) **දත්ත සමුදායෙහි කුමන වගුව/වගු යාවත්කාලීන කළ යුතු වන්නේ ද?**

(b) **දත්ත සමුදායෙහි වගුවෙහි/වගුවල යාවත්කාලීන කරන ලද පේළි ලියා දක්වන්න.**

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

5. (i) I_ID තූර්ය භාණ්ඩ වගුව/ Instrument (Table)

S_ID ශිෂ්‍ය වගුව/ Student (Table)

(ක්ෂේත්‍රය සහ වගුව සඳහා ලකුණු 1.5 බැගින්)

(මුළු ලකුණු 3)

(ක්ෂේත්‍ර සහ වගු නාම දී ඇති ආකාරයටම තිබිය යුතුය)

(ii) (a) Instrument (Table)

තූර්ය භාණ්ඩ වගුව **(ලකුණු 1)**

(b)

1004	Drum	02/12/2016
1005	Drum	02/12/2016

වගුවෙහි දැනට ඇති I_ID අගයයන් හැර වෙනත් ඕනෑම අගයක් භාර ගැනේ.

දින ආකෘතිය දී ඇති ආකාරයටම dd/mm/yyyy ලෙස තිබිය යුතුය.

(නිවැරදි එක් රෙකෝඩයට ලකුණු 1 බැගින්)
(මුළු ලකුණු 2)

(iii) (a) ශිෂ්‍ය වගුව, ලබා ගන්නා වූ වගුව **(ලකුණු 1 බැගින්)**

(මුළු ලකුණු 2)

(b)

S006	Saman	

(ලකුණු 1)

දැනට ශිෂ්‍ය වගුවෙහි ඇති S_ID අගයයන් හැර වෙනත් ඕනෑම අගයක් භාර ගැනේ. Grade සඳහා ඕනෑම (1 සිට 13 දක්වා) සංඛ්‍යාවක්/ කිසිම අගයයක් නොමැතිව එනම් හිස්ව/ Grade ඇතුලත් නොකර තිබිය හැක.

08/12/2016	1001	S006

හෝ

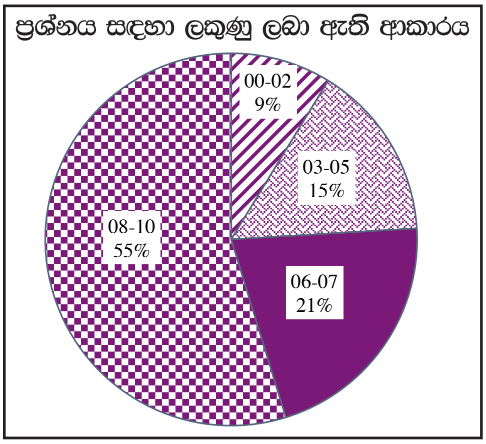
08/12/2016	1003	S006

(ලකුණු 1)

ශිෂ්‍ය වගුව සඳහා යොදන ලද S_ID අගයම ලබා ගන්නා වූ වගුවෙහි යාවත්කාලීන වී තිබිය යුතුය. දිනය එම ආකෘතියෙන්ම තිබිය යුතුය.

(ලකුණු 1)

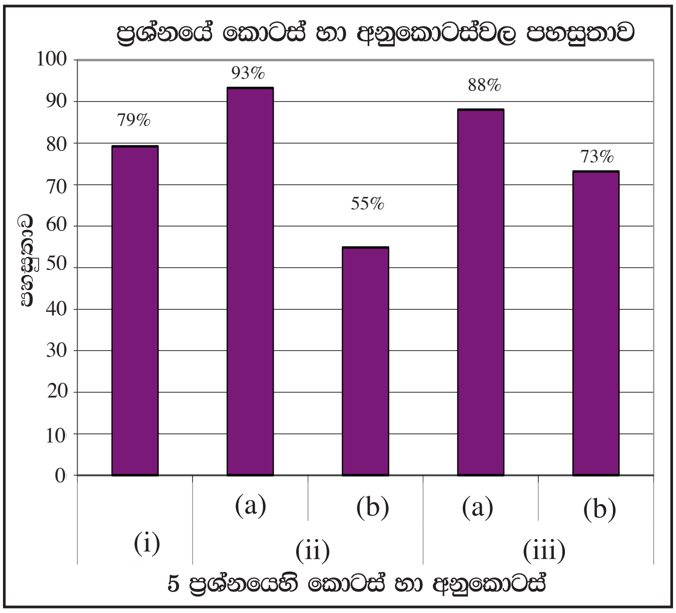
5 වන ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



5 ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇත්තේ 82%ක පිරිසකි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 10ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 02 ප්‍රාන්තරයේ 9% ක් ද,
ලකුණු 03 - 05 ප්‍රාන්තරයේ 15% ක් ද,
ලකුණු 06 - 07 ප්‍රාන්තරයේ 21% ක් ද,
ලකුණු 08 - 10 ප්‍රාන්තරයේ 55% ක් ද

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 6 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලකුණු ලබාගත් පිරිස 76%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 24%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් 3ක් ඇති අතර ඉන් පහසුම කොටස වන්නේ (ii) (a) කොටසයි. එහි පහසුතාව 93%ක් වේ. මෙහි අඩුම පහසුතා කොටස වන්නේ (ii) (b) කොටස වන අතර එහි පහසුතාව 55%කි.

"දත්ත සමුදාය" ඒකකයට සම්බන්ධව සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නය කොටස් තුනකින් සමන්විත වන අතර (5) (i) කොටසෙන් දත්ත පාදක වගුවක මූලික සංකල්පයක් වන ප්‍රාථමික යතුර පිළිබඳව දැනුම පරීක්ෂා කෙරිණි. එහි පහසුතා දර්ශකය 79%ක් විය. මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේදී බොහෝ සිසුන් පිරිසක් ප්‍රශ්නය නියමිත පරිදි වටහා නොගෙන වගුවේ නම නැතිව ප්‍රාථමික යතුර පමණක් ලියා තිබීමෙන් ලකුණු අහිමි වූ බව පිළිතුරුපත් ඇගයීමේදී දක්නට ලැබිණි. ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීමේදී හොඳින් ප්‍රශ්නය කියවා පිළිතුරු සැපයීමට සිසුන් හුරු කරවිය යුතු බව නැවතද අවධාරණය කරමු.

(ii) කොටස (a) හා (b) ලෙස කොටස් දෙකකින් සමන්විත වූ අතර වගු යාවත්කාලීන කිරීම පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂාවට ලක්කර තිබුණි. (a) හි පහසුතාවය 93%ක් වූ අතර (b) කොටසේ පහසුතාවය 55%කි. මෙහිදී පෙනී ගිය කරුණක් වුයේ යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු පිළිබඳ සිසුන් තුළ දැනුමක් තිබුනත් Records පිළිබඳ දැනුම අවම වූ බවයි. මීට හේතුව ප්‍රායෝගික ජීවිතය තුළදී වගුවකට දත්ත ඇතුලත් කිරීම පිළිබඳ අත්දැකීම මද වීමයි. මේ නිසා දත්ත පාදක වගු නිර්මාණය කර දත්ත රැස් කර තබා ගැනීමටත්, ඒවා යාවත්කාලීන කිරීමටත් හැකි වන පරිදි ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් පන්ති කාමරය තුළදී සිදු කළ යුතු බව පෙනේ.

(iii) කොටසද (a) හා (b) ලෙස කොටස් දෙකකින් සමන්විත වූ අතර දත්ත සමුදාය වගුවක දත්ත යාවත්කාලීන කිරීම පිළිබඳ දැනුම මෙහිදීද පරීක්ෂාවට ලක් කර තිබිණි. එහි (a) කොටස යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කළ අතර (b) කොටසෙන් යාවත්කාලීන කළ යුතු පේළි පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂාවට ලක් කර තිබිණි. (a) හි පහසුතාවය 88%ක් වන අතර (b) හි පහසුතාවය 73%ක් ලෙස දක්නට ලැබිණි. (ii) (b) කොටසට දැක් වූ දුර්වලතාවම මෙහිදී ද දක්නට ලැබුණි. දත්ත සමුදාය පිළිබඳ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වලට සිසුන් යොමු කිරීම තුළින් මෙම දුර්වලතාවය මඟ හරවා ගැනීමට හැකි වේ.

6 ප්‍රශ්නය

6. (i) ඔබ පාසලෙහි සිසුන්ගේ ප්‍රගති වාර්තා පිළියෙල කිරීමේ දැනට භාවිත කරනු ලබන අත්යුරු (Manual) ක්‍රමය වෙනුවට පරිගණකගත නව ස්වයංකරණ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කරන ලෙස විදුහල්පතිතුමා ඔබගෙන් ඉල්ලා සිටියේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. ප්‍රගති වාර්තාවල නිරවද්‍යතාව ඉතා වැදගත් සාධකයක් වන බැවින් ඒ සඳහා සුදුසු පිහිටුවීමේ (Deployment) ක්‍රමයක් නිර්ණය කරන ලෙස ඔබේ තොරතුරු තාක්ෂණය උගන්වන ගුරුතුමා දැනුම් දෙයි.

(a) නව පද්ධතියෙහි අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීමට උපයෝගී කර ගත හැකි තොරතුරු එක්රැස් කිරීමේ **එක්** ක්‍රමයක් දක්වන්න.

(b) නව පද්ධතිය සංවර්ධනය කිරීම සඳහා දිය ඇලි ආකෘතිය භාවිත කිරීමට ඔබ විසින් තීරණය කරන ලදී.

(1) දිය ඇලි ආකෘතියෙහි එක් සීමාවක්/දුර්වලතාවක් (Limitation) පෙන්වා දෙන්න.

(2) දිය ඇලි ආකෘතිය වෙනුවට භාවිත කළ හැකි විකල්ප පිහිටුවීමේ ක්‍රමයක් ලියා දක්වන්න.

(c) (1) මෙම පද්ධතිය සඳහා වඩාත් ම යෝග්‍ය පිහිටුවීමේ ක්‍රමය කුමක් විය හැකි ද?

(2) ඉහත (c) (1) ට අදාළ ඔබගේ නිර්දේශයට **එක්** හේතුවක් දක්වන්න.

(ii) මූලස්ථාන කාර්යාලය කොළඹ ද ශාඛා මහනුවර, මාතර සහ යාපනය යන නගරවල ද ඇති එක්තරා සමාගමක් තම ශාඛා කළමනාකරුවන්ගේ මාසික රැස්වීම වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ (Vedio conferencing) තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගනිමින් පැවැත්වීමට තීරණය කරන ලදී.

(a) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීමෙන් සමාගමට ලැබෙන **එක්** වාසියක් ලියා දක්වන්න.

(b) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීම නිසා මෙම සමාගමට මුහුණදීමට සිදු විය හැකි **එක්** ගැටලුවක් ලියා දක්වන්න.

(c) ඉහත සමාගම දැනට තම සේවකයන් සමග සන්නිවේදන කටයුතු සඳහා මුද්‍රිත ලිපි සහ කෙටි ලිපි (Memos) භාවිත කරයි. සේවකයින් සමග සන්නිවේදන කටයුතු සඳහා වර්තමානයේ භාවිත කරන එම ක්‍රම වෙනුවට නවීන තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට සමාගම තීරණය කරන ලදී. ඒ සඳහා සුදුසු පණිවිඩ යැවීමේ තාක්ෂණයක් නිර්දේශ කරන්න.

(d) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ සහ ඉහත (c) හි ඔබගේ නිර්දේශයට අමතරව, මෙම සමාගමට තම සේවකයන් සමග නවීන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සන්නිවේදන කටයුතු කළ හැකි වෙනත් ක්‍රම **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

6. (i) (a) නිරීක්ෂණ, ලිපිගොනු/ ලේඛන/ වාර්තා අධ්‍යයනය, සම්මුඛ සාකච්ඡා, සම්මුඛ පරීක්ෂණ, ප්‍රශ්නාවලි, සමීක්ෂණ, මූලාදර්ශ

(මින් ඕනෑම එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1)

(b) (1)
- නිර්මාණය වන පද්ධතිය කුමක් ද යන්න සේවාලාභියාට දැන ගත හැකි වන්නේ ක්‍රියාවලිය අවසානයේ දී පමණි.
- පරිශීලක අවශ්‍යතා හඳුනාගත් පසු නැවත වෙනස් කිරීමට හැකියාවක් නැත.
- සියලුම පරිශීලක අවශ්‍යතා මුලින්ම හඳුනාගනු ලැබේ.
- පෙර අවධිවලට ගොස් වෙනස්කම් සිදු කළ නොහැක.

(මින් ඕනෑම එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1)

(2)
- පුනර්කරණ වෘද්ධි ආකෘතිය
- මූලාදර්ශ ආකෘතිය
- සර්පිල ආකෘතිය

(මින් ඕනෑම එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1)

නැතහොත්

'පිහිටුවීමේ' යන පදය මෙහි ඇති නිසා 'දිය ඇලි' ආකෘතියට සම්බන්ධ නොවූව ද සමාන්තර හෝ නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීම

(ලකුණු 1)

(c) (1) සමාන්තර හෝ නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීම
(මින් එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1)

(2) ආරක්ෂාකාරිය/ අවදානම අඩුය
(මින් එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1)

(ii) (a) ප්‍රධාන කාර්යාලයට ගමන් කිරීම අනවශ්‍ය නිසා කාලය / මුදල් ඉතිරි වේ.
(මින් එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1)

(b)
- මුහුණට මුහුණලා ඇති සම්බන්ධතාව අඩු වීම
- අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාව අවශ්‍ය වීම
- මූලික පිරිවැය අධික වීම
- නඩත්තු කටයුතු සඳහා මුදල් වැය වීම
- තාක්ෂණික උපදෙස් අවශ්‍ය වීම

(මින් එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1)

(c) විද්‍යුත් තැපෑල **(ලකුණු 1)**

ක්ෂණික පණිවුඩ යැවීම/ බහු මාධ්‍ය පණිවුඩ (MMS) **(ලකුණු 1/2)**

(SMS) වැනි ලේඛන යැවීමට නොහැකි තාක්ෂණික ක්‍රම සඳහා ලකුණු නොලැබේ.

(d)
- සමාජ ජාල /SMS/ Wikis
- පිළිසඳර මණ්ඩල (forums)
- මාර්ගගත කතාබහ (Online Chatting)
- දුරස්ථ සම්මන්ත්‍රණ (tele-Conferencing)
- ක්ෂණික පණිවුඩ යැවීම

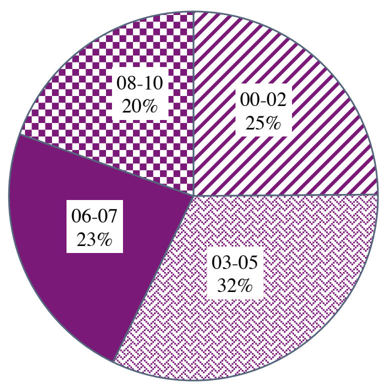
(මින් ඕනෑම පිළිතුරු 2ක් සඳහා එක් පිළිතුරකට - ලකුණු 1 බැගින්)

(මුළු ලකුණු 2)

ඉහත (ii) (c) කොටසට පිළිතුරු ලෙස දී නොමැති ඕනෑම නිවැරදි පිළිතුරක් (d) කොටස සඳහා භාර ගැනේ.

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

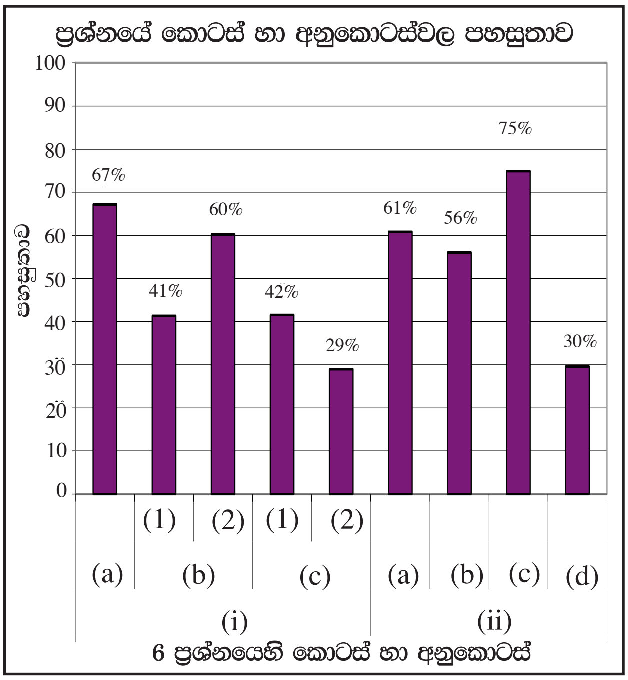
ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු ලබා ඇති ආකාරය



6 ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇත්තේ 52%ක පිරිසකි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 10ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 02 ප්‍රාන්තරයේ 25% ක් ද,
ලකුණු 03 - 05 ප්‍රාන්තරයේ 32% ක් ද,
ලකුණු 06 - 07 ප්‍රාන්තරයේ 23% ක් ද,
ලකුණු 08 - 10 ප්‍රාන්තරයේ 20% ක් ද

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 6 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 43%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 57%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් 2ක් ඇති අතර ඉන් පහසුම කොටස වන්නේ (ii) (c) කොටසයි. එහි පහසුතාව 75% ක් වේ. මෙහි අඩුම පහසුතා කොටස වන්නේ (i) (c) (2) කොටස වන අතර එහි පහසුතාව 29% කි.

මෙම ප්‍රශ්නය "තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය" හා "අන්තර්ජාලය හා විද්‍යුත් තැපෑල" යන විෂය ඒකක ඇසුරින් සකස් කර තිබුණි. අයදුම්කරුවන්ගෙන් 57%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ 5ට අඩුවෙන් ලබා ගැනීමෙන් පෙනී යන්නේ මෙම ප්‍රශ්නය සිසුනට අපහසු වී ඇති බවයි.

(6) (i) කොටස තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය ආශ්‍රයෙන් සකස් කර තිබූ අතර (a), (b), (c) ලෙස කොටස් තුනකින් සමන්විත විය.

(a) කොටසෙන් පද්ධති සංවර්ධනයේ දී තොරතුරු රැස් කිරීමේ ක්‍රම පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂාවට ලක් කර තිබූ අතර එහි පහසුතාව 67%කි. මෙම ගැටළුව මෙම විෂය ඒකකයට අදාල මූලික කරුණක් වුවත් 33% ක ප්‍රමාණයක්ම සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා නොතිබීම තුළ ගම්‍ය වන්නේ මූලික විෂය කරුණු පිළිබඳ අවබෝධය අවම වී ඇති බවයි. න්‍යායාත්මක දැනුම පමණක් පන්ති කාමරය තුළදී ලබා නොදී විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමේදී හැකි තරම් ප්‍රායෝගික උදාහරණ සැපයීම තුළින් මෙම දුර්වලතාව මඟ හරවා ගත හැකිය.

(b) කොටසෙන් පද්ධති සංවර්ධනය සඳහා යොදා ගන්නා ආකෘති පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කර ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පහසුතාව පිළිවෙලින් 41% හා 60%ක් විය. (c) කොටස පද්ධති පිහිටුවීමේ ක්‍රම පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කර ඇති අතර එය කොටස් දෙකකින් සමන්විත විය. එහි පහසුතාව පිළිවෙලින් 42% හා 29% විය. ඒ අනුව පෙනී යන්නේ පද්ධති පිහිටුවීමේ ක්‍රම/ආකෘති පිළිබඳ දැනුමක් ඔවුන් සතු වුවත් ආකෘති සංසන්දනාත්මකව තේරුම් ගැනීමේ හැකියාවක් ලබා නොමැති බවයි. ප්‍රායෝගික සරල පද්ධති උදාහරණයට ගෙන සංසන්දනාත්මකව විෂය කරුණු තහවුරු කරවීමෙන් මෙම දුර්වලතාව මඟ හරවා ගත හැකිය.

(6) (ii) කොටස වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ තාක්ෂණය භාවිතා කිරීම පිළිබඳ දැනුම ආශ්‍රයෙන් සකස් කර තිබුණු අතර මෙය අනු කොටස් හතරකින් සමන්විත විය. මෙහි පහසුතාව පිළිවෙලින් 61%, 56%, 75% හා 30% විය. (a), (b), (c) කොටස්වලට 50%ට වඩා වැඩි පහසුතාවක් දක්වා ඇත. (d) කොටසට පිළිතුරු ලිවීමේදී සිසුන් වෙළෙඳ නාම භාවිත කර තිබීම හේතුවෙන් 30%ක අඩු පහසුතාවයක් පෙන්නුම් කර ඇත. මේ නිසා පිළිතුරු ලිවීමේදී තාක්ෂණික යෙදුම් (පොදු නාමයන්) භාවිත කිරීමට සිසුන් හුරු කිරීම තුළින් මේ තත්ත්වය මඟ හරවා ගත හැකිය.

පොදුවේ ගත් කළ මෙම ගැටළුවට පිළිතුරු සැපයීමේදී දුර්වලතාවක් දැක්වීමට හේතු වූයේ සිද්ධියට අදාලව පිළිතුරු සැපයීමේ හැකියාව දුර්වල වීමත් ප්‍රශ්නය නිසි පරිදි කියවා තේරුම් නොගැනීමත්ය. ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවා තේරුම් ගෙන පිළිතුරු ලිවීමට සිසුන්ට අවධාරණය කරවීම හා පුහුණුව ලබා දීම තුළ මේ තත්ත්වය මඟ හරවා ගත හැකිය.

7 ප්‍රශ්නය

7. (i) පහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේතය සංඛ්‍යා දෙකක් කියවා, එයින් වඩා විශාල සංඛ්‍යාව ප්‍රතිදානය කරයි.

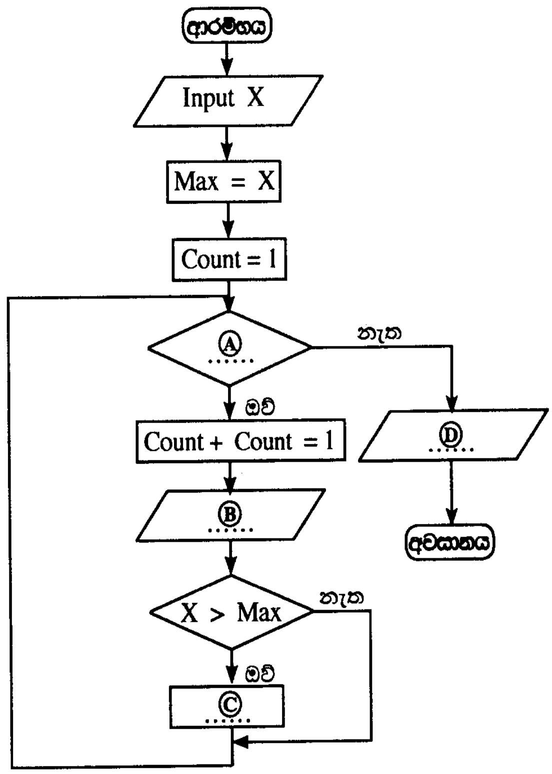
```
start
  get A, B
  if A>B then
    display A
  else
    display B
  endif
stop
```

ඉහත ව්‍යාජ කේතය නිරූපණය කිරීම සඳහා ගැලීම් සටහනක් (Flow chart) අඳින්න.

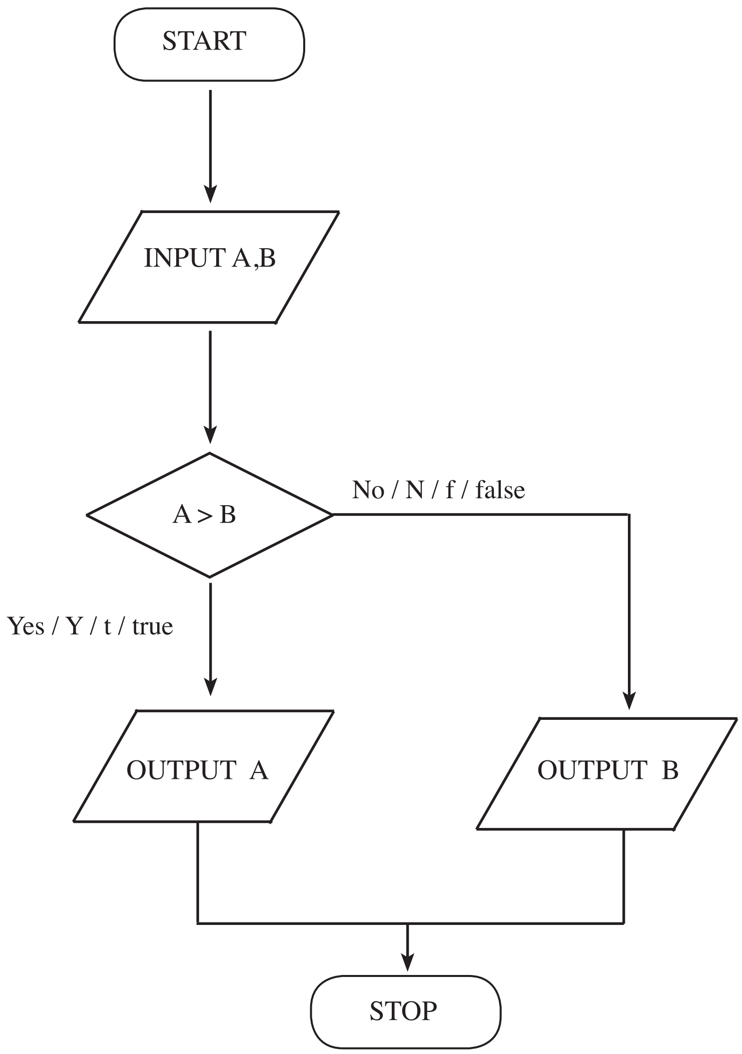
(ii) එක්තරා පාසලක සිසුන් 100 දෙනකුට කිසියම් විෂයයක් සඳහා විභාගයක් පවත්වා එහි ලකුණු වාර්තා කර ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. එම ලකුණු කියවා ඉන් විශාලතම අගය ප්‍රදර්ශනය කිරීම නිරූපණය කෙරෙන, Ⓐ සිට Ⓓ දක්වා ලේබල්වලින් නිරූපණය වන හිස්තැන් සහිත පහත දී ඇති ගැලීම් සටහන සලකන්න:

Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ සහ Ⓓ ලේබලවලට ගැළපෙන වගන්ති හඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.

(ඔබගේ පිළිතුරු පොතට ගැලීම් සටහන පිටපත් කිරීම අවශ්‍ය **නොවේ**.)



7. (i)



Start/ Begin හෝ Stop/ End **(ලකුණු 0.5 බැගින් මුළු ලකුණු 1)**

අනෙක් සියලුම නිවැරදි ලේබල හා සංකේත සඳහා **(ලකුණු 1 බැගින් මුළු ලකුණු 4)**

වැරදි ලේබල හෝ සංකේත සහිත කොටසක් පමණක් නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු නොලැබේ.

තීරණ සඳහා නිවැරදිව Yes/no ඇතිවිට **(ලකුණු 0.5 බැගින් මුළු ලකුණු 1)**

පිළිතුරෙහි සම්පූර්ණ බව **(ලකුණු 1)**

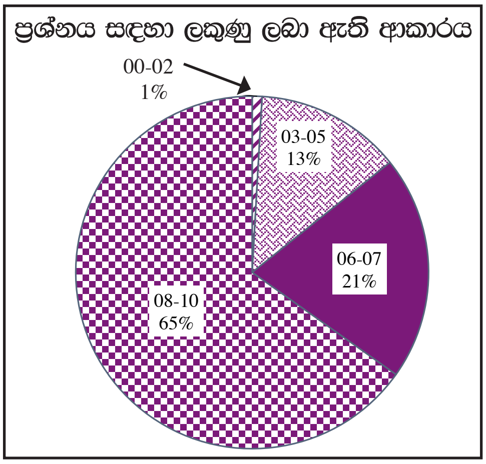
එනම් සියලුම ලේබල හා සංකේත නිවැරදිව සහ නිවැරදි දිශාවට ඊතල ඇතිවිට.
අනවශ්‍ය සංකේත නොතිබිය යුතුය.

(සියල්ලටම මුළු ලකුණු 7)

(ii) A - Count < = 100
B - Input X
C - Max = X
D - Output Max

(නිවැරදි පිළිතුර ඇතිව හෝ නැතිව මෙම ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇත්නම් - ලකුණු 3)

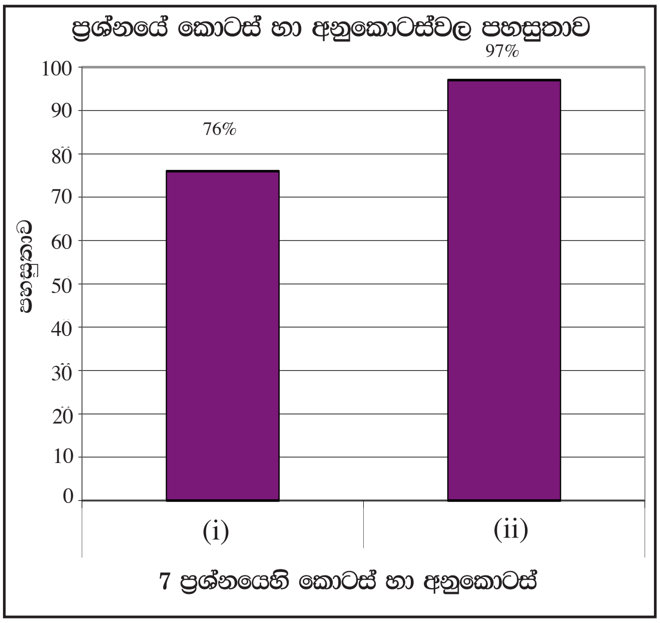
7 වන ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



7 ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇත්තේ 48%ක පිරිසකි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 10ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 02 ප්‍රාන්තරයේ 1% ක් ද,
ලකුණු 03 - 05 ප්‍රාන්තරයේ 13% ක් ද,
ලකුණු 06 - 07 ප්‍රාන්තරයේ 21% ක් ද,
ලකුණු 08 - 10 ප්‍රාන්තරයේ 65% ක් ද

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 6 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලකුණු ලබාගත් පිරිස 86%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 14%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි.

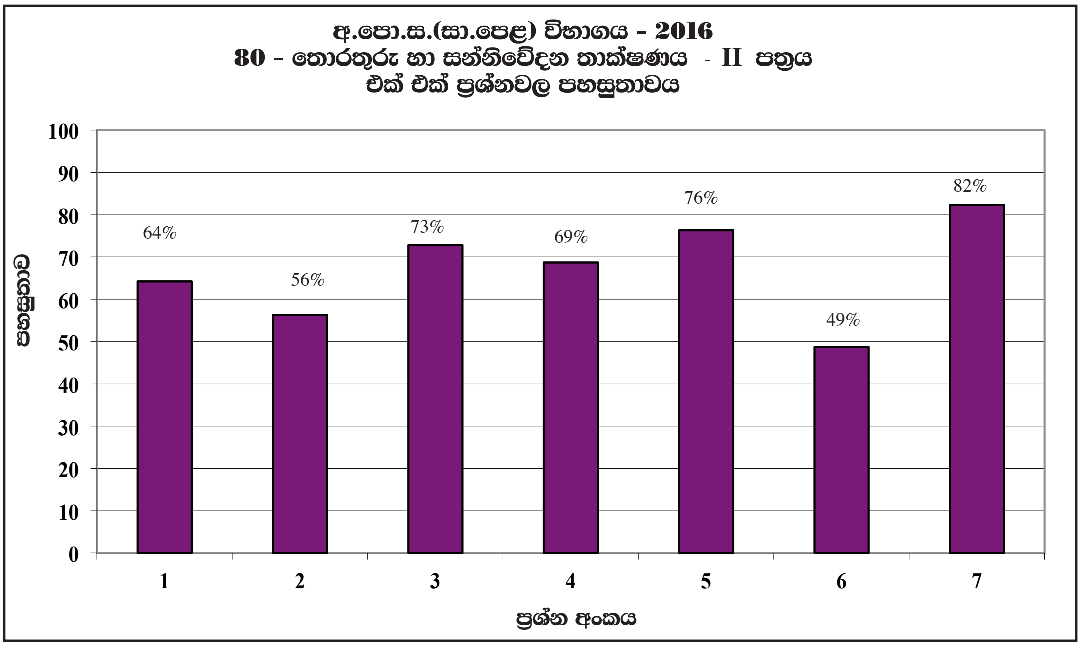


මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් 2ක් ඇති අතර ඉන් පහසුම කොටස වන්නේ (ii) කොටසයි. එහි පහසුතාව 97%ක් වේ. මෙහි අඩුම පහසුතා කොටස වන්නේ (i) කොටස වන අතර එහි පහසුතාව 76%කි.

II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න අතුරෙන් සිසුන් අඩුවෙන්ම තෝරා ගත් ප්‍රශ්නය වනුයේ මෙම ප්‍රශ්නයයි. සමස්තයක් ලෙස ඇල්ගොරිතම පාදක කොටගෙන සකස් කරන මෙවැනි ප්‍රශ්නයක් කෙරෙහි සිසුන් දක්වන ප්‍රතිරෝධය මෙයට හේතුවක් ලෙස දැක්විය හැකිය.

මෙහි I කොටස සඳහා 76%ක් පමණ පහසුතාවක් ලබා තිබීමෙන් ගම්‍ය වන්නේ ව්‍යාජ කේතයකට පසුව ගැලීම් සටහන් නිර්මාණය කිරීමේ කුසලතාවය සිසුන් තුළ සැලකිය යුතු ආකාරයට ඉහල ගොස් ඇති බවයි. මෙය තවදුරටත් වර්ධනය කරවීම ප්‍රායෝගික ජීවිතය තුළ විවිධ උදාහරණ සපයමින් ඒ සඳහා ව්‍යාජ කේත හා ගැලීම් සටහන් නිර්මාණය කිරීමේ අභ්‍යාසයන්හි යෙදීමට අවකාශ සපයා දීමත්, ආදාන ප්‍රතිදාන හා සැකසීම අතරේ පවතින වෙනස්කම් පැහැදිලිව හඳුනා ගැනීමට සිසුන් හුරු කරවීමත් වැදගත් වන බවයි.

2.2.3 II ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ 1 වන ප්‍රශ්නය, එක් එක් කොටසකට ලකුණු 02 බැගින් හිමිවන කොටස් 10කින් සමන්විත අනිවාර්ය ප්‍රශ්නයකි. මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ (i), (ii), (iv), (v), (vi) හා (ix) කොටස් 10 ශ්‍රේණියේ විෂය නිර්දේශය පාදක කරගෙන නිර්මාණය වී ඇති අතර (iii), (vii), (viii), (x) කොටස් 11 ශ්‍රේණියේ විෂය නිර්දේශය පාදක කරගෙන සකස් කර ඇත. ඒ අනුව 10 ශ්‍රේණියේ විෂය නිර්දේශය පාදක කරගෙන නිර්මාණය වී ඇති ප්‍රශ්නවල සමස්ත පහසුතාව 65%ක් වූ අතර 11 ශ්‍රේණියේ විෂය නිර්දේශය පාදක කරගෙන සකස් කළ ප්‍රශ්නවල පහසුතාවය 59%කි.

1 ප්‍රශ්නයෙහි වැඩිම පහසුතාව දැක්වූ කොටස වූයේ (viii) කොටසයි. එය 94%ක් වූ අතර ග්‍රාපික මෘදුකාංග භාවිතයේ මූලිකාංග ආශ්‍රයෙන් සකස් වූවක් වීම මෙයට හේතුවයි. අඩුම පහසුතාව වූ 14% (x) කොටස සඳහා වූ අතර ගැටළුව නිර්මාණය කර තිබුණේ පැස්කල් ක්‍රමලේඛ ආශ්‍රයෙන් වීමත් එය සිසුන්ට නව විෂය නිර්දේශය යටතේ ඇතුලත් කළ අළුත් විෂය කොටසක් වීමත් මෙයට හේතුවයි. සිසුන් තර්කය නිවැරදිව අවබෝධ කරගෙන තිබුනත් Write හා Writeln යන ඇවුරුණු පද අතර වෙනස පිළිබඳ අවබෝධයක් නොමැතිකම ලකුණු අහිමි වීමට හේතු වී ඇත.

ප්‍රශ්න අංක 2 සිට 7 දක්වා ප්‍රශ්න අතරින් ප්‍රශ්න 4ක් තෝරාගෙන පිළිතුරු සැපයිය යුතුව තිබූ අතර එක් ප්‍රශ්නයකට හිමි ලකුණු ගණන 10කි. 4 හා 5 ප්‍රශ්න 10 ශ්‍රේණියේ විෂය නිර්දේශය පාදක කරගෙන සකස් කර තිබූ අතර 2, 3, 6 හා 7 යන ප්‍රශ්න 11 ශ්‍රේණියේ විෂය නිර්දේශය ආශ්‍රයෙන් සකස් කර ඇත. 2 සිට 7 දක්වා ප්‍රශ්න අතරින් වැඩිම තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිශතයක් පෙන්නුම් කරන්නේ 3වන ප්‍රශ්නයයි. එහි තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිශතය 83%ක් වන අතර එහි පහසුතාවය 73%කි. "බහු මාධ්‍ය යොදා ගනිමින් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය" යන 11 ශ්‍රේණියට අදාල විෂය කොටසින් මෙම ගැටළුව නිර්මාණය කර ඇත. අඩුම තෝරා ගැනීමේ පහසුතාවක් දක්වා ඇත්තේ 7වන ප්‍රශ්නයටයි. මෙහි පහසුතාව 82%ක ඉහළ ප්‍රතිශතයක් ගෙන ඇත. ඊට හේතුව 7 (ii) කොටස සඳහා උත්සාහ කළ සියලුම සිසුන්ට ලකුණු හිමි වීමයි. මෙම ගැටළුව සකසා ඇත්තේ "ගැටළු විසඳීමට ක්‍රමලේඛ ලිවීම" යන ඒකකය ආශ්‍රයෙනි.

තෝරා ගන්නා ප්‍රශ්න අතරින් අඩුම පහසුතාවක් දක්වා ඇත්තේ 6වන ප්‍රශ්නයටයි. එහි පහසුතාව 49%කි. එය සකස් කර ඇත්තේ 11 ශ්‍රේණිය විෂය නිර්දේශයට අයත් "තොරතුරු සංවර්ධන පද්ධති ක්‍රියාවලිය" යන විෂය ඒකකය හා "වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ තාක්ෂණය භාවිතය" යන විෂය අනු ඒකකය යටතේය. I කොටසේ පහසුතාව 48%ක් වන අතර II කොටසේ පහසුතාව 56%ක් විය. විෂය නිර්දේශයේ න්‍යායාත්මක කරුණු කෙරෙහි සිසුන්ගේ අඩු රුචිකත්වයත්, ඔවුන් තුළ ප්‍රශ්න කියවා අවබෝධ කරගෙන විශ්ලේශනාත්මකව පිළිතුරු ලිවීමේ නොහැකියාවත් මෙයට හේතු වී ඇත. එසේම වීඩියෝ, සම්මන්ත්‍රණ ගැන සිසුන් ප්‍රායෝගික ජීවිතය තුළ ලබා ඇති අත්දැකීම්වල මද බවද මෙයට හේතු වී ඇත.

සිසුන් ප්‍රශ්නය කියවා හොඳින් අවබෝධ කර නොගෙන දී ඇති උපදෙස් හා සීමා තුළ නොසිට පිළිතුරු ලිවීමට යොමු වීම නිසා ලකුණු අහිමි වීම දක්නට ලැබුනු අතර පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රශ්නයේ දී ඇති උපදෙස්වලට අනුකූලව පිළිතුරු සපයන ලෙස දැනුවත් කිරීම තුළින් මෙම පොදු දුර්වලතාවය මඟ හරවා ගත හැක.

එසේම පරිගණක භාවිතය පිළිබඳ ප්‍රමාණවත් හා නිවැරදි අවබෝධයක් නොමැති වීමත්, භෞතික හා තාර්කික වශයෙන් පරිගණක පද්ධති ආරක්ෂා කිරීම පිළිබඳ දැනුම මද වීමත්, තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයෙන් ලැබෙන සේවාවන් පිළිබඳව අත්දැකීම් මද වීමත් ප්‍රශ්නවලට අඩු පහසුතාවක් දැක්වීමට හේතු වී ඇත. මේ නිසා හැකි සෑම විටම ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ආශ්‍රයෙන් ඉගැන්වීම් කටයුතු සංවිධානය කර ගත යුතු අතර දෘශ්‍යාධාර භාවිතා කිරීමෙන්ද මේ තත්ත්වයන් මඟ හරවා ගත හැකිය. තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳ විෂය දැනුම නිතර යාවත්කාලීන කර ගැනීමට ගුරුවරුන් උනන්දු විය යුතුය.

III කොටස

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

3.1 පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු :

පොදු උපදෙස් :

- ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති පොදු උපදෙස් හොඳින් කියවා තේරුම්ගත යුතු ය.
- අනිවාර්යය ප්‍රශ්න සහ තෝරාගත හැකි ප්‍රශ්න මොනවා ද යන්න තේරුම්ගත යුතු යි.
- ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති සියලු ම ප්‍රශ්න හොඳින් කියවා නිරවුල් අවබෝධයකින් යුතුව ප්‍රශ්න තෝරා ගත යුතු ය.
- පිළිතුරු සැපයිය යුතු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව, ප්‍රශ්නයකට නියමිත කාලය හා එයට ලැබෙන ලකුණු පිළිබඳව සැලකිලිමත් විය යුතු ය.
- අයදුම්කරුගේ විභාග අංකය සෑම පිටුවකම අදාළ ස්ථානයේ ලිවිය යුතු ය.
- නිවැරදි හා පැහැදිලි අත් අකුරුවලින් පිළිතුරු ලිවිය යුතු ය.
- I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී වඩාත් ගැළපෙන එක් වරණයක් පමණක් තෝරා ගෙන පැහැදිලිව එක් කතිර ලකුණක් පමණක් යෙදිය යුතු ය.
- II ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී සෑම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක්ම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතු ය.
- ප්‍රශ්න අංක හා අනුකොටස් නිවැරදිව ලිවිය යුතු ය.
- උත්සහ කරන සෑම ප්‍රශ්නයකම ප්‍රශ්න අංකය හා අනු කොටස් පිළිතුරු නොලීව ද පිළිතුරු පත්‍රයේ සඳහන් කළ යුතුය.
- දී ඇති උපදෙස් අනුගමනය කරමින් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමට හුරු කළ යුතුය.
- නිශ්චිත සහ කෙටි පිළිතුරු ලබා දිය යුතු ප්‍රශ්න සඳහා විස්තර ඇතුළත් නොකළ යුතු අතර,විස්තර කළ යුතු ප්‍රශ්න සඳහා කෙටි පිළිතුරු ලබා දීම නොකල යුතු ය.
- ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සැපයීමේ දී තර්කානුකූලව හා විශ්ලේෂණාත්මකව පිළිතුරු ලබා දිය යුතු ය.

විශේෂ උපදෙස් :

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ ප්‍රායෝගික භාවිතයන් පිළිබඳව අවබෝධයක් සිසුන්ට ලබා දිය යුතුය. කරුණු තහවුරු කිරීමේදී හැකි සෑම විටම ප්‍රායෝගික උදාහරණ සිසුන්ට ලබා දීමට ගුරුවරු සැලකිලිමත් විය යුතුය.
- ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී වෙළෙඳ නාම භාවිතයෙන් වැළකී තාක්‍ෂණික යෙදුම් භාවිත කළ යුතු ය.

- පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගවල දී ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් භාවිතයෙන් සිදු කරන ක්‍රියාකාරකම්වල නිවැරදි අනුපිළිවෙළ ලිඛිතව සටහන් කිරීමට සිසුන් යොමු කළ යුතු ය.

- පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගවලදී සාපේක්ෂ කෝෂ ලිපින හා නිරපේක්ෂ කෝෂ ලිපින අතර පවතින වෙනස හඳුනා ගැනීම සහ ශ්‍රිත වෙනත් කෝෂයකට පිටපත් කිරීමේ දී කෝෂ ලිපින වෙනස් වන ආකාරය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලැබෙන ආකාරයට අභ්‍යාසයන්හි සිසුන් යෙදවිය යුතු ය.

- යෙදුම් මෘදුකාංග භාවිතයේ දී එක් කාර්යයක් ඉටු කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි විවිධ ක්‍රම පිළිබඳ අවබෝධයක් සිසුන්ට ලබා දීම වැදගත් වනු ඇත.

- දත්ත පාදක කළමනාකරණ පද්ධතියක, වගුවක ප්‍රාථමික යතුර හා ආගන්තුක යතුර භාවිතා කිරීම පිළිබඳ ප්‍රායෝගික අභ්‍යාස පන්ති කාමරය තුළ සිදු කිරීමෙන් දත්ත සමුදායක් නිර්මාණයට සිසුන් යොමු කළ යුතුය.

- දත්ත සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍යයන් හා දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කරන ආකාර දැක්වෙන රූප සටහන් පරිගණක විද්‍යාගාරයේ ප්‍රදර්ශනය කරන්න.

- ව්‍යාජ කේත ගැලීම් සටහන් බවට පරිවර්තනය කිරීමේ අභ්‍යාසයන්හි යෙදීම සඳහා සිසුන්ට අවස්ථාව ලබා දිය යුතු ය.

- පරිගණක ක්‍රමලේඛ පිළිබඳ සිසුන්ගේ න්‍යායාත්මක දැනුම හා ප්‍රායෝගික දැනුමේ ඌනතාවයක් පෙන්නුම් කරන බැවින් ඒ පිළිබඳ අදාල දැනුම ගුරුවරුන්ට ලබා දී සිසුන්ට සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට ඉඩ ප්‍රස්ථා සැලසිය යුතුය.

- පැස්කල් ක්‍රමලේඛ භාෂාව ආශ්‍රයෙන් පරිගණක ක්‍රමලේඛ ලිවීම පිළිබඳව ප්‍රායෝගික අභ්‍යාස තවදුරටත් සිසුන්ට පන්ති කාමරය තුළ ලබා දිය යුතුය.

- චිත්‍රක සංස්කරණ මෘදුකාංග භාවිතයේ දී එහි අඩංගු මූලික මෙවලම් පිළිබඳව සහ එම මෙවලම් භාවිත වන අවස්ථා පිළිබඳව ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් ලබා ගැනීමට අවස්ථාව ලබා දිය යුතු ය.

- වෙබ් අඩවි නිර්මාණකරණ මෘදුකාංගවල දී භාවිත වන උසුලන (tags), ඒවායේ ගුණාංග (Attribute) සහ අගය (Value) පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගනිමින් සරල වෙබ් පිටුවක් සකස් කරමින් ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල නිරත වීමට සිසුන්ට අවස්ථාව ලබා දිය යුතු වේ.

- විවිධ ක්ෂේත්‍රවල දී තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිත වන ආකාරය පිළිබඳ ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් ලබා ගැනීමට ක්ෂේත්‍ර චාරිකා සංවිධානය කර එම අත්දැකීම සිසුන්ට ලබා දිය යුතුය.

3.2 ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා :

- විෂය නිර්දේශය, ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය, පෙළ පොත හා බාහිර සම්පත් මූලාශ්‍ර පිළිබඳව ගුරුභවතුන්, සිසුන් දැනුවත් විය යුතු අතර ඒවා භාවිතයට යොමු වීම අවශ්‍ය වේ.

- ප්‍රායෝගික විෂය කරුණු ඉගැන්වීමේ දී පරිගණක ආශ්‍රිතව ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල සිසුන් නිරත කර යුතු අතර එම ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ලිඛිතව සටහන් කිරීමේ හුරුව සිසුන්ට ලබා දිය යුතු ය.

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂය නිරන්තරයෙන් ම යාවත්කාලීන වන විෂයයක් වන බැවින් ගුරුවරුන් සහ සිසුන් ද පෙළ පොත, විෂය නිර්දේශය, ගුරු මාර්ගෝපදේශයෙන් ඔබ්බට ගොස් තම දැනුම යාවත්කාලීන කර ගත යුතු ය.

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂය හා සම්බන්ධ දෘඩාංග හා මෘදුකාංග ද දිනෙන් දින වෙනස් වන බැවින් එම නව දෘඩාංග හා මෘදුකාංග භාවිතා කිරීමේ දැනුම සම්බන්ධයෙන් ගුරුවරයා යාවත්කාලීන විය යුතු ය.

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් වෙළෙඳපොළට එක්වන නව මෘදුකාංග හා උපාංග පිළිබඳ හා ඒවා භාවිත කිරීම පිළිබඳ දැනුම ලබා ගැනීමට උපදෙස්, පොත් පත්, සඟරා සහ අන්තර්ජාලය වැනි විද්‍යුත් මාධ්‍යයන් ද භාවිත කළ හැකි ය.

- ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ඇති වන ගැටලු විසඳීම සඳහා තාර්කික චින්තනය මුලින් ගුරුවරයා තුළ ගොඩ නගාගෙන පසුව එම චින්තනය ශිෂ්‍යයාට සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ ක්‍රියාවලියක් අනුගමනය කළ යුතු ය.

- විෂය නිර්දේශයේ ඇති න්‍යායික කොටස් අතරින් සංකීර්ණ විෂය කරුණු හා සම්බන්ධ ක්‍රියාවලින් පැහැදිලි කිරීම උදෙසා එදිනෙදා ජීවිතයේ යොදා ගැනෙන සරල උදාහරණ ඇසුරින් ලබා දීම වඩාත් වැදගත් වන අතර, එම සිද්ධාන්ත වඩාත් තහවුරු වන ලෙස සංකීර්ණ උදාහරණ යොදා ගනිමින් අවබෝධය සලසා දිය හැකි ය.

- විෂය නිර්දේශය තුළ අන්තර්ගත ප්‍රායෝගික කොටස් පිළිබඳ අත්දැකීම පරිගණක විද්‍යාගාරය තුළ දී භාවිතය තුළින් ම ලබා දීමට උත්සාහ දැරිය යුතුය.

- පරිගණක විද්‍යාගාරය තුළ ඇති උපකරණ භාවිතයේ දී ඒවා භෞතිකව හා තාර්කිකව ආරක්ෂා කිරීම සම්බන්ධයෙන් ශිෂ්‍ය ආකල්ප සංවර්ධනය කළ යුතු ය.

- දැනුම නිරන්තරයෙන් භාවිතයට ගැනෙන අන්දමින් අභ්‍යාස කරවීම හා ඒ ඇසුරින් ලබා ගන්නා තක්සේරුව මත ප්‍රතිපෝෂණ වැඩසටහන් මගින් සිසුන්ගේ අඩුපාඩු සකස් කිරීම හා සුහග සිසුන් සඳහා ඉදිරි පෝෂණ වැසටහන් තුළින් ඔවුන්ගේ නිර්මාණශීලි ක්‍රියාකාරකම් ඉදිරිපත් කිරීමට හැකිවන පරිදි වැඩපිළිවෙළක් නිරන්තරයෙන්ම ක්‍රියාත්මක කළ යුතු ය.

- අන්තර්ජාල අවභාවිතයෙන් සිදුවන ගැටළු හා ඒ සඳහා අවශ්‍ය විසඳුම් පිළිබඳ දැනුම ලබා දිය යුතුය.

- ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය ආරක්ෂාකාරී ලෙස බැහැර කිරීම සහ තොරතුරු තාක්ෂණය සදාචාරාත්මක ලෙස භාවිතා කිරීමේ ශිෂ්‍ය ආකල්ප සංවර්ධනය කළ යුතුය.

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයෙහි වූ පුරවැසියන්ට ලැබෙන සේවා පිළිබඳ අධ්‍යයනය තුළින් එදිනෙදා ජීවිතයේ තම කාර්යයන් පහසු කර ගැනීමට සිසුන් දැනුවත් කළ යුතුය.

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයට ආවේණික සෞඛ්‍යය ගැටළු මඟ හරවා ගැනීමට පුද්ගලයෙකු අනුගමනය කළ යුතු නිවැරදි ඉරියව් යොදා ගැනීමට සිසුන් හුරු කරවිය යුතුය.