රහස්‍ය ලේඛනයකි.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2015

80 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

ICT

මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
පරීක්ෂක සාකච්ඡා පැවැත්වෙන අවස්ථාවේදී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

ʾ සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීම - පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතු වේ. ඒ සඳහා පහත පරිදි කටයුතු කරන්න.

- උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.
- සෑම උත්තරපත්‍රයක ම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න. ඉලක්කම් ලිවීමේ දී **පැහැදිලි ඉලක්කමින්** ලියන්න.
- ඉලක්කම් ලිවීමේ දී වැරදුණු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලි ව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා කෙටි අත්සන යොදන්න.

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර (කවුළු පත්‍රය)

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය අනුව නිවැරදි වරණ කවුළු පත්‍රයේ සටහන් කරන්න. එසේ ලකුණු කළ කවුළු බ්ලේඩ් තලයකින් කපා ඉවත් කරන්න. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදි ව තබා ගත හැකි වන පරිදි විභාග අංක කොටුව හා නිවැරදි පිළිතුරු ගණන දක්වෙන කොටුව ද කපා ඉවත් කරන්න. හරි පිළිතුරු හා වැරදි පිළිතුරු ලකුණු කළ හැකි වන පරිදි එක් එක් වරණ පේළිය අවසානයේ හිස් තීරයක් ද කපා ඉවත් කරන්න. කපා ගත් කවුළු පත්‍රය ප්‍රධාන/අතිරේක ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරයා ලවා අත්සන් යොදා අනුමත කර ගන්න.

අනතුරු ව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එක ම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පුළුවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවක දී පැහැදිලි ව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.

කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදි ව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර ✕ ලකුණකින් ද වරණ තීරය අවසානයේ ලකුණු කරන්න. නිවැරදි ලකුණු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරය පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරු ව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න. ලකුණු පරිවර්තනය කළ යුතු අවස්ථාවල දී පරිවර්තිත ලකුණු ලියා ඒ වටා රවුමක් අඳින්න.

උදා : $\frac{60}{100}$ $\frac{20}{30}$

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර

- අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස් ව තබා ඇති කොටස් පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි අඳින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.
- ලකුණු සටහන් කිරීමේ දී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.

කිසියම් අයදුම්කරුවකු විෂයයට නියමිත ප්‍රශ්නපත්‍ර එකකට පමණක් පෙනී සිටි අවස්ථාවක දී (ප්‍රශ්නපත්‍ර තුනක් ඇති විෂයයන් හි එකකට හෝ දෙකකට) ඉතිරි ප්‍රශ්නපත්‍රයට හෝ ප්‍රශ්න පත්‍රවලට ඔහු නොපැමිණි බව විස්තර ලකුණු ලැයිස්තුවේ සටහන්ව තිබේ නම්, නොපැමිණි පත්‍රවලට අයදුම්කරු ලබා ඇති ලකුණු 00 ක් සේ සලකා එම අයදුම්කරුගේ අවසාන ලකුණු තීරණය කළ යුතු ය.

Lansa ICT Academy
Lansa ICT Academy

උදාහරණ : මුළු ලකුණු 100 -

අවසාන ලකුණු 100	මුළු ලකුණු 100	I පත්‍රය 40	II පත්‍රය 60
44	44	AB	44

අවසාන ලකුණු 100	මුළු ලකුණු 200	I පත්‍රය 100	II පත්‍රය 100
31	62	62	AB

අවසාන ලකුණු තීරණය කළ නොහැකි අවස්ථා

❋ කිසියම් විභාග මධ්‍යස්ථානයකට අයත් ඔබ ලකුණු කරන විෂයයේ I හෝ II උත්තරපත්‍ර පැකැට්ටුවලින් එක් පැකැට්ටුවක් ඔබ මණ්ඩලය වෙත ලැබී නොමැති නම් අවසාන ලකුණු තීරණය කළ නොහැකි ය.
(උදා - ගණිතය විෂයය සඳහා ගණිතය I හා II වශයෙන් ප්‍රශ්න පත්‍ර දෙකක් තිබේ. එහෙත් අංක 10 දරන විභාග මධ්‍යස්ථානයෙන් ඔබ මණ්ඩලය වෙත ලැබී ඇත්තේ ගණිතය II උත්තර පත්‍ර පැකට්ටුව පමණි.)

❋ කිසියම් අයදුම්කරුවකුගේ I හෝ II හෝ III හෝ උත්තරපත්‍රවලින් 01 ක් හෝ 02 ක් හෝ පැකැට්ටුව තුළ නොමැති අවස්ථාවක දී, ඔහු එම ප්‍රශ්න පත්‍රයට හෝ පත්‍රවලට නොපැමිණි බව ශාලාධිපති විසින් විස්තර ලකුණු ලැයිස්තුවේ සටහන් කර නොමැති අවස්ථාවක දී ද අවසාන ලකුණු තීරණය කළ නොහැකි ය.

❋ කිසියම් අයදුම්කරුවකුගේ උත්තරපත්‍රයේ සඳහන් විභාග අංකය හා ලකුණු ලැයිස්තුවේ සඳහන් විභාග අංකය නොසැසඳෙන අවස්ථාවක දී ද අවසාන ලකුණු තීරණය කළ නොහැකි ය.

❋ කිසියම් මධ්‍යස්ථානයක සියලු ම අයදුම්කරුවන්ට පොදු වශයෙන් බලපා ඇති වරදක් සිදු වී ඇති අවස්ථාවක දී ද අවසාන ලකුණු තීරණය කළ නොහැකි ය.

උදා - ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන, කඩදාසි දෙකකින් හෝ කිහිපයකින් සමන්විත ප්‍රශ්න පත්‍රයක් ඇති අවස්ථාවක විභාග අපේක්ෂකයින්ට එක් කඩදාසියක් හෝ කිහිපයක් අඩුවෙන් දී ඇති අවස්ථා

මෙවැනි අවස්ථාවල දී

අවසාන ලකුණු තීරණය නොකර ලකුණු ලැයිස්තුවේ වෙනත් කරුණු තීරයේ අයදුම්කරුගේ විභාග අංකය ලියා **"අවසාන ලකුණු තීරණය කළ නොහැක"** යන සටහන යොදන්න. මෙම සටහන උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ පහළ කෙළවරේ ද යොදන්න. මේ පිළිබඳ ව ජර්නල් සටහනක් යොදන්න.

මෙවැනි අයදුම්කරුවන් පිළිබඳ මධ්‍යස්ථාන අනුව වෙන් වශයෙන් (9IML) අසම්පූර්ණ ලකුණු ලැයිස්තු පිළියෙල කරන්න.

මෙම ලකුණු ලැයිස්තු 9IML කවරය තුළ බහා ඇගයීම් මධ්‍යස්ථාන පරිපාලකට භාර දෙන්න.

එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ △ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමඟ □ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.

ප්‍රශ්න අංක 03 - (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = $\boxed{\frac{10}{15}}$

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

සෑම ප්‍රශ්නයකට ම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතු වේ. සියල්ල ම ලකුණු කොට ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන්කර අවසානයේ දී ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනි ව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.

පරීක්ෂාකාරී ව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකට ම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ගණන ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතු කර ඇති මුළු ගණනට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න. ඒ ඒ ප්‍රශ්න පත්‍රයට ලබා ඇති ලකුණු ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් දැක්විය යුතු අවස්ථාවල දී එසේ දක්වන්න.
(ඇතැම් ප්‍රශ්න පත්‍රවලට නියමිත ලකුණු ගණන හා ප්‍රතිශතය සමාන වන අතර, ඇතැම් ඒවායේ නියමිත ලකුණු හා ප්‍රතිශතය වෙනස් වේ.)

අවසාන ලකුණු තීරණය කිරීම

දින පැකැට්ටුවට අදාළ සියලු ම උත්තරපත්‍ර එනම් I හා II (ඇත්නම් III) උත්තර පත්‍ර ලකුණු කර අවසාන වූ පසු එම උත්තරපත්‍රවලට අදාළ ලකුණු අයදුම්කරුගේ II පත්‍රයේ මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න.

උදාහරණ :

(අ)		(ආ)		(ඉ)	
(i)	$\frac{54}{100}$	(i)	$\frac{22}{40}$	(i)	$\frac{60.5}{100}$
(ii)	$\frac{67}{100}$	(i)	$\frac{34}{60}$	(i)	$\frac{81}{100}$
(iii)	$\frac{36}{100}$				
3	$\underline{\lvert\, 157}$			2	$\underline{\lvert\, 141.5}$
	52.33				70.75
	52%		56%		71%

ඉහත උදාහරණවලින් දැක්වෙන පරිදි දශම සංඛ්‍යා ලැබෙන අවස්ථාවල දී අවසාන ලකුණු පමණක් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස දැක්වීමේ දී ඉතිරිය 0.5 හෝ ඊට වැඩි නම් ඊළඟ පූර්ණ සංඛ්‍යාවට පැමිණවිය යුතු ය. ඉතිරිය 0.5ට අඩුනම් නොසලකා හැරිය යුතු ය. අවසාන ලකුණු ලෙස සැලකෙන්නේ එක් එක් අයදුම්කරුවන් එම විෂයයේ සෑම ප්‍රශ්න පත්‍රයකට ම ලබා ඇති ලකුණුවල ප්‍රතිශතයයි. අවසාන ලකුණු II පත්‍රය මත අකුරින් ද ලියා දක්වන්න.

I පත්‍රය - බහුවරණ පිළිතුරු

ප්‍රශ්නය	පිළිතුර
1	3
2	2
3	4
4	2
5	1
6	1
7	1
8	3
9	2
10	3
11	3
12	1,4
13	4
14	2
15	4
16	4
17	2
18	1
19	4
20	2

ප්‍රශ්නය	පිළිතුර
21	3
22	1
23	1
24	4
25	1,3
26	1
27	2
28	4
29	2
30	2
31	4
32	2
33	4
34	4
35	1
36	2
37	2
38	2
39	1
40	සියලුම පිළිතුරු සඳහා එක් ලකුණක් ලැබේ.

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

II පත්‍රය

විශේෂ සටහන් :

.../.../... අන්තර්ගත පිළිතුරු සියල්ලෙන්ම එක් පිළිතුරක් පමණක් නිවැරදි ලෙස සැලකේ.

යටින් ඉරි ඇඳි පද සපයා ඇති පිළිතුරෙහි තිබීම වැදගත්වේ

{..} ලකුණු දීමේ උපදෙස් අඩංගුවේ

ලකුණු ලබාදීමේදී පිළිතුරු පිළිබඳ ගැටළු සහගත තත්වයක් ඇතිවුවහොත් අවසාන තීරණය සඳහා ලකුණුදීමේ පටිපාටියෙහි ඉංග්‍රීසි පිටපත අනුගමනය කරන්න.

Paper II

Special Notes:

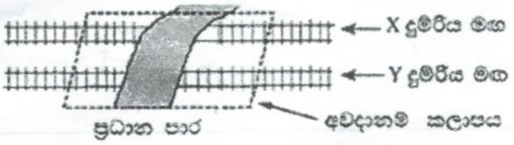
.../../... indicate only one of the options included are considered as one answer

Underlined key words are important in a given answer

[..] indicates marking guidelines

If any ambiguity occurs in awarding marks for answers, refer the English version of the marking scheme.

1. (i) ප්‍රධාන මාර්ගයක්, *X* හා *Y* නම් සමාන්තර දුම්රිය මාර්ග දෙකක් හරහා යයි. ඕනෑම දුම්රිය මඟක ඕනෑම දෙසකින් දුම්රියක් අවදානම් කලාපයට ඇතුළු වූ විගස සංඥා සීනුව නාද විය යුතුව පවතී. (රූපය බලන්න)



සංඥා සීනුවේ ක්‍රියාකාරිත්වය දැක්වීම සඳහා පහත සත්‍යතාව වගුව දී ඇත.

P	Q	සීනුවේ අවස්ථාව (State) (Z)
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

සටහන :

P - *X* දුම්රිය මාර්ගයේ අවදානම් කලාපයට දුම්රියක් ඇතුළු වී ඇත ('1') හෝ ඇතුළු වී නැත ('0')

Q - *Y* දුම්රිය මාර්ගයේ අවදානම් කලාපයට දුම්රියක් ඇතුළු වී ඇත ('1') හෝ ඇතුළු වී නැත ('0')

සීනුවේ අවස්ථාව (Z):

සීනුව නාද වේ – '1'

සීනුව නාද නොවේ – '0'

ඉහත සත්‍යතා වගුව ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන එහි අවසාන තීරුව (Z) සම්පූර්ණ කරන්න.

1	

Lansa ICT Academy
Lansa ICT Academy

(i)				
		P	**Q**	**Z**
		0	0	0
		0	1	1
		1	0	1
		1	1	1

[නිවැරදි පේළියක් සඳහා ලකුණු 0.5 බැගින්]

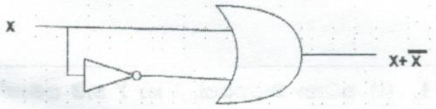
[ලකුණු 0.5 x 4= ලකුණු 2]

[0.5 mark each correct row]

[4x 0.5 Marks= 2 marks]

(ii) බූලියන් වීජ ගණිතයේ මූලික නීතියක් (axiom) වනුයේ, $x + \overline{x} = 1$ ය. ආදාන දෙකක් සහිත OR ද්වාරයක් සහ NOT ද්වාරයක් භාවිත කර මෙම නීතිය ඔප්පු කළ හැකි ය. ඉහත නීතියේ සාධනය විදහා දැක්වෙන තර්කන පරිපථ සටහන අඳින්න.

(ii)



[ලකුණු 2]

[2 marks]

(iii) සංචාරකයකු ඔහු සතු ටැබ්ලට් පරිගණකයේ ඇති කැමරාව භාවිතයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රදේශවල සිත්ගන්නාසුලු ඡායාරූප ලබා ගෙන, ඒවා එම උපක්‍රමයේ (device) දෘඩ තැටියේ සුරකී. පසුව ස්පර්ශ තිරය (touch screen) භාවිත කර, එම ඡයාරූප සංස්කරණය කර USB උපක්‍රමයට පිටපත් (copy) කර ගනියි.
ඉහත ක්‍රියාකාරකම්වල දී භාවිත වූ ආදාන උපක්‍රම දෙකක් හා ආචයන (storage) උපක්‍රම දෙකක් හඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.

(iii)

ආදාන : කැමරාව, ස්පර්ශ තිරය

ආචයන : USB ධාවකය (Flash drive) , දෘඩ තැටිය

(සටහන: USB Flash memory/memory stick/pen in a USB drive)

ලකුණු [0.5 x 2 + 0.5 x 2] = [ලකුණු 2]

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටිකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටිකාව

	Input : Camera, Touch Screen Storage : USB Drive (Flash drive) , Hard Disk (Note: USB Flash memory/memory stick/pen in a USB drive) **[0.5 x 2 + 0.5 x 2] mark each x 2 = 2 marks]**

(iv) පහත අවස්ථා සලකන්න :

X – පාරිභෝගිකයන්ට බැංකුවක් මගින් මුදල් හුවමාරු කිරීම, විදුලිය, දුරකථන වැනි බිල්පත් ගෙවීම් ආදී අන්තර්ජාල බැංකු පහසුකම් ලබා දීම

Y – කිසියම් සංවිධානයක් විසින් ගොඩනැගිල්ලක හුදකලාව පවතින පරිගණක ජාලයක් භාවිත කිරීම (බාහිර ලෝකයට කිසිදු සම්බන්ධයක් නොමැතිව)

Z – සමාගමක කොළඹ පිහිටි ප්‍රධාන කාර්යාලය සමඟ එම නගරයේ පිහිටා ඇති එහි ශාඛා සම්බන්ධ කරන පරිගණක ජාලයක්

ඉහත X, Y හා Z සංසිද්ධීන්වලට අදාළ පරිගණක ජාල ආකාරය පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : {ස්ථානීය පෙදෙස් ජාලය (LAN), පුරවර පෙදෙස් ජාලය (MAN), පුළුල් පෙදෙස් ජාලය (WAN)}

(iv)	X: පුළුල් පෙදෙස් ජාලය (WAN) Y: ස්ථානීය පෙදෙස් ජාලය (LAN) Z: පුරවර පෙදෙස් ජාලය (MAN) [එකක් (1) නිවැරදි නම් ලකුණු **1**, දෙකක්(2) නිවැරදි නම් ලකුණු **1.5** , තුනම(3) නිවැරදි නම් ලකුණු **2**] **[ලකුණු 2]** X: Wide Area Network (WAN) Y: Local Area Network (LAN) Z: Metropolitan Area Network (MAN) **[1 correct 1 mark, 2 correct 1.5 marks, all three correct 2 marks]** **[2 marks]**

(v) 11010101_2 නම් ද්විමය සංඛ්‍යාව, ඊට තුල්‍ය අෂ්ටක සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න. ඔබගේ පියවර ලියා දක්වන්න.

(v)	**11,010,101** **325_8** ද්විමය -> දශමය -> අෂ්ටම පරිවර්තනයද නිවැරදි ලෙස පිළිගනු ලැබේ. (එහිදී නිවැරදි පිළිතුර ලබා ගෙන නොතිබේ නම් කිසිදු ලකුණක් නොලැබේ.

Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

පරිවර්තනය වැරදි නම් පිළිතුර නිවැරදි වුවද ලකුණක් නොලැබේ.)

[අවසන් පිළිතුරට ලකුණු 1, පියවර සඳහා ලකුණු 1 = ලකුණු 2]

(Binary -> decimal -> octal conversion is also acceptable

In this case, no marks if correct answer is <u>not</u> given. If the conversion is incorrect, no marks for correct answer.)

[final answer 1 mark, step(s) 1 mark = 2 marks]

(vi) ASCII කේතයෙහි A අක්ෂරය දශමය 65 න් නිරූපණය වේ. ASCII කේතයෙහි D අක්ෂරය නිරූපණය වන ද්විමය සංඛ්‍යාව නිශ්චය කරන්න.

(vi)

D= 68

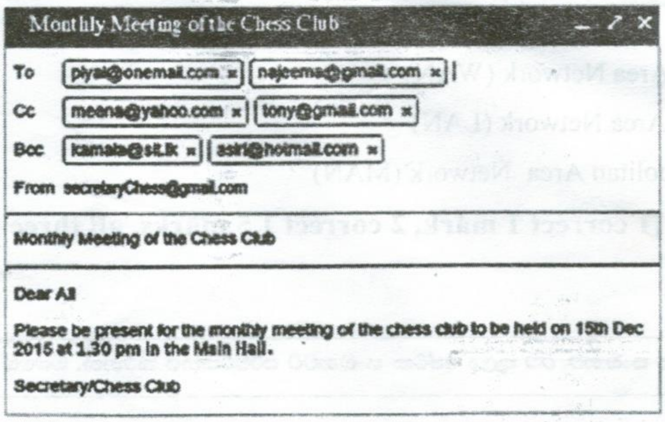
1000100_2

[ලකුණු 2]

{ද්‍රවිඩ මාධ්‍ය ප්‍රශ්න පත්‍රයේ පරිවර්තන දෝෂයක් හේතුවෙන් **D=68** පමණක් ලබා ගෙන තිබේ නම් ලකුණු 02 ලැබේ}

{02 Marks awarded if even only D=68 is provided as the answer due to translation error in the Tamil translation of the question}

(vii) පාසලක චෙස් සමාජයේ ලේකම් විසින් පියල් (Piyal), නජීමා (Najeema), මීනා (Meena), ටෝනි (Tony), කමලා (Kamala) හා ආසිරි (Asiri) වෙත යැවූ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපියක් දැක්වෙන පහත රූපය සලකා බලන්න.



මෙම ලිපිය අදාළ පුද්ගලයන්ට ලැබුණේ යැයි සලකමින්, පහත වගන්ති සත්‍ය හෝ අසත්‍ය බව ලියා දක්වන්න. (ඔබගේ පිළිතුරේ, වගන්තියේ ලේබලය (a)-(d) හා සත්‍ය/අසත්‍ය බව පමණක් දක්වන්න.)

(a) මෙම ලිපිය ආසිරිටත් යවා ඇති බව කමලා දකියි.
(b) මෙම ලිපිය පියල්ට සහ ආසිරිටත් යවා ඇති බව මීනා දකියි.
(c) මෙම ලිපිය මීනාටත් යවා ඇති බව ටෝනි දකියි.
(d) මෙම ලිපිය නජීමාටත් යවා ඇති බව පියල් දකියි.

(vii)

a: අසත්‍ය (F)

Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

a - අසත්‍ය F

b: අසත්‍ය (F)
c: සත්‍ය (T)
e: සත්‍ය (T)

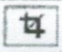
[ලකුණු 0.5 x 4= ලකුණු 2]

a: false/F
b: false/F
c: true/T
e: true/T

[4x0.5 marks= 2 marks]

[total 2 marks]

(viii) පහත වගුවේ 2 වන තීරුවේ ප්‍රතිබිම්බ සංස්කරණ මෘදුකාංගවල භාවිත වන නිරූපක (icons) කිහිපයක් දක්වා ඇත. එම නිරූපක හඳුනාගෙන, ඒවායේ නම් පහතින් දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියා දක්වන්න. (ඔබගේ පිළිතුරෙහි ලේබල් අංක ① – ④ ඉදිරියේ නිරූපකයේ නම ලියා දැක්වීම සෑහේ.)

ලේබලය	නිරූපකය
①	
②	
③	
④	

ලැයිස්තුව : {බුරුසු මෙවලම (brush), අනුපිටපත් මුද්‍රා මෙවලම (clone stamp), නිමහම් කිරීමේ මෙවලම (crop), අත්මෙවලම (hand), ලැසෝ මෙවලම (lasso), මැජික් යෂ්ටි මෙවලම (magic wand), චලන මෙවලම (move)}

(viii)
1: නිමහම් කිරීමේ මෙවලම (crop tool)
2: මැජික් යෂ්ටි මෙවලම (magic wand tool)
3: අනුපිටපත් මුද්‍රා මෙවලම (clone stamp tool)
4: අත් මෙවලම (hand tool)

[ලකුණු 0.5 x 4 = ලකුණු 2]

1: crop
2: magic wand
3: clone stamp
4: hand tool

[4x0.5 marks= 2 marks]

Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

(xi) පහත දක්වා ඇති A හා B කාණ්ඩ දෙක සලකා බලන්න. A කාණ්ඩයේ දැක්වෙන්නේ පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ (SDLC) දැක්වෙන ක්‍රියාකාරකම් කිහිපයක් වන අතර B කාණ්ඩයේ පෙන්වා ඇත්තේ A කාණ්ඩයේ ක්‍රියාකාරකම්වලට අදාළ පද කිහිපයකි.

A කාණ්ඩය	B කාණ්ඩය
① කේතනය (coding)	Ⓟ අතුරු මුහුණත් (interfaces)
② ශක්‍යතා අධ්‍යයනය (feasibility study)	Ⓠ සම්මුඛ පරීක්ෂණ (interviews)
③ පද්ධති විශ්ලේෂණය (system analysis)	Ⓡ මූල්‍යමය සම්පත් (monetary resources)
④ පද්ධති සැලසුම (system design)	Ⓢ ක්‍රමලේඛන භාෂාව (programming language)

දී ඇති ලේබල භාවිත කරමින්, ගැළපෙන යුගල හතර ලියා දක්වන්න.

(ix)

1->S

2->R

3->Q

4->P

[ලකුණු 0.5 x 4 = ලකුණු 2]

[4x0.5 marks= 2 marks]

(x) '*while*' ලූපයක් (loop) සහිත පහත සඳහන් කේත ඛණ්ඩයේ ක්‍රියාත්මක වීම (execution) සලකා බලන්න.

```
sum = 0
N = 16
while N >= 10
      sum = sum + N
      N = N - 2
end while
```

චක්‍ර අංකය	*sum*	*N*
1		
2		
3		
4		

ඉහත වගුව ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන *while* ලූපයේ එක් එක් චක්‍රය අවසානයේ *sum* හා *N* සඳහා පැවරෙන අගයන් දක්වා වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

(x)

චක්‍ර අංකය	Sum	N
1	16	14
2	30	12
3	42	10
4	52	8

{සටහන : ඉහළ සිට පහළට එක් පේළියකට ලකුණු 0.5 බැගින් සැපයේ. (එනම් , දෙවන පේළිය සඳහා ලකුණු ලබා ගැනීමට පළමු පේළියද තුන්වන පේළිය සඳහා ලකුණු ලබා ගැනීමට මුල් පේළි දෙකම නිවැරදි විය යුතුවේ. පළමු පේළිය වැරදි නම් කිසිදු ලකුණක් නොලැබේ}

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

[එක් පේළියකට ලකුණු 0.5 x 4 = ලකුණු 2]

{එක් පේළියක එක් අගයක් පමණක් නිවැරදි නම් එම පේළිය සඳහා ලකුණු නොලැබේ. එවිට ඉන් පහළ පේළි සඳහාද ලකුණු හිමි නොවේ}**

Cycle Number	Sum	N
1	16	14
2	30	12
3	42	10
4	52	8

Note: 0.5 each marks awarded from top to bottom (i.e to obtain marks for second row 1st row has to be correct, to obtain marks for 3rd row first two rows have to be correct etc)

[each correct row 0.5 x 4 = 2 marks]

****No partial marks**

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටිකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටිකාව

	A	B	C	D
1	අධ්‍යාපනික දර්ශක - සාමාන්‍ය අධ්‍යාපනය 2008-2013			
2	අයිතම	2008	2010	2013
3	මුළු පාසල් ගණන	10,445	10,502	10,849
4	රජයේ පාසල්	9,662	9,685	10,012
5	පුද්ගලික පාසල්	92	98	103
6	පිරිවෙන්	691	719	734
7	මුළු ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව	4,101,509	4,119,525	4,231,259
8	රජයේ පාසල්	3,930,374	3,940,072	4,037,157
9	පුද්ගලික පාසල්	115,070	117,362	127,986
10	පිරිවෙන්	56,065	62,091	66,116
11	මුළු ගුරුවරු සංඛ්‍යාව	224,410	224,541	239,245
12	රජයේ ගුරුවරු	213,212	212,457	226,983
13	වෙනත්(පුද්ගලික පාසල් සහ පිරිවෙන්)	11,198	12,084	12,262
14	ශිෂ්‍ය/ගුරු අනුපාතය (රජයේ පාසල්)			

මූලාශ්‍ර:
1. ජාතික විද්‍යා පදනමේ සංඛ්‍යාලේඛන අත්පොත - 2010
2. අධ්‍යාපන තොරතුරු - අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

(a) 2008 වසරේ මුළු පාසල් සංඛ්‍යාව ලබාගැනීම සඳහා B3 කෝෂයේ ලිවිය හැකි තනි පැතුරුම්පත් ශ්‍රිතය (function) කුමක් ද?

(b) B3 කෝෂයෙහි ඇති සූත්‍රය C3 කෝෂයට පිටපත් (copy) කළ විට C3 හි දැක්වෙන සූත්‍රය කුමක් ද?

(c) "ශිෂ්‍ය/ගුරු අනුපාතය (රජයේ පාසල්) " ගණනය කරනු ලබන්නේ රජයේ පාසල්වල සිටින මුළු ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව රජයේ පාසල්වල සිටින මුළු ගුරුවරු සංඛ්‍යාවෙන් බෙදීමෙනි. 2008 දී ශිෂ්‍ය/ගුරු අනුපාතය (රජයේ පාසල්) දැක්වීම සඳහා B14 කෝෂයේ ලිවිය යුතු සූත්‍රය කුමක් ද?

(d) දී ඇති වර්ෂ තුන සඳහා, රජයේ පාසල් සංඛ්‍යාව, පෞද්ගලික පාසල් සංඛ්‍යාව හා පිරිවෙන් සංඛ්‍යාව අතර වෙනස පැහැදිලිව දැක්වීම සඳහා වඩාත් ම යෝග්‍ය ප්‍රස්තාර වර්ගය කුමක් දැයි යෝජනා කරන්න.

2. (i) **(a)**

sum(B4:B6)

sum ලකුණු 0.5

(B4:B6) ලකුණු 0.5

[0.5 x 2 = ලකුණු 1]

=sum(B4:B6) පිළිතුරටද ලකුණු ලැබේ.

sum 0.5 marks

(B4:B6) 0.5 marks

[0.5 x 2 = 1 mark]

=sum(B4:B6) **also accepted as a correct answer**

Lansa ICT Academy
Lansa ICT Academy

	(b) =sum(c4:c6) [ලකුණු1] **[1 mark]**
	(c) =b8/b12 [ලකුණු1] **[1 mark]**
	(d) ස්ථම්භ/ තීර ප්‍රස්තාර Bar/column Chart [ලකුණු1] **[1 mark]** [ලකුණු 1x 4 = මුළු ලකුණු 4] **[1 x 4 = 4 total marks]**

(ii) පැතුරුම්පත් සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් වගන්ති සත්‍ය හෝ අසත්‍ය හෝ බව සඳහන් කරන්න.
(ඔබගේ පිළිතුරේ වගන්ති අංක (a) - (f) සහ සත්‍ය/අසත්‍ය බව පමණක් ලිවීම සෑහේ.)

(a) සූත්‍රයක්, යාබද කෝෂ පරාසයකට පිටපත් කිරීම සඳහා ස්වයංපිරවුම (autofill) පහසුකම භාවිත කළ හැකි ය.
(b) කෝෂයකට ඇතුළු කෙරෙන පාඨයක් (text) පුරුදු අගය (default) ලෙස ස්වයංක්‍රීයව දකුණට පෙළ ගැසේ (right aligned).
(c) පැතුරුම්පතක මුද්‍රිත පිටපතක (printout) කෝෂ මායිම (borders) දිස්වීමට සැලසිය හැකි ය.
(d) පැතුරුම්පතක පේළි සහ තීරු සැඟවිය හැකි ය.
(e) Control+Home යතුරු එකට තද කිරීමෙන් සැරිත්ත (cursor) A1 කෝෂයට ගමන් කරයි.
(f) Control+Pageup යතුරු එකට තද කිරීමෙන් සක්‍රිය කෝෂය (active cell) මීළඟ වැඩපතට යැවෙයි.

(ii)	(a) සත්‍ය (T) (b) අසත්‍ය (F) (c) සත්‍ය (T) (d) සත්‍ය (T) (e) සත්‍ය (T) (f) අසත්‍ය (F) [ලකුණු 1x6 = ලකුණු6]

Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

(a) True/T

(b) :False/F

(c) :True/T

(d) :True/T

(e) : True/T

(f) :Flase/F

[1x6 =6 marks]

3. *XYZ Sports* යනු විවිධ සැපයුම්කරුවන් විසින් සපයනු ලබන ක්‍රීඩා භාණ්ඩ විකුණන වෙළෙඳසැලකි. වෙළෙඳසැළ මගින් දැනට පවතින අයිතම තොග, ඒවායේ සැපයුම්කරුවන් සහ සැපයුම්කරුවන්ගෙන් මිල දී ගත් අයිතම ආචය (store) කිරීම සඳහා පහත දක්වා ඇති වගු තුනකින් සමන්විත දත්ත සමුදාය (database) නඩත්තු කරයි.

ItemID	IName	Stock
P01	Football	15
P02	Bat	25
P03	Netball	18
P04	Volleyball	10

Item වගුව

SuppID	SName	Phone
S01	Nuwan	1234567
S02	Rita	5678123
S03	Akram	5566113
S04	Kumari	8877221

Supplier වගුව

Date	SuppID	ItemID	Count
11/8	S01	P03	40
12/9	S03	P03	15
13/9	S02	P01	20
14/9	S04	P02	30
16/9	S03	P04	20

Purchase වගුව

(i) මෙම දත්ත සමුදාය පද්ධතිය තුළ භාවිත කළ හැකි ප්‍රාථමික යතුරු (Primary key) ක්ෂේත්‍ර දෙකක් ඒවායේ වගු නම් සහිතව ලියා දක්වන්න.

(ii) වෙළෙඳසැල විසින් 'Tennis ball' නම් නව අයිතමයක් එකතු කිරීමට තීරණය කරන ලදුව. ඒවායින් ඒකක 30 ක් රීටා (Rita) නම් සැපයුම්කාරියගෙන් 22/9 දින මිලදී ගනී.

(a) මේ සඳහා යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු(ව) මොනවා ද?

(b) යාවත්කාලීන වූ වගුවට/වගුවලට අදාළ නව රෙකෝඩ(ය) ලියා පෙන්වන්න.

(iii) පාරිභෝගිකයකු වොලිබෝලයක් (Volleyball) හා පිත්තක් (Bat) මිල දී ගනී.

(a) මේ සඳහා යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු(ව) මොනවා ද?

(b) යාවත්කාලීන වූ වගුවට/වගුවලට අදාළ රෙකෝඩ(ය) ලියා දක්වන්න.

3 (i)

(i) ItemID, Item වගුව

SuppID, Supplier වගුව (කැපිටල්/සිම්පල් නොසැලකේ)

[ලකුණු 1.5x2 = ලකුණු 3]

(ii) (a) Item වගුව , Purchase වගුව

[ලකුණු 1x2= ලකුණු 2]

(b) Item වගුවේ : P05, Tennis Ball, 30 රෙකෝඩය

Purchase වගුවේ : 22/9, S02, P05, 30 රෙකෝඩය

[1x2 = ලකුණු 2]

{** අනවශ්‍ය වගු හෝ රෙකෝඩ සඳහන් කොට ඇත්නම් ලකුණු ප්‍රදානය නොකෙරේ. සම්පූර්ණ වගුව පිටපත් කිරීම අවශ්‍ය නොවේ. නිවැරදි පේළිය සඳහා ලකුණු පිරිනැමේ. }

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

	(a) Item වගුව [ලකුණු 1] (b) P04, Volley Ball, 9 P02, Bat, 24 [ලකුණු 1x2 = ලකුණු 2] {** අනවශ්‍ය වගු හෝ ක්ෂේත්‍ර සඳහන් කොට ඇත්නම් ලකුණු ප්‍රදානය නොකෙරේ. } (i) ItemID, Item Table SuppID, Supplier Table (ignore case) [1.5x2 = 3 Marks] (ii) (a) Item Table, Purchase Table [1x2 Marks] (b) P05, Tennis Ball, 30 record in Item Table 22/9, S02, P05, 30 record in Purchase Table [1x2 Marks] ** If more than the number of required fields **and/or** tables specified **NO** marks will be awarded It is not necessary to copy the entire table and include the additional row. Marks awarded to the correct row. (iii) (a) Item Table [1 Mark] (b) P04, Volley Ball, 9 P02, Bat, 24 [1x2 Marks]

4. (i) ටෙලිවෛද්‍යකම (Telemedicine) යනු "වෛද්‍යවරයකු දුරකථනය මගින් සම්බන්ධ කරගෙන නිවසේ සිට බෙහෙත් ලබා ගැනීම" ලෙස ඔබගේ මිතුරකු ඔබට පැවසූ අවස්ථාවක් උපකල්පනය කරන්න. මිතුරාගේ ප්‍රකාශනය වැරදි වන්නේ ඇයි දැයි පහදන්න. ටෙලිවෛද්‍යකමෙහි නිවැරදි භාවිතය විදහා දක්වන උදාහරණයක් ලියා දක්වන්න.

4(i)	මක්නිසාද යත්, වෛද්‍ය උපදෙස් ලබා ගැනීම සඳහා එම වෛද්‍යවරයාට (දුරස්ථ) දැනුම් දීමට හා රෝගියා අධීක්ෂණය සඳහා කනිෂ්ඨ වෛද්‍යවරයෙකු හෝ හෙදියක

	හෝ එවැනි වෛද්‍ය වෘත්තිකයෙකුගේ අවශ්‍යතාව මෙහි පවතින බැවිනි. (රෝගියාට සංනිවේදන ක්‍රම/දුරකථන භාවිතය මගින් වෛද්‍යවරයකු හා සම්බන්ධවීමෙන් පමණක් එම අවශ්‍යතාවය සපුරා ගත නොහැකිය)/රෝගියාගේ තත්ත්වය පිළිබඳ විශ්වාශදායී තොරතුරු ලබා ගැනීමකින් තොරව බෙහෙත් නියම කළ නොහැකිය. පිළිතුර සඳහා පහත දෑ අවශ්‍ය වේ. :රෝගියා සමග සෞඛ්‍ය නිලධාරීවරයෙකු/වෛද්‍ය වෘත්තිකයෙකු (කනිෂ්ඨ වෛද්‍යවරයෙකු හෝ හෙදියක) සිටීම • භූගෝලීය වශයෙන් වෙනස් ස්ථානයක විශේෂඥ වෛද්‍යවරයා සිටීම • සෞඛ්‍ය නිලධාරීවරයා හා රෝගියා සම්බන්ධ කරනු ලබන සන්නිවේදන ධාරාව/පද්ධතිය ඉහත අයිතම තුනම අදාළවන සුදුසු උදාහරණයක් විය යුතුය. උදාහරණය: ප්‍රාදේශීය මධ්‍යස්ථානයක/හෙද නිවසක හෝ ග්‍රාමීය රෝහලක වැනි ස්ථානයක සිට කනිෂ්ඨ වෛද්‍යවරයෙකු හෝ හෙදියක විසින් රෝගියෙකුගේ තත්ත්වය පරීක්ෂා කර වෛද්‍ය උපදේශයක්/බෙහෙත් වට්ටෝරුවක් දුරකථනය හරහා ලබා ගැනීම (** පිළිතුරු විග්‍රහය තුළ උදාහරණය ඇතුළත් වේ නම් සම්පූර්ණ ලකුණු හිමි වේ) සටහන: ටෙලිවෙදකම ඔස්සේ, විශේෂඥ වෛද්‍යවරුන් හට දුරස්ථ ස්ථානවල සිටින රෝගීන්ගේ රෝග පරීක්ෂාවල විනිශ්චය හා ප්‍රතිකාර කිරීම, විදුලි සංදේශ තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සිදු කිරීමට අවකාශ ලබා දීම මගින්, ග්‍රාමීය ප්‍රදේශවලට සෞඛ්‍ය ආරක්ෂණ විධි සඳහා ප්‍රවේශයක් ලබා දෙයි. ටෙලිවෙදකම මගින් ගමනාගමන අපහසුතාවකින් තොරව විශේෂඥ වෛද්‍ය සේවය ලබා ගැනීමේ අවකාශය සලසා දෙයි. ග්‍රාමීය වෛද්‍යවරුන්හට අවශ්‍ය ඕනෑම විටක වෛද්‍ය දත්ත හා ඒ ආශ්‍රිත ඡායාරූප ලබාගැනීමට හා ඒවා වෙනත් විශේෂඥ වෛද්‍යවරුන්හට යැවීමට ටෙලිවෙදකම සඳහා වූ පද්ධති භාවිත කළ හැකිය. එමගින් පිරිවැය වඩාත් ඵලදායී අන්දමින් යොදා ගනිමින්, රෝගීන්ට සාත්තු කිරීමේ ගුණාත්මකභාවය වඩාත් වර්ධනය වන අයුරින් විශේෂඥ රෝග විනිශ්චයක් සඳහා ඉඩකඩ සලසා දෙයි.

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

	වෛද්‍යවේදකම විශේෂයෙන්ම දුරස්ථ සායනික සේවා සඳහා යොදා ගැනේ [ලකුණු 1 x 2 = ලකුණු 2] Because there is a need for a medical professional such as a nurse or a junior doctor to monitor and inform the doctor to obtain medical advice/ Without obtaining reliable information about the patient's condition medication cannot be prescribed. The following is required for the answer: • Patient with a health care worker (nurse, doctor etc.) • Expert medical practitioner in a different geographic location • Communication line connecting health care expert and patient's location An appropriate example relating to above **all three** items Example : A junior doctor Or a nurse monitoring a patient's condition at a regional center/nursing home, rural hospital etc., and obtaining medical advice/prescription over the phone **(***if the example is included in the justification, full marks awarded)** Note: Telemedicine brings health care access to rural locations by enabling practitioners to evaluate, diagnose and treat patients remotely using the telecommunications technology. Telemedicine allows patients to receive expert medical care without having to travel. Rural health care practitioners can use telemedicine systems to capture and transmit medical data and images to peers and specialists whenever necessary, allowing for cost-efficient expert consultations and improved patient care. telemedicine refers specifically to remote clinical services

Lansa ICT Academy
Lansa ICT Academy

[1 mark x 2 = 2 marks]

(ii) සමන් ඔහුගේ නිවෙස් පරිගණකයට මීට මාස හයකට පෙර වයිරස් සුපරීක්ෂකයක් (virus scanner) ස්ථාපිත කළ බව ඔබට පැවසුවේ යයි උපකල්පනය කරන්න. ඔහුගේ නිවසේ අන්තර්ජාල පහසුකම් කිසිදා නොතිබුණු බව ඔහු කියයි. නව වයිරස ප්‍රහාර (virus attacks) හමුවේ ඔහුගේ පරිගණකය ආරක්ෂිත නොවන මට්ටමක පවත්නේ ඇයි ඇයි පැහැදිලි කරන්න.

(ii) ඔහුගේ වෛයිරස විස්තර ඇතුළත් දත්තසමුදාය (<u>virus definition database</u>) නිසි පරිදි <u>යාවත්කාලීන වී නොතිබීම</u> නිසා (හෝ වාණිජමය වෛරස් සුපරීක්ෂකය කල් ඉකුත්වී තිබීම නිසා) . ඔහුට අන්තර්ජාල ප්‍රවේශයක් නොතිබුන ද ඔහුගේ පරිගණකය සැනෙලි ධාවක (flash drives), CD වැනි බාහිර ආචයන උපක්‍රම භාවිතය හරහා ආසාදනයට ලක් විය හැකිය.

[ලකුණු 2]

Because his <u>virus definition database is not updated</u>/(or a commercial virus scanner may be expired). Even though he did not have internet access his computer can be infected through the use of external storage devices such as flash drives, CD etc

[2marks]

(iii) තොරතුරු පද්ධතියක ආචය (store) කර ඇති පෞද්ගලික තොරතුරු භාවිතය සම්බන්ධයෙන් එක් සදාචාරාත්මක මතවාදයක් (ethical issue) පැහැදිලි කරන්න. පෞද්ගලික තොරතුරු පිළිබඳ සදාචාරාත්මක නොවන ක්‍රියාවකට එක් උදාහරණයක් ඔබගේ පිළිතුරෙහි ඇතුළත්විය යුතු ය.

(iii)

- පෞද්ගලික තොරතුරු අඩංගු පරිගණක පද්ධතියකට අවසරලත් ප්‍රවේශය (having <u>authorized access</u>) ඇති අයකු එම පෞද්ගලික තොරතුරු (මුදලට හෝ වෙනත් ලාභ ප්‍රයෝජන සඳහා) නිසි අවසරයකින් තොරව වෙනත් අවසර නොලත් (නීතිමය හිමිකමක් හෝ වෙනත් අයිතියක් නොමැති) පාර්ශ්වයකට (උදා අලෙවි ප්‍රවර්ධන ආයතනයකට) ලබා දීම සදාචාරාත්මක නොවේ. (එනම්, තම වගකීම යටතෙහි ඇති පෞද්ගලික තොරතුරු අවභාවිතය)
- අයිතිකරුගේ කිසිදු අනුදැනුමකින් තොරව පුද්ගලික තොරතුරුවලට ප්‍රවේශ වීම හා ඒවා වෙනත් පුද්ගලයන් සමග හුවමාරු කර ගැනීම.
  උදා: ආයතනයක තමන් භාරයේ ඇති ගණුදෙනුකරුවන්ගේ නම, ලිපිනය, විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනය වැනි පෞද්ගලික තොරතුරු අලෙවි ප්‍රවර්ධන ආයතනයකට නිසි අවසරයකින් තොරව ලබාදීම.

සංකල්පය පැහැදිලිවන ඕනෑම උදාහරණයක් පිළිගත හැකිය

Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

	[1 බැගින් x 2 = ලකුණු 2] • A person who has authorized access to personal information stored in a computer system, provides this information to another unauthorized party (e.g. to promote marketing) without permission from owners of the information. (i.e., misuse of personal information which is under one's own responsibility) • Accessing and sharing personal information with another party such as marketing companies without owners' knowledge/consent. e.g. A person providing personal information such as name, address and email address of customers of an organization to marketing promotional company without permission. Any correct example that demonstrate the concept is acceptable. **[1 x 2 = marks]**
(iv) ඔබගේ මිතුරකු ගිනිපවුරක් (firewall) ස්ථාපනය කරගෙන ඇති නිසා ඔහුගේ දත්ත උපස්ථ (backup) කළ යුතු නොවන බව ඔහු පවසයි. ඔබ ඔහුගේ මතය හා එකඟ වන්නේ ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.	
(iv)	නැත දත්ත උපස්ථ කිරීමේ අවශ්‍යතාව/ ඕනෑකම ගිනිපවුර විසින් සම්පූර්ණ නොකරයි **[ලකුණු 1x2= ලකුණු 2]** No. Firewall <u>does not</u> fulfill the need (purpose) for data back. **[1x2 marks]**
(v) යමකු චෞර (pirate) මෘදුකාංග භාවිත නොකළ යුතු වීමට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ඔබගේ පිළිතුරෙහි චෞර මෘදුකාංග ආශ්‍රිත ගැටලු සඳහන් විය යුතු ය.)	
(v)	• එය නීති විරෝධී (illegal)හා/හෝ සදාචාරාත්මක නොවන (unethical) නිසා • චෞර මෘදුකාංගවල අනිෂ්ට මෘදුකාංග හා වෛරස්(malware/virus) අඩංගු විය හැකි නිසා **[ලකුණු 1x2= ලකුණු 2]** • Because it illegal and/or unethical • Pirate software can include malware/virus

[1x2 = 2 marks]

5. (i) එක්තරා තේ වත්තක තේ දළු නෙලන සේවකයන්ගේ මාසික වැටුප ගණනය කරනු ලබන්නේ ඔවුන් දිනපතා නෙලනු ලබන තේ දළුවල බර පදනම් කර ගනිමින් යැයි උපකල්පනය කරන්න. වැටුප් ගෙවීමේ ක්‍රියාවලිය දැනට කරනු ලබන්නේ අත්පුරු (manual) ක්‍රමයට වන අතර එම ක්‍රියාවලිය ස්වයංක්‍රීය කිරීමට යෝජිත වී ඇත.

(a) ඉහත ක්‍රියාවලිය ස්වයංක්‍රීය ලෙස කරනු ලබන්නේ නම්, යෝජිත පද්ධතියෙහි අවශ්‍යතා තේරුම් ගැනීමට යොදා ගත හැකි ක්‍රම විධි දෙකක් ලියන්න.

(b) යෝජිත පද්ධතියෙහි ආදාන දත්ත සහ ප්‍රතිදාන තොරතුරු ලියා දක්වන්න.

(c) ඒකක පරීක්ෂාව (unit testing) ඉහත පද්ධතිය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා යොදාගත හැකි එක් පරීක්ෂාවකි. වෙනත් එක් පරීක්ෂා ක්‍රමයක් ලියා දක්වන්න.

(d) අලුතින් සංවර්ධනය කරන ලද මෘදුකාංග ස්ථාපිත කිරීම සඳහා සමාන්තර ක්‍රියාත්මක කිරීම (parallel implemetation) හෝ සෘජු ක්‍රියාත්මක කිරීම (direct implementation) අනුගමනය කළ හැකිය. ඔබ විසින් භාවිත කරනු ලබන්නේ කුමන ක්‍රමය ද? ඔබගේ නිර්දේශයට එක් හේතුවක් සඳහන් කරන්න.

5(i)

(a) සම්මුඛ පරීක්ෂණ/සාකච්ඡා, ප්‍රශ්නාවලි, නිරීක්ෂණ, ලිපිලේඛණ පරීක්ෂා කිරීම/ලිපිලේඛණ නියැදි

[1x 2= ලකුණු 2]

(b) ආදාන දත්ත:

සේවකයාගේ අංකය හෝ නම සහ නෙලන ලද දළුවල බර

හෝ එක් එක් පුද්ගලයා විසින් දෛනිකව නෙලන ලද දළුවල බර

ප්‍රතිදාන තොරතුරු :

මාසික වැටුප/වැටුප/එක් එක් පුද්ගලයාගේ වැටුප

{**කොටස් ලකුණු ප්‍රදානය නොකෙරේ}

[1x 2= ලකුණු 2]

~~(e)~~ c ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව(Integration Testing), ක්‍රියාත්මක පරීක්ෂාව(functional testing), පද්ධති පරීක්ෂාව(system testing), ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව (acceptance testing)

whit Box Testing.
Poilot Testing

[ලකුණු 1]

~~(d)~~(e) d සමාන්තර ස්ථාපනය. පද්ධති දෙකම එකවර ක්‍රියාත්මක කිරීම මගින් නව පද්ධතියේ අඩුපාඩු තිබේනම් පැරණි පද්ධතිය සමග සංසන්දනය කොට ඒවා නිවැරදි කර ගැනීමේ හැකියාවක් ඇත. නව පද්ධතිය පිළිබඳ

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

සම්පූර්ණ විශ්වාසයක් ඇතිවූ පසු පැරණි පද්ධතිය ඉවත් කළ හැකිය.

[1x 2= ලකුණු 2]

(a) Interview/discussion, Questionnaire, Observation, Document Review/Document sampling

[1x 2=2 marks]

(b) Input Data: Weight of leaves per each day **AND** employer ID/Name

Or

Weight of tea leaves plucked by each person per day

Output : Monthly payment/salary/wages for each employee

****No partial Marks**

[1x2=2 marks]

(c) Integration Testing, functional testing, system testing, acceptance testing,

[1 mark]

(d) Parallel deployment. Because it is safe/ can run both until there is confidence about the new system

[1x2=2 marks]

(ii) පරිසර සංරක්ෂණය (environment conservation) සම්බන්ධයෙන් තොරතුරු අන්තර්ජාලයෙන් සොයා ගැනුමට ඔබට අවශ්‍යව ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. මේ සම්බන්ධයෙන් කළ යුතු ක්‍රියාකාරකම් පහත ලැයිස්තුවේ දැක්වේ. දී ඇති මෙම ක්‍රියාකාරකම් නිවැරදි අනුපිළිවෙළට ලියා දක්වන්න. (ක්‍රියාකාරකම්වල අනුපිළිවෙළ දැක්වීම සඳහා අදාළ ලේබල අනුපිළිවෙළට දැක්වීම ප්‍රමාණවත් වේ.)

ලැයිස්තුව:

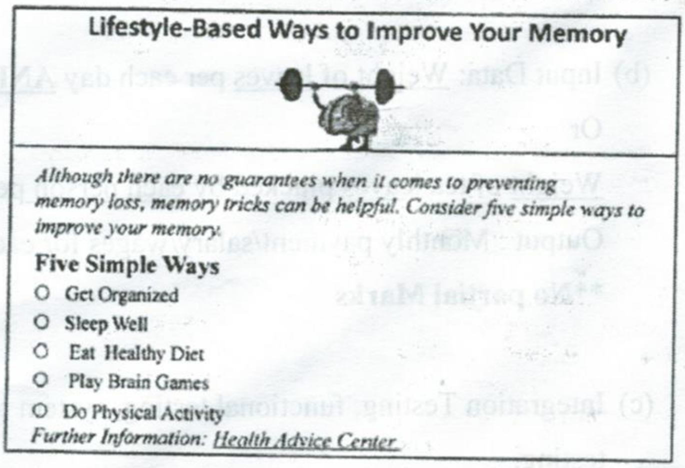
- Ⓐ - අදාළ මෘදුකාංගය භාවිත කරමින් අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වන්න.
- Ⓑ - සෙවුම් පාඨය ලෙස 'environment conservation' ඇතුළත් කරන්න.
- Ⓒ - පරිගණකයට පුරන්න (log in to the computer).
- Ⓓ - සෙවුම් යන්ත්‍රයක් (search engine) ක්‍රියාත්මක කරන්න.

(ii)	C => A => D =>B සියලුම පිළිතුරු නිවැරදි නම්[ලකුණු 3] පළමු පියවර පමණක් නිවැරදි නම් [ලකුණු 1] පළමු පියවර 2 හෝ 3 පමණක් නිවැරදි නම් [ලකුණු 2] [මුළු ලකුණු 3] **All 4 correct [3 marks]**

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටිකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටිකාව

	First step correct [1 mark] **First 2 or 3 correct [2 marks]** **[total 3 Marks]**

6. (i) පහත රූපය 1 හි දක්වා ඇති වෙබ් පිටුව, රූපය 2 හි දක්වා ඇති මූල කේතය (source code) භාවිත කර නිර්මාණය කළ යුතුව ඇත.



රූපය 1

රූපය 2 හි හිස්ව ඇති උසුලන (tags) දහයක්, ❶ - ❿ තෙක් ලේබල් කර ඇත. ලේබලවලට අදාළ නිවැරදි උසුලන දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියා දක්වන්න. (❶ - ❿ ලේබල අංකය හා නිවැරදි HTML උසුලන පමණක් ලියා දක්වන්න.)

ලැයිස්තුව : {TR, OL, HEAD, HREF, BODY, LI, UL, H2, H1, P, IMG, HR, TABLE, CENTER, DL}

6. (i) Consider the web page given in *Figure* 1 which is to be prepared using the source code in *Figure* 2.

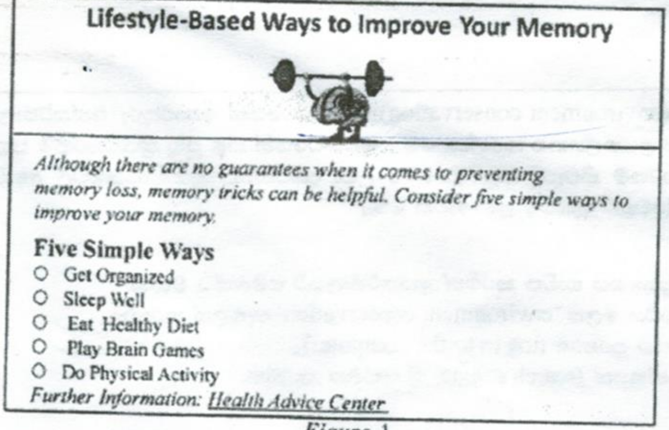


Figure 1

Figure 1

```
<html>
<❶>
   <title>Health Tips </title>
</❶>
<body>
 <❷>
   <❸> Lifestyle-Based Ways to Improve Your Memory </❸>
   <❹ SRC = "icon.jpg" ALT = "Brain Logo"  border = 3> </center>
 </❷>
 <❺>
 <❻>
Although there are no guarantees when it comes to preventing memory loss, memory tricks can be
helpful. Consider five simple ways to improve your memory.
  </❻>
  <❼> Five Simple Ways  </❼>
  <❽ type = circle>
      <❾Get Organized</❾>
      <❾>Sleep Well </❾>
      <❾>Eat Healthy  Diet </❾>
      <❾>Play Brain Games </❾>
      <❾>Do Physical Activities </❾>
  </❽>
  Further Information: <a ❿ ="http://www.health.com"> Health Advice Center </a>
 </body>
</html>
```

Figure 2

The code in *Figure* 2 has ten missing HTML tags indicated by labels ❶ to ❿. Select the correct tags for the labels from the list given below. (Write down only the label number and the corresponding HTML tags.)

List: {TR, OL, HEAD, HREF, BODY, LI, UL, H2, H1, P, IMG, HR, TABLE, CENTER, DL}

6 (i) **(a)**	1) Head 2) Center* 3) H1 4) IMG 5) HR 6) P 7) H2 8) UL 9) LI 10) HREF {* මෙම පියවර හිස්ව තිබුනද එයට අදාල ලකුණු පිරිනැමේ}

[0.5x10= ලකුණු 5]

* Marks awarded if answer to this part is left blank.

[0.5x10= 5 mark]

(ii) පහතින් දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගන්තිවල ❶ සිට ❺ දක්වා හිස්ව ඇති ලේබලවලට වඩාත් ම ගැළපෙන වදන/වදන් පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න. ලේබල් අංකය හා එයට අනුරූප වදන/වදන් පමණක් ලිවීම සෑහේ.

ලැයිස්තුව : {ස්විචය (switch), මොඩමය (modem), නාභිය (hub), ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය (URL), වෙබ් අතිරික්සුව (web browser), වෙබ් සංස්කරණ මෘදුකාංගය (web authoring software), වෙබ් සේවාදායකය (web server)}

(a) HTML ගොනුවක් නිසි පරිදි දර්ශනය කිරීම සඳහා.........❶.........ක් භාවිත කළ හැකි ය.
(b) වියමන් (Web) ගොනුවක් ....❷................ක් මගින් අනන්‍යව හඳුනා ගැනේ.
(c) HTML ගොනුවක් නිර්මාණය කිරීමට ....❸........ක් භාවිත කළ හැකි ය.
(d) ආයතනයක් හා බැඳුණු සියලු අධිමාධ්‍ය (hypermedia) ලේඛන ....❹........ක පැවැතිය හැකි ය.
(e) ප්‍රතිසම (analog) සංඥා , සංඛ්‍යාංක (digital) සංඥා බවට පරිවර්තනය ......❺.....ක් මගින් සිදු කළ හැකි ය.

(b)

1. හෝ (a) වෙබ් අතරික්සුව

2. හෝ (b) ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය (URL)

3. හෝ (c) වෙබ් අනුදත් මෘදුකාංග (web authoring software)

4. හෝ (d) වෙබ් සේවාදායකය

5. හෝ (e) මොඩමය

[1x5=ලකුණු 5]

1. or (a) Web Browser

2. or (b) URL

3. or (c) Web Authoring software

4. or (d) Web Server

5. or (e) modem

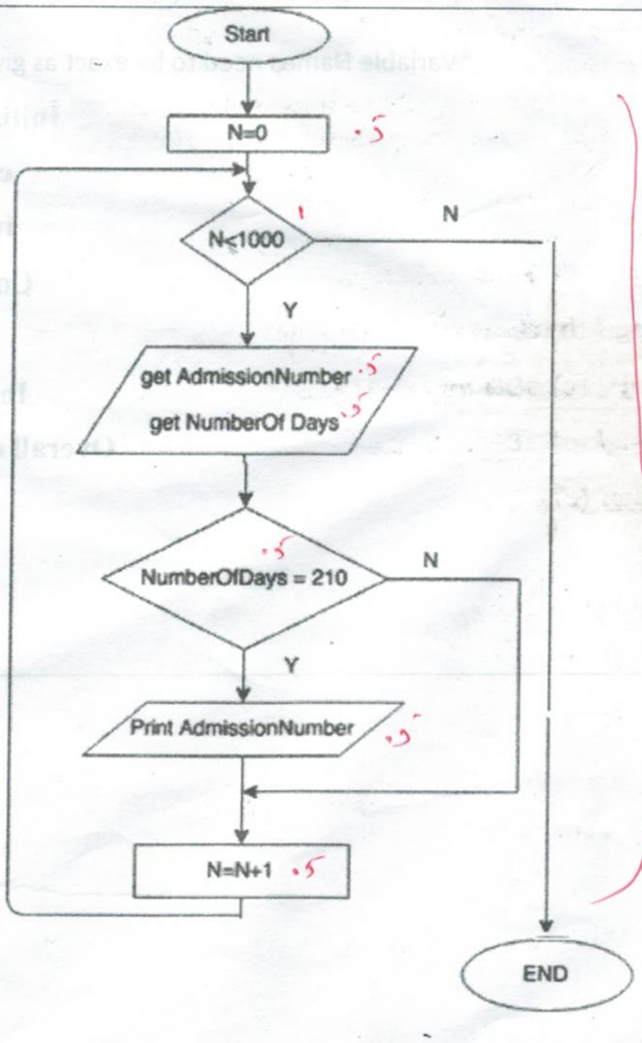
[1x5= 5 mark]

7. (i) එක්තරා පාසලක සිසුන් 1000 ක් සිටිති. පහත දී ඇති ව්‍යාජ කේතය මගින් යම් වසරක දිනපතාම (එනම් දින 210 ක්) පාසලට පැමිණි සිසුන්ගේ ඇතුළත් වීමේ අංකය (Admission Number) මුද්‍රණය කරයි.

```
N=0
while N<1000
    get AdmissionNumber
    get NumberOfDays
    if NumberOfDays = 210 then
            print AdmissionNumber
    end if
    N=N+1
end while
```

ඉහත ව්‍යාජ කේතය නිරූපණය කිරීම සඳහා ගැලීම් සටහනක් අඳින්න. (ඔබගේ ගැලීම් සටහනෙහි විචල්‍ය නාම, ව්‍යාජ කේතයෙහි දී ඇති ආකාරයට ම යොදා ගන්න.)

7(i)



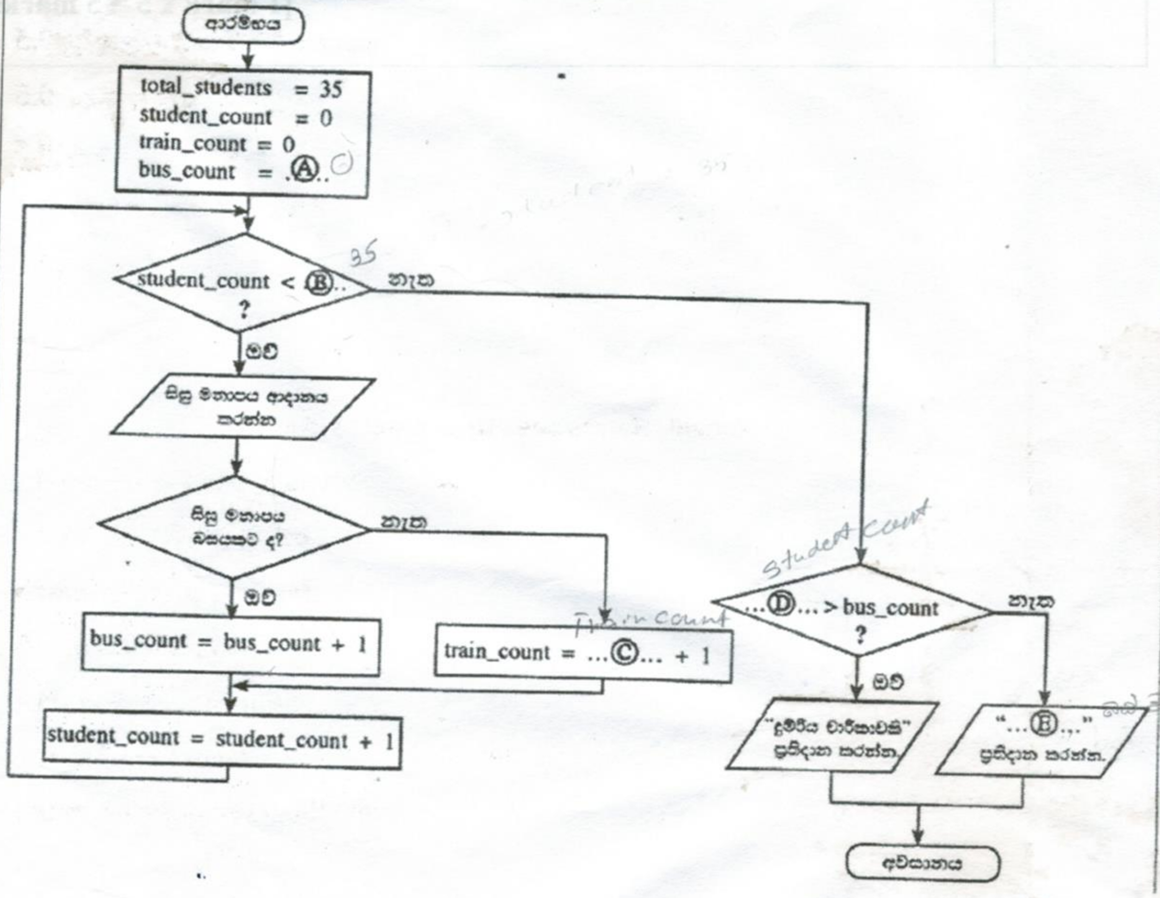
{විචල්‍ය නාමයන් ඒ අයුරින්ම සඳහන්විය යුතුය}

N හි අගය 0ට ආදේශ කිරීමට – ලකුණු 0.5

	කොන්දේසිය 1 – ලකුණු 1 ආදාන – 0.5x2=ලකුණු 1 කොන්දේසිය 2 – ලකුණු 0.5 ප්‍රතිදානය – ලකුණු 0.5 වැඩිය (N = N+1) – ලකුණු 0.5 සමස්ත නිරවද්‍යතාවය (සියලුම කොටස් නිවැරදි නම්) – ලකුණු 1 මුළු ලකුණු - [ලකුණු 5] *Variable Names need to be exact as given Initialization – 0.5 marks condition 1 – 1 marks Input – 0.5x2=1 mark Condition 2 – 0.5 mark Output – 0.5 marks Increment – 0.5 marks Overall correctness – 1 mark [5 marks]

Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

(ii) සිසුන් 35 දෙනෙකුගෙන් සමන්විත පන්තියක ගුරුවරයෙක්, ඔවුන්ගේ වාර්ෂික චාරිකාව, දුම්රියෙන් හෝ බසයෙන් හෝ යාම පිළිබඳ සිසු මනාපය ලබා ගනී. Ⓐ සිට Ⓔ ලෙස නම් කර ඇති හිස්තැන් සහිත ලේබලවලින් සමන්විත පහත දක්වා ඇති ගැලීම් සටහන මෙම සංසිද්ධිය නිරූපණය කරයි.



Ⓐ සිට Ⓔ දක්වා ලේබල සඳහා සුදුසු පද ලියා දක්වන්න. (ඔබගේ පිළිතුරු සඳහා විචල්‍ය නාම භාවිත වේ නම්, ඒවා ප්‍රශ්නයේ දී ඇති පරිදි ම විය යුතු ය.)

(ii)	A =0 B=35/total_students C= train_count D=train_count E= බස් චාරිකාවකි **[1x5=ලකුණු 5]** A =0 B=35/total_students C= train_count

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

	D=train_count E=By Bus . **[1 mark x 5 = 5 marks]**

<u>පරීක්ෂණ මණ්ඩලවල ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරුන් වෙත:</u>

<u>දෙසැම්බර් 22 හා 23 දිනවල පැවැත්වෙන ප්‍රධාන පාලක පරීක්ෂක රැස්වීමේදී සිදු කරනු ලබන සංශෝධන ඇසුරින් පහත දැක්වෙන වගුව පුරවන්න. අනුහුරු පරීක්ෂනයට පෙර, මණ්ඩලයේදී එම සංශෝධන පිළිබඳව සහකාර පරීක්ෂකවරුන් දැනුවත්කොට ඔවුන්ගේ ලකුණුදීමේ පටිපාටිවලදද එම සංශෝධන සටහන් කර ගැනීමට උපදෙස් ලබා දෙන්න</u>

Q	සංශෝධනය කළේද? (ඔව්/නැත)	සිදු කරන ලද සංශෝධන(ය)
1. **(i)**		
(ii)		
(iii)		
(iv)		
(v)		
(vi)		
(vii)		
(viii)		
(ix)		
(x)		
2. **(i)** **(a)**		
(b)		
(c)		
(d)		

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

(ii) (a)		
(b)		
(c)		
(d)		
(e)		
(f)		
3 (i)		
(ii)		
(iii)		
4 (i)		
(ii)		
(iii)		
(iv)		
(v)		
5 (i) (a)		
(b)		
(c)		
(d)		
(ii)		
6 (i)		
(ii) (a)		

Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව
Lansa ICT Academy
අපේ කාලයේ විද්‍යුත් ටීකාව

(b)		
(c)		
(d)		
7 (i)		
(ii)		

****