සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

113993

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

GIT | 01 | S | I, II

සාමාන්‍ය තොරතුරු තාක්ෂණ විභාගය, 2012
பொதுத் தகவல் தொழினுட்பவியல் பரீட்சை, 2012
General Information Technology Examination, 2012

සාමාන්‍ය තොරතුරු තාක්ෂණය I, II
பொதுத் தகவல் தொழினுட்பவியல் I, II
General Information Technology I, II

සාමාන්‍ය තොරතුරු තාක්ෂණය II

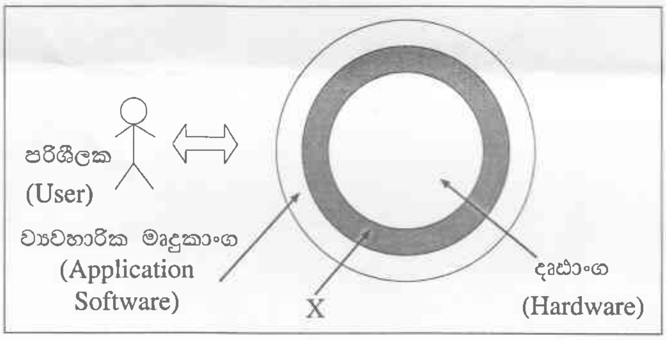
* ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. (a) (i) පහත දක්වා ඇති වගුව ඔබගේ පිළිතුරුපතට පිටපත් කරගෙන 3, 4 සහ 5 තීරු සම්පූර්ණ කරන්න.

1	2	3	4	5
X	Y	P = NOT(X AND Y)	Q = X OR Y	R = P AND Q
0	0			
0	1			
1	0			
1	1			

(ii) X සහ Y ආදානයන් (inputs) සේ සහ R ප්‍රතිදානය (output) සේ සලකා ඉහත සත්‍යතා වගුව නිරූපණය කිරීමට තර්කන පරිපථයක් ගොඩනගන්න.

(b) පහත දක්වෙන රූපසටහන පරිගණක පද්ධතියක අමූර්ත (abstract) දසුනක් නිරූපණය කරයි.



(i) X ලෙස හඳුන්වා ඇති ස්ථරය (layer) නම් කරන්න.

(ii) X හා දෘඪාංග ලෙස හඳුන්වා ඇති ස්ථරයන් මගින් කෙරෙන **එක්** කාර්යයක් බැගින් ලියන්න.

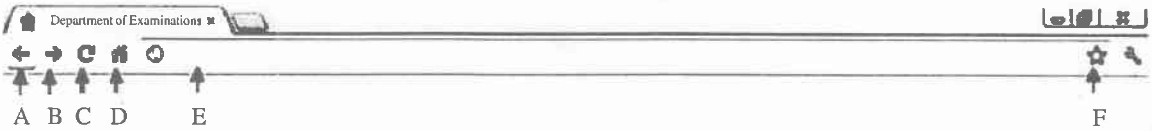
(iii) ව්‍යවහාරික මෘදුකාංග ස්ථරයෙහි කොටසක් ලෙස සැලකිය හැකි මෘදුකාංගයකට නිදසුනක් ලබා දෙන්න.

(c) පාසලක කෘෂිකර්ම ගුරුවරයා පරිගණකයක් තුළ ගබඩා කර ඇති පැළෑටිවල රූප භාවිත කරමින් පරිසරයේ ඇති පැළෑටි හඳුනාගැනීම සඳහා පාසල සමීපයේ ඇති උද්‍යානයකදී ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයක් පැවැත්වීමට අදහස් කර ඇත. මෙම අධ්‍යයනය සඳහා සහභාගි වන පංතියේ සිසුන් සංඛ්‍යාව 12-15 අතර වේ. පාඩම සඳහා වෙන්කර ඇති කාලය මිනිත්තු 30-40 ක් අතර වේ.

(i) මෙම ක්‍රියාකාරකම සඳහා භාවිත කිරීමට වඩාත් යෝග්‍ය පරිගණක වර්ගය කුමක් ද?

(ii) ඔබේ පිළිතුර තහවුරු කිරීමට හේතු **දෙකක්** ලබා දෙන්න.

2. (a) අමිල විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ වෙබ් අඩවිය හරහා මාර්ගගතව (online) තම අ.පො.ස. (සා.පෙළ) ප්‍රතිඵල ලබාගැනීම සඳහා පාසල් විද්‍යාගාරයේ තිබෙන පරිගණකයක් භාවිත කළේය. ඔහු භාවිත කළ වෙබ් අතරික්සුවේ (web browser) ඉහළ කොටස පහත රූපයෙන් දක්වේ.



පහත දක්වා ඇති ප්‍රශ්න අංක (i), (ii) හා (iii) සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට ඉහත රූපයේ A, B, C, D, E හා F ලේබල භාවිත කරන්න.

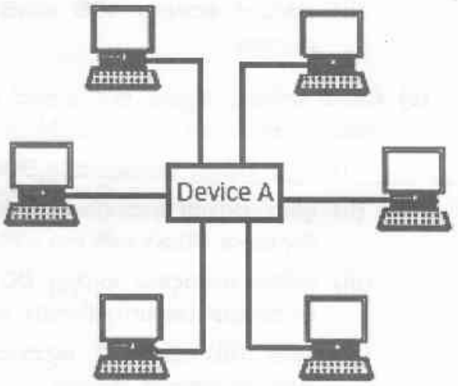
(i) අමිල විසින් විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ වෙබ් ලිපිනය (web address-URL) යතුරු ලියනය කළයුතු ස්ථානය කුමන ලේබලය මගින් දක්වෙන්නේ ද?

(ii) ප්‍රතිඵල බැලීමෙන් පසු අමිල සාමාන්‍ය තොරතුරු තාක්ෂණය (GIT) විෂය මාලාව බා ගැනීම (download) සඳහා ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ (NIE) වෙබ් අඩවිය වෙත පිවිසේ. ඔහු මතු පරිශීලනය සඳහා මෙම වෙබ් අඩවිය 'පොත් සලකුණු' 'Bookmark' (add to favourites) කිරීමට තීරණය කරයි. අමිල භාවිත කළ යුතු නිරූපකය (icon) දක්වෙන්නේ කුමන ලේබලයෙන් ද?

(iii) NIE වෙබ් අඩවිය පොත් සලකුණු කිරීමෙන් අනතුරුව ඔහු විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ වෙබ් අඩවියට යළි පිවිසීමට තීරණය කරයි. මෙම කාර්යය සඳහා ඔහු භාවිත කළ යුතු නිරූපකය දක්වෙන ලේබලය කුමක් ද?

(iv) GIT විෂය මාලාව බා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වෙබ් ලිපිනය *http://www.nie.sch.lk/ebook/e12sy141.pdf* ලෙස අමිල සොයා ගනී. මෙම වෙබ් ලිපිනයෙහි (URL) වසම් නාමය (domain name) ලියා දක්වන්න.

(b) රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි උමර් කුඩා කාමරයක් තුළ පරිගණක හයකින් යුත් පරිගණක ජාලයක් පිහිටුවයි. Device A නමින් හඳුන්වා ඇති උපක්‍රමය පරිගණක තුළ සවිකර ඇති B නම් අතුරු මුහුණත් අංග (Interface Component B) හා සම්බන්ධ කිරීමට අවාරක ඇඹරි යුගල (UTP) කේබල භාවිත කරයි.



(i) A ලෙස දක්වා ඇති උපක්‍රමය (Device) නම් කරන්න.

(ii) උමර් ස්ථාපනය කිරීමට සැලසුම් කර ඇත්තේ කුමන වර්ගයේ පෙදෙස් ජාලයක් (area network) ද?

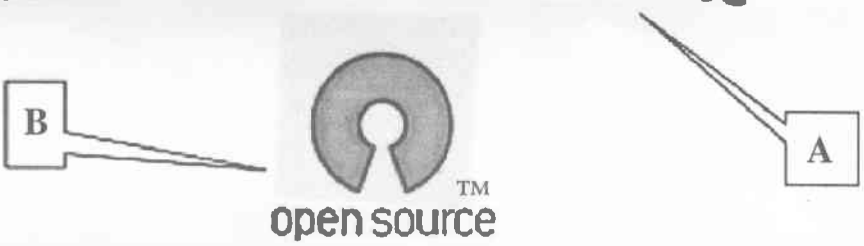
(iii) B ලෙස හඳුන්වන අතුරුමුහුණත් අංගය නම් කරන්න.

(iv) මෙම පරිගණක තනි (standalone) යන්ත්‍ර සේ භාවිත කරනු වෙනුවට පරිගණක ජාලයක් ලෙස ස්ථාපනය කිරීමෙන් ලැබෙන වාසි **දෙකක්** ලියන්න.

(v) A ලෙස දක්වා ඇති උපක්‍රමය හරහා හෝ අනෙකුත් ඕනෑම පරිගණකයක් හරහා හෝ මෙම ජාලයට සම්බන්ධ කළ හැකි තවත් උපක්‍රමයක් (device) ලියන්න.

3. (a) පහත පෙන්වා ඇති ලේඛනය වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් භාවිතයෙන් නිර්මාණය කරන ලද්දකි. එම ලේඛනය අධ්‍යයනය කර පහතින් දක්වා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

Free and Open Source Software



"Free and open-source software (F/OSS, FOSS) or free/libre/open-source software (FLOSS) is software that is both free software and open source. It is liberally licensed to grant users the right to use, copy, study, change, and improve its design through the availability of its source code. This approach has gained both momentum and acceptance as the potential benefits have been increasingly recognized by both individuals and corporations." **C**

(*source: Wikipedia.org*)

The following table shows some of the examples for FOSS and their types.

Name of Software	Type
Hanthana Linux	Linux based operating system
Libre Office	Collection of Office applications
Dia	Diagram creation tool
Blender	3D computer graphics software
Scribus	Desktop publishing application

D

(i) A ලේබලයෙන් දක්වා ඇති මාතෘකාව නිර්මාණය කිරීමට යොදගත හැකි මෙවලම කුමක් ද?

(ii) B ලේබලයෙන් දක්වා ඇති රූපය ඇතුළත් කිරීමට ගතයුතු පියවර ලියා දක්වන්න. මෙම පින්තූරය mypic.jpg ලෙස C:\mydocs යන ෆෝල්ඩරයේ ආචය (store) කර ඇති බව උපකල්පනය කරන්න.

(iii) C ලේබලයෙන් දක්වා ඇති ඡේදය සඳහා යොදගෙන ඇති එකෙල්ල (alignment) කිරීම කුමක් ද?

(iv) D ලේබලයෙන් දක්වා ඇති වගුව ඇතුළත් කිරීමට ගතයුතු පියවර ලියා දක්වන්න.

(v) D ලේබලයෙන් දක්වා ඇති වගුවේ අවසානයට තවත් පේළියක් (row) එක් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය පියවර ලියා දක්වන්න.

(b) පොදුවේ භාවිතකරන සමර්පන මෘදුකාංගයක් (presentation software) ආධාරයෙන් කද (slides) පහකින් සමන්විත විද්‍යුත් සමර්පනයක් ඔබට සාද ගැනීමට සිදුව ඇතැයි සලකන්න.

(i) සමර්පන මෘදුකාංගයක ඇති දසුන් (views) වර්ග **තුනක්** ලැයිස්තුගත කරන්න.

(ii) මෙම කද පහසුවෙන් යළි පෙළගැස්වීමට (rearrange) වඩාත්ම යෝග්‍ය දසුන කුමක් ද?

(iii) දෙන ලද සැලසුමක් (design) මෙම කද පහටම ආදේශ කිරීමට අවශ්‍ය පියවර ලියන්න.

(iv) පළමු කදවේ පසුබිම් වර්ණය වෙනස් කිරීමට අවශ්‍ය පියවර ලියන්න.

4. (a) 2011 වර්ෂයේදී ශ්‍රී ලංකාවේ දිවයින පුරා ජන සංගණනයක් පවත්වන ලදී. අවසන් වරට මෙවැනි සංගණනයක් පවත්වන ලද්දේ 1981 වර්ෂයේදී ය. පහත දක්වා ඇත්තේ 1981 හා 2011 වර්ෂවලදී ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහන වෙනස්කම් සංසන්දනය කර ඇති වගුවක උද්ධෘතයකි.

	A	B	C	D	E
1	Population in Sri Lanka				
2	District	Population		Population growth in 30 years	
3		1981	2011	Number	Per cent
4	Colombo	1,675,847	2,323,826		
5	Gampaha	1,367,813	2,298,588		
6	Kaluthara	823,964	1,214,880		
7	Kandy	1,032,335	1,368,216		
8	Matale	352,860	482,348		
9	Nuwara Eliya	583,716	[illegible]		
19			1,059,046		
20	Anuradhapura	575,546	855,562		
21	Polonnaruwa	253,411	403,859		
22	Badulla	620,839	811,225		
23	Monaragala	269,684	448,194		
24	Ratnapura	779,927	1,082,299		
25	Kegalle	678,456	837,179		
26	Sri Lanka				
27	Population in the least populous district				
28	*Source: Department of census and statistics, Sri Lanka*				

(i) තනි ශ්‍රිතයක් (function) භාවිතයෙන් 2011 වර්ෂයේදී ශ්‍රී ලංකාවේ මුළු ජනගහනය ගණනය කිරීම සඳහා C26 කෝෂයේ (cell) ලිවිය යුතු සූත්‍රය (formula) ලියා දක්වන්න.

(ii) 1981 සහ 2011 වර්ෂ අතරතුරදී ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ ජනගහනයේ වර්ධන ප්‍රතිශතය ගණනය කිරීමට E5 කෝෂයේ ලිවිය යුතු සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

(උදව්ව: ප්‍රතිශත වර්ධනය = (2011 දී ජනගහනය - 1981 දී ජනගහනය)*100/1981 දී ජනගහනය)

(iii) තනි ශ්‍රිතයක් භාවිතයෙන් 2011 වර්ෂයේදී ශ්‍රී ලංකාවේ අඩුම ජනගහනය ඇති දිස්ත්‍රික්කයේ ජනගහනය පෙන්වීමට C27 කෝෂයේ ලිවිය යුතු සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

(iv) ඔබට 1981 සහ 2011 වර්ෂ අතර සියලු ම දිස්ත්‍රික්කවල ජනගහන වෙනස්කම් සංසන්දනය කිරීමට අවශ්‍ය ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. මේ සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍යවන ප්‍රස්තාර වර්ගය නම් කරන්න. ඔබේ පිළිතුර සඳහා හේතු දක්වන්න.

(b) ඔබේ පාසලේ වාර්ෂික මලල ක්‍රීඩා තරගයේ ක්‍රීඩකයන්ගේ දත්ත ඇතුළත් කර තබාගැනීමට දත්ත සමුදය වගුවක් (database table) පහත සඳහන් ක්ෂේත්‍ර (fields) භාවිතයෙන් නිර්මාණය කිරීමට පාසලේ ක්‍රීඩා භාර ගුරුභවතා විසින් ඔබ වෙත පවරා ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න.

ක්ෂේත්‍ර නාමය	විස්තරය	නිදසුන
අංකය	තරගකරුගේ අංකය (1 සහ 1000 අතර සංඛ්‍යාවක්)	19
නම	තරගකරුගේ නම	නිමල් පෙරේරා
ඉසව්ව	ජවන/පිටිය ඉසව්ව	4 × 100 සහාය දිවීම
උපන්දිනය(DOB)	උපන් දිනය	03.05.1998
ගාස්තු	ලියාපදිංචි ගාස්තුව ගෙවා ඇත් ද? නොමැති ද? යන වග	ඔව් (Yes)

(i) ඉහත එක් එක් ක්ෂේත්‍රය සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය දත්ත ප්‍රරූපය (date type) හඳුන්වා දෙන්න.

(ii) ක්‍රීඩා තරගයේ සියලු ම තරගකරුවන්ගේ නාම ලේඛනයක් ලබා ගැනීමට යොදගත හැකි දත්ත සමුද කළමනාකරන පද්ධති (DBMS) මෘදුකාංගයේ ඇති සංරචකය (object) කුමක් ද?

[අටවැනි පිටුව බලන්න.

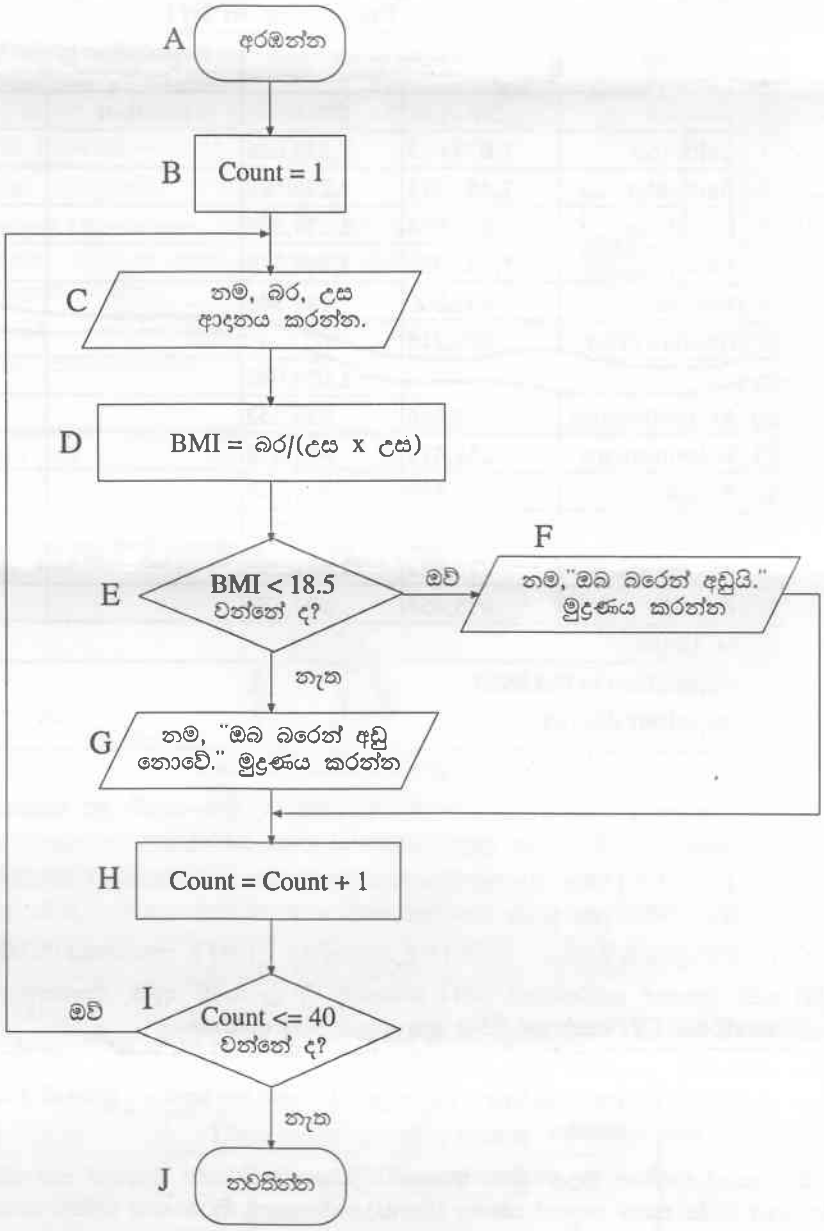
5. (a) (i) පරිගණක ක්‍රමලේඛයක් (program) නිර්මාණය කිරීමේදී ගැලීම් සටහන් භාවිතයේ ඇති වාසි **දෙකක්** ලියන්න.

(ii) සංඛ්‍යා දෙකක් කියවීමට, එහි එකතුව ගණනය කිරීමට සහ ප්‍රතිඵලය මුද්‍රණය කිරීමට අවශ්‍ය ගැලීම් සටහන අඳින්න.

සටහන : ගැලීම් දිශාව, ආරම්භය/නැවතුම, ආදානය/ප්‍රතිදානය හා ක්‍රියාවලිකරනය (process) යන දෑ පෙන්වීම සඳහා නිවැරදි සංකේත භාවිත කළ යුතු ය.

(b) පාසලේ සෞඛ්‍යවිද්‍යා ගුරුභවතාට තම පන්තියේ සිටින සිසුන් අතුරෙන් බරෙන් අඩු සිසුන් හඳුනාගැනීම සඳහා පරිගණක ක්‍රමලේඛයක් අවශ්‍යව ඇත. පන්තියේ සිටින සිසුන් සංඛ්‍යාව 40 කි. බරෙන් අඩු සිසුන් හඳුනාගැනීම සඳහා ශරීර ස්කන්ධ දර්ශකය (Body Mass Index - BMI) යොදා ගනු ලැබේ. මෙම BMI දර්ශකය ගණනය කරනු ලබන්නේ කිලෝග්‍රෑම් වලින් ලබා ගත් බර, මීටරවලින් මැනගත් උසෙහි වර්ගයෙන් බෙදීමෙනි. අවශ්‍ය ක්‍රමලේඛය සඳහා පහත දක්වා ඇති ගැලීම් සටහන ඇඳ තිබේ. ගැලීම් සටහනේ සංකේත පරිශීලනය සඳහා A සිට J දක්වා ලේබල් කර ඇත.

පහත දක්වා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමට මෙම ගැලීම් සටහන භාවිත කරන්න.



(i) ගැලීම් සටහනෙහි ආදාන(ය) ලියා දක්වන්න.

(ii) ගැලීම් සටහන සඳහා විය හැකි **එක්** ප්‍රතිදානයක් ලියා දක්වන්න.

(iii) පුනර්කරනය (iteration) සඳහා තීරණ අවස්ථාව (condition) ලියා දක්වන්න.

(iv) පුනර්කරණය නවතාලීම සඳහා උදව්වන වගන්තිය ලියා දක්වන්න.

(v) තේරීම් පාලන ව්‍යුහය (selection control structure) තුළදී ක්‍රියාත්මක වන ලේබලය/ලේබල් ලැයිස්තුගත කරන්න.

(vi) ලූපය (loop) නවතින අවස්ථාවේදී Count හි ඇති අගය කුමක් ද?

(vii) පන්තියේ සියලු ම සිසුන් බරෙන් අඩු **නොවන** අවස්ථාවේදී, ඉහත දී ඇති ගැලීම් සටහනෙහි ක්‍රියාත්මක **නොවන** පියවරෙහි ලේබලය නම් කරන්න.

[නවවෙනි පිටුව බලන්න.

6. (a) (i) සමන් දනට වෙබ් සංවර්ධකයකු (Web Devoleper) ලෙස සේවය කරයි. ඔහුගේ වර්තමාන රැකියාවේ ප්‍රධාන කාර්ය **දෙකක්** ලියා දක්වන්න.

(ii) ඔහුට ඔහුගේ රැකියාව ජාල පරිපාලකයකු (Network Administrator) ලෙස වෙනස් කරගැනීමට අවශ්‍ය වී ඇත. නව රැකියාවට අදළ වූ කාර්ය **තුනක්** ලියා දක්වන්න.

(b) යෝගන් දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරුවකු ලෙස සේවය කරයි. කාර්යාල පරිශ්‍රයේ පවත්නා වැඩ කිරීමට අයෝග්‍ය තත්ත්ව නිසා, එම කාර්යාලයේ එක දිගට වැඩි පැය ගණනක් සේවය කිරීමෙන් පසු ඇස්වල විඩාව (eye strain) සහ කොන්දේ කැක්කුම (back pain) වැනි ආබාධ ඇතිවන බවට ඔහු පැමිණිලි කරයි.

(i) යෝගන් පෙළෙන සෞඛ්‍ය තත්ත්ව හැඳින්වීමට වඩාත් ම සුදුසු නම කුමක් ද?

(ii) යෝගන් පෙළෙන මෙම සෞඛ්‍ය තත්ත්ව අවම කරගැනීම සඳහා යොදගත හැකි ක්‍රමවේද **තුනක්** යෝජනා කරන්න.

(c) ඔබගේ ඥතියකු ඔහුගේ කාර්යාලයේ පරිගණක ජාලයට සම්බන්ධ කර ඇති තම කාර්යාලයීය පරිගණකයට වයිරස ආසාදනයක් බලපා ඇතැයි පැමිණිලි කරයි.

(i) මෙම වයිරස ආසාදනය ඇතිවීම සඳහා බලපෑ හැකි හේතු **දෙකක්** ලියන්න.

(ii) ඉහත සඳහන් ආකාරයේ වයිරස ආසාදනවලින් පරිගණකය ආරක්ෂා කරගැනීම සඳහා ස්ථාපනය කළ යුතු මෘදුකාංග වර්ගය නම් කර මෙම ආරක්ෂාව දිගටම පවත්වාගෙන යාම කළ හැක්කේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න.

(iii) වයිරස ආසාදනය හැරුනු විට පරිගණක ජාලය හරහා මෙම පරිගණකයට බලපෑ හැකි වෙනත් ආරක්ෂක තර්ජනයක් (security threat) නම් කරන්න.

(iv) ඉහත (iii) කොටසේදී හඳුනාගත් ආරක්ෂක තර්ජනයෙන් පරිගණකය ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා යොද ගතහැකි ක්‍රමයක් ලියන්න.

***