



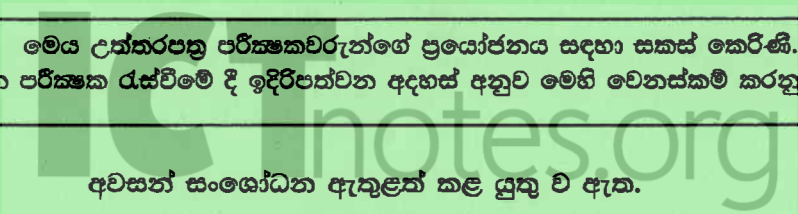
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018

80 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.



අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතු ව ඇත.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

රහස්‍යයි

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018

க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2018

විෂය අංකය
பாட இலக்கம்

80

විෂය
பாடம்

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

I පත්‍රය - පිළිතුරු
I பத்திரம் - விடைகள்

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	01	11.	01	21.	02	31.	03
02.	02	12.	02	22.	01	32.	01
03.	01	13.	01	23.	04	33.	02
04.	04	14.	03	24.	02	34.	02
05.	02	15.	03	25.	01	35.	03
06.	02	16.	01	26.	03	36.	03
07.	04	17.	02	27.	01	37.	ALL
08.	02	18.	04	28.	03	38.	02
09.	01	19.	02	29.	03	39.	03
10.	04	20.	01	30.	01	40.	04

විශේෂ උපදෙස්
விசேட அறிவுறுத்தல்

එක් පිළිතුරකට ලකුණු
ஒரு சரியான விடைக்கு

01

බැගින්
புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 01 X 40 = 40

පහත නිදසුනෙහි දැක්වෙන පරිදි බහුවරණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல்தேர்வு வினாப்பத்திரத்தின் இறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව
சரியான விடைகளின் தொகை

25
40

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු
பத்திரம் I இன் மொத்தப்பள்ளி

25
40

II පත්‍රය

විශේෂ සටහන් :

...../...../..... මෙම පිළිතුරු අතුරින් එකක් එක් පිළිතුරක් ලෙස සැලකෙන අතර එකක් පමණක් තිබීම නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ප්‍රමාණවත් වේ.

යටින් ඉරි ඇඳි පද අදාළ පිළිතුර සඳහා වැදගත් වේ.

[.....] ලකුණු දීම සඳහා අදාළ වන මග පෙන්වීම් දක්වයි.

Special Notes:

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

Underlined key words or synonyms are mandatory

[..] Indicates marking guidelines

1	
(i)	<p>(i) 'm' අක්ෂරය ASCII වගුවෙහි නිරූපණය වන්නේ 109_{10} ලෙස නම්. 'no' වදනේ ද්විතීය නිරූපණය එක් අක්ෂරයකට බිටු 7 ක් බැගින් යොදා ලියන්න.</p> <p>1101110 1101111</p> <p style="text-align: right;"> n හි හෝ 0 හි අගය පමණක් නිවැරදිව නිරූපනය වේ නම් ලකුණු 1, n හා 0 නිවැරදිව නිරූපණය කර ඇති නමුදු, අවසන් පිළිතුර වැරදි ලෙස ලියා ඇත්නම් හෝ අවසන් පිළිතුර ලියා නොමැති නම් ලකුණු 1.5 පියවර සහිතව හෝ රහිතව අවසන් පිළිතුර නිවැරදි නම්, = ලකුණු 2 </p> <p style="text-align: center;">Either only one of letters 'n' or 'o' is correctly represented: 1 Mark, Both are correctly represented but the final answer not written OR incorrect: 1.5 Marks, Final answer correct with or without steps =2 Marks </p>
(ii) (a)	<p>(a) බල සැපයුම් ස්විචය ක්‍රියාත්මකව (ON) පවතින අතරතුරදී, උෂ්ණත්වය වැඩි අගයක පවතින විට සිවිලිම් පාතාව ක්‍රියාත්මක කරවීමට නිර්මාණය වූ පහත පෙන්වා ඇති සරල තර්කන පරිපථය සලකන්න.</p> <p>Ⓟ සහ Ⓠ සඳහා අදාළ වන තාර්කික ද්වාර ලෙස (logic gates) ලියා දක්වන්න.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>P → AND/ </p> <p>Q → NOT/ </p> <p style="text-align: right;">**සටහන: P සහ Q ලේබල නොමැතිව ලකුණු නැත [ලකුණු 0.5 x 2 = ලකුණු 1] Note: **No marks without P and Q labels [0.5 x 2 Marks = 1 mark </p>

(b) රෙදී සෝදන යන්ත්‍රයක සරල කරන ලද පහත පරිපථය සලකන්න.

පහත දක්වා ඇත්තේ ඉහත කර්තන පරිපථයට කුලා පූ සත්‍යතා වගුවයි. එහි දැක්වෙන ලේඛල (A - H) ලියා එකිනෙකට අදාළ සත්‍යතා අගය (1, 0) ලියා දක්වන්න.

බල සැපයුම් ස්විචය	දොර සංවේදකය	ජල මට්ටම සංවේදකය	රෙදී සෝදන යන්ත්‍රය
OFF (0)	විවෘතව ඇත (0)	හිස්ව ඇත (0)A.....
OFF (0)	විවෘතව ඇත (0)	පිරි ඇත (1)B.....
OFF (0)	වසා ඇත (1)	හිස්ව ඇත (0)C.....
OFF (0)	වසා ඇත (1)	පිරි ඇත (1)D.....
ON (1)	විවෘතව ඇත (0)	හිස්ව ඇත (0)E.....
ON (1)	විවෘතව ඇත (0)	පිරි ඇත (1)F.....
ON (1)	වසා ඇත (1)	හිස්ව ඇත (0)G.....
ON (1)	වසා ඇත (1)	පිරි ඇත (1)H.....

A - G → 0
H → 1

**සටහන කොටස් ලකුණු නැත,
A-H ලේඛල අවශ්‍යවේ
[=ලකුණු 1]
**Note: no partial marks
** Labels A-H required
[=1 mark]

(iii) (a) 'දියඇලි (waterfall) ජීවන චක්‍ර ආකෘතිය' හා 'පුනර්කරණ වෘද්ධි (iterative incremental) ජීවන චක්‍ර ආකෘතිය' අතර ප්‍රධාන වෙනස්කම් කුමක් ද?

දිය ඇලි ආකෘති ජීවන චක්‍රයේ පෙර පියවරක ඇති ක්‍රියාකාරකම් අවසන් නොකර ඊළඟ පියවරට ගමන් කල නොහැකිය. පුනර්කරණ වෘද්ධි ආකෘතියේ පියවරක ක්‍රියාකාරකම් අවසන් නොකර වුවද වෙනත් පියවරක කටයුතු ආරම්භ කල හැකි වැනි අදහසක් ඇති පිළිතුරකට ලකුණු ලබා දෙන්න.

[ලකුණු 1]
**සටහන කොටස් ලකුණු නැත

Activities of each phase in Water fall Lifecycle has to be completed before starting next phase while activities of each phase will be partially completed in each phase of iterations in iterative incremental lifecycle OR Synonyms

[1 mark]
Note:** no partial marks

(b) පුනර්කරණ වෘද්ධි ජීවන චක්‍ර ආකෘතියේ එක් වාසියක් ලියන්න.

පහත දක්වා ඇති එක් කරුණක් හෝ සම අරුත් ඇති කරුණක් සඳහා,
Any one of the following or similar meaning

- ජීවන චක්‍රය ආරම්භයේදී ම අවශ්‍යතා සම්පූර්ණව නිර්වචනය කිරීම/ලබාදීම/ හඳුනාගැනීම අවශ්‍ය නොවේ (Requirements does not need to be fully defined/provided upfront (at the beginning of the lifecycle)
- අර්ධ වශයෙන් අවසන් වූ පද්ධතිය/මූලාකෘතිය පරිශීලකට කලින් දැක ගතහැකි වන අතර, අවශ්‍ය නම් මූලාකෘතිය සම්බන්ධව ප්‍රතිචාරය ලබාදීම සහ/ හෝ අවශ්‍යතා සඳහා වෙනස්කම් එක් කල හැකිය.(User has the opportunity to see the partial systems/prototypes early and can provide feedback on prototype AND/OR make changes to requirements.)
- අර්ධ වශයෙන් අවසන් වූ පද්ධතිය/මූලාකෘතිය පරිශීලකට කලින් දැක ගත හැකි වැනි අවශ්‍යතා පහසුවෙන් පැහැදිලි කර ගත හැකිය.(User has the opportunity to see the

partial systems/prototypes early and can explain requirements better)

- මෘදුකාංග ව්‍යාපෘති කාර්යසාධන කෙටි කාලීන වේ (Software Project Schedule are of shorter duration)
- කෙටි කාර්යසාධන (Shorter schedules)

[ලකුණු 1]

(iv) මිලදී ගත් මේස පරිගණකයකට විවිධ පර්යන්ත උපාංග (peripheral devices) සම්බන්ධ කිරීම හිමි වේන පැවරී ඇත. පහත පෙන්වා ඇති කාර්යය තීරුවේ ඒ සඳහා කළ යුතු කාර්ය ලැයිස්තුගත කර ඇති අතර භාවිත කළ යුතු කෙවෙති (ports) හෝ සම්බන්ධක (connectors) කෙවෙති තීරුවේ පෙන්වා ඇත. එක් එක් කාර්යය සඳහා අදාළ කෙවෙතිය ගලපා, කාර්යය අංකය ඉදිරියේ ගැළපෙන කෙවෙති ලේඛලය ලියා දක්වන්න.

කාර්යය	කෙවෙති
කාර්යය 1 - LED තීරය පද්ධති ඒකකයට සම්බන්ධ කිරීම	A -
කාර්යය 2 - සතුරුපුවරුව හා මුසිකය සම්බන්ධ කිරීම	B -
කාර්යය 3 - ජාල රැහැන සම්බන්ධ කිරීම	C -
කාර්යය 4 - බල සැපයුම් රැහැන (power cable) සම්බන්ධ කිරීම	D -

Task 1 → D 1 → D
 Task 2 → C 2 → C
 Task 3 → B 3 → B
 Task 4 → A 4 → A

[ලකුණු 0.5 x 4
= ලකුණු 2]

(v) විදුන් පැහසුම් මෘදුකාංගයක් භාවිතයෙන් හැඩසවී ගැන්වීමට පෙර සහ හැඩසවී ගැන්වීමේදී පසු පහත පෙන්වා ඇති වාක්‍ය බණ්ඩ සලකන්න.

[මෙම වාක්‍ය බණ්ඩයේ අකුරුවල ප්‍රමාණය (font size) වෙනස් කර නොමැති බව සලකන්න.]

හැඩසවී ගැන්වීමට පෙර → Essential 21st Century Skills for Today's Students

හැඩසවී ගැන්වීමේ පසු → Essential 21st Century Skills for Today's Students

ඉහත හැඩසවී ගැන්වීම සඳහා අවශ්‍ය වන විදුන් සකසන මෘදුකාංග මෙවලම් මොනවා ද?

Bold, Italics, superscript OR **B I x²**

සටහන: මෙම (v) කොටසේ පිළිතුරු සඳහා වැරදි මෙවලමක් හෝ මෙවලම් ඇතුළත් කර ඇත්නම් ලකුණු නොලැබේ

[1ක් නිවැරදි විට, ලකුණු 1,
 2ක් නිවැරදි විට, ලකුණු 1.5,
 සියල්ලම නිවැරදි විට, ලකුණු 2
 = ලකුණු 2

Note:** if incorrect tools or a tool are/is included in the answer **NO marks** awarded for part (v)

[1 correct 1 Mark,
 2 correct 1.5 Marks,
 all correct 2 Marks
 =2 Marks]

(vi) පහත වම් තීරුවේ වලංකුළු පරිගණක සේවා තුනක් (A - C ලේඛල) දී ඇති අතර, දකුණු තීරුවේ ඒ එක් එක් වර්ගය මගින් ලබාදෙන සම්භර සේවා විස්තර කර ඇත (X - Z ලේඛල). මෙම තීරු දෙකෙහි අයිතම ගලපා අදාළ යුගල ලේඛල මගින් ලියා දක්වන්න.

A - යටිතල පහසුකම් සේවාවක් ලෙස (Infrastructure as a Service) (IaaS)	X - වලංකුළු ස්ථාපනය කළ මෘදුකාංග සැපයේ [උදා: Google Docs]
B - මෘදුකාංග සේවාවක් ලෙස (Software as a Service) (SaaS)	Y - මෘදුකාංග සංවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය සේවා පරිසරය (server environment) සැපයේ [උදා: Google App Engine]
C - වේදිකාව සේවාවක් ලෙස (Platform as a Service) (PaaS)	Z - සේවාදායකයින්, ජාල, ආවයන වැනි පහසුකම් සැපයේ [උදා: Amazon Web Services (AWS)]

A→Z
B→X
C→Y

[1ක් නිවැරදි වීම, ලකුණු 1,
2ක් නිවැරදි වීම, ලකුණු 1.5,
සියල්ලම නිවැරදි වීම, ලකුණු 2
= ලකුණු 2]
[1 correct 1,
2 correct 1.5,
all correct 2 Marks
= 2 marks]

(vii) පහත (S1) සිට (S4) දක්වා ලේඛන මගින් දක්වා ඇත්තේ විවිධ සන්නිවේදන ක්‍රමවේද අවශ්‍ය වන වෙනස් සංසිද්ධි හතරකි.

(S1) - බැංකු කළමනාකරුවකු ශ්‍රී ලංකාවේ සිටින අතරතුර ඉන්දියාවේ පිහිටි ඔහුගේ ප්‍රධාන කාර්යාලයේ පැවැත්වෙන රැස්වීමකට එක්වීම

(S2) - ලේකම්වරයන් ඇයගේ කළමනාකරුගේ වාර්තාවක ඔහු පිටපත (soft copy) වෙනත් නගරයක පිහිටි ශාඛාවක සේවය කරන සියලුම සේවකයින් වෙත යැවීම

(S3) - තාක්ෂණ නිලධාරියකු යන්ත්‍රය අලුත්වැඩියා කර අවසන් බව ඔහුගේ කළමනාකරු වෙත පණිවිඩයකින් දක්වා යැවීම

(S4) - අලෙවි කළමනාකරුවකු, සමාජ සේවා ව්‍යාපෘතියක ඡායාරූප, පාරිභෝගිකයන් සමඟ බෙදා ගැනීම (share) සහ ඔවුන්ගේ ප්‍රතිපෝෂණ, විවරණ (comments) ලෙස ලබා ගැනීම

පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් ඉහත දක්වා ඇති එක් එක් සංසිද්ධිය සඳහා වඩාත්ම ගැළපෙන සන්නිවේදන ක්‍රමය හඳුනාගෙන සංසිද්ධි අංකය හා හඳුනාගත් සන්නිවේදන ක්‍රමය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව: {විලෝප (blog), විද්‍යුත් තැපෑල (email), ක්ෂණික පණිවුඩ යැවීම (instant messaging), සමාජ ජාලා (social network), වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ (video conferencing)}

- S1 → වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ/ Video Conferencing
- S2 → විද්‍යුත් තැපෑල/ email
- S3 → ක්ෂණික පණිවුඩ යැවීම/ Instant Messaging
- S4 → සමාජ ජාල/ Social Networks

[ලකුණු 0.5 x 4
= ලකුණු 2

(viii) වර්ණ ගැඹුර (colour depth) ලෙස පික්සලයකට ඔවු 10 ක් (bpp) යොදා ගෙන ඇති රූපයක (image) වෙනස් වර්ණ කොපමණ සංඛ්‍යාවක් නිරූපණය කළ හැකි ද?

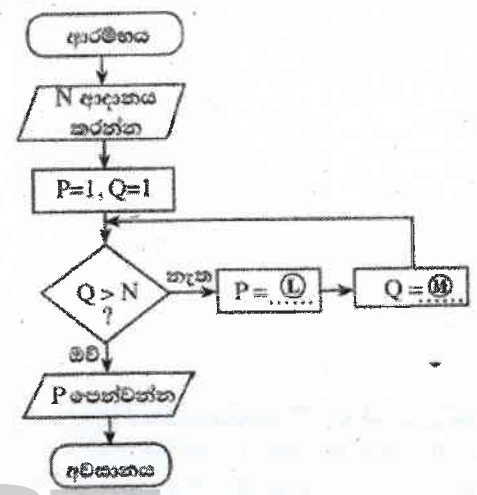
2^{10} හෝ 1024

[=ලකුණු 02]

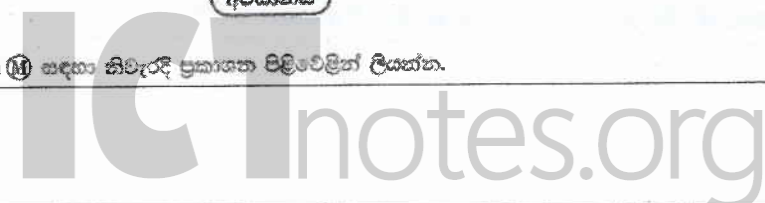
(ix) නිඛිලයක (integer), එයට අඩු වූ සියලු නිඛිලයන් සමඟ පවතින ඉහිතය ගණනය කරනු ලබන පහත ගැලීම් සටහන සලකන්න.

(ලදා: N යනු දී ඇති නිඛිලයක් වීම අදාළ ඉහිතය = $1 \times 2 \times 3 \dots \times N$ වේ.)

(L) හා (M) යනු සම්පූර්ණ කළ යුතු ප්‍රකාශන වේ.



(a) (L) හා (M) සඳහා නිවැරදි ප්‍රකාශන පිළිවෙලින් ලියන්න.



L [= / → / : / : - / -] P * Q හෝ L [= / → / : / : - / -] P x Q
 M [= / → / : / : - / -] Q + I

**සටහන: L සහ M ලේඛල සඳහා නිවැරදි ජරකාශන සමඟ ගැලීම් සටහන ඇඳ අවස්තාවන් ද පිළිගත හැකිය
 **Note: Reproduction of the flowchart with correct expressions for L & M labels is also acceptable

[ලකුණු 0.5 x 2
 = ලකුණු 1]

(b) (b) N = 4 නම්, ඇල්ගොරිතම අවසානයේදී P සහ Q සඳහා පවතින අවසන් අගයයන් ලියන්න.

P=24
 Q=5

24, 5 (**අනුපිළිවෙල අත්‍යවශ්‍ය වේ/ Order important)

[ලකුණු 0.5 x 2
 = ලකුණු 1]

(x) පහත පෙන්නර ඇති සේවක වගුව හා කාර්යාල වගුව සලකන්න.

Emp_Name	Emp_ID	Designation	Div_ID
Saman Perera	E1	Manager	Ⓟ...
Raj Selvam	E2	Engineer	Ⓠ...
John Allison	E3	ICT Officer	Ⓡ...
Fazal Khan	E4	Accountant	Ⓢ...

සේවක වගුව (Employee table)

Division Name	Division Number	Division Location
Finance	1	Colombo 1
Stores	2	Colombo 2
Sales	3	Colombo 3

කාර්යාල වගුව (Division table)

(a) 'Colombo 3' ප්‍රදේශයේ පිහිටා ඇති 'IT' නම් වූ නව කාර්යාලයක් එකතු කළ යුතුව ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. මේ සඳහා එකතු කළ යුතු නව රෙකෝර්ඩය (record) අදාළ වගුවේ නම් සමඟ ලියා දක්වන්න.

Division Table / කාර්යාල වගුව	IT	4	Colombo 3
-------------------------------	----	---	-----------

හෝ

IT 4 Colombo 3

වගුවේ නමට ලකුණු 0.5,

රෙකෝර්ඩයට ලකුණු 0.5

= ලකුණු 1]

[Table Name 0.5 Marks,

Record 0.5 Marks

= 1 Mark]

(b) (b) 'Saman' හා 'Jhon' යන දෙදෙනා 'Stores' ආංශයේ කාර්යයේ නියුතු වේ. 'Fazal' කාර්යයේ නිරතව සිටින්නේ 'Finance' ආංශයේ ය. 'Raj' මෑත කාලයේදී 'IT' ආංශයට එක්වී ඇත. මෙම තොරතුරු, සේවක වගුවේ තුළ පෙන්නරවට Ⓟ-Ⓢ දැක්වා ලේඛලවලට අදාළ නිවැරදි අගයයන් ලියන්න.



- P→2
- Q→4
- R→2
- S→1

****සටහන: P-S ලේඛල අත්‍යවශ්‍ය වේ**
[එකක් හෝ දෙකක් නිවැරදි නම් ලකුණු 0.5,
තුනක් හෝ හතරම නිවැරදි නම් ලකුණු 1
= ලකුණු 1]
Note: Labels P-S are essential**
[One or Two Correct 0.5 marks,
Three or Four Correct 1 Mark
= 1 mark]

2. (i)

(i) දීර්ඝ කාලයක් පරිගණක හා වැඩ කරන අය ඒ හා බැඳුණු සෞඛ්‍ය ගැටලු සම්බන්ධයෙන් ඇතැම් විට පැමිණිලි කරයි. මේ හා සම්බන්ධ වූ සෞඛ්‍ය ගැටලු (A-C ලේඛල), විය හැකි හේතු (G-I ලේඛල) හා යෝග්‍ය විසඳුම් (P-W ලේඛල) මගින් පහත පෙන්වා ඇත.
 එක් එක් සෞඛ්‍ය ගැටලුව (A-C ලේඛල), විය හැකි හේතුවක් (G-I ලේඛල) හා යෝග්‍ය විසඳුමක් (P-W ලේඛල) සමඟ ගළපා, එම ගැළපීම් ලේඛල භාවිත කොට ලියා දැක්වන්න.
 සටහන : දෙන ලද සෞඛ්‍ය ගැටලුවකට එක් යෝග්‍ය විසඳුමකට වඩා සැලකිය හැකි ය. කෙසේ වෙතත් එම විසින් ලිවිය යුත්තේ එක් විසඳුමක් පමණි.

සෞඛ්‍ය ගැටලුව	විය හැකි හේතුව
A - කාරල දෝෂා සහලක්ෂණය (Carpel Tunnel Syndrome)	G - නිවැරදි නොවන ඉරියව්ව හෝ නිසි ලෙස සකස් නොවූ වැඩ අවකාශය (non-ergonomic work space)
B - පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (Computer Vision Syndrome)	H - ස්නායුරික වේදනා සහගත තෙරපීම දැනෙහි මැණික්කටුවෙහි ඉදිරි කොටස හරහා ගමන් කිරීම
C - මාංශපේශි සහ අස්ථි ආශ්‍රිත ගැටලු (Musculoskeletal Disorder)	I - දිගු කාලයක් පරිගණක කිරය දෙස බලා සිටීම

- යෝග්‍ය විසඳුම් :**
- P - අහඹු බැලීමෙන් සහ ඇතැම් විට වස්තූන් දෙස මොහොතක් එක එල්ලේ බලා සිටීමෙන් ඇසෙහි පෙහිනීම වැළැක්වීමක් ලබා දීම
 - Q - නිරන්තරයෙන් සිටි ගැනීම හා අත්, ඇඟිලි හා පිටපැත්ත දිගුදිම් (stretch)
 - R - පුනරාවර්ත කාර්යයන්ගෙන් ක්‍රමානුකූලව විවේකය ලබා ගැනීමට සිහිකැඳවීම සඳහා එළාම් හිරලෝසු භාවිතය
 - S - මැණික්කටුව නැමීමෙන් වැළකීම හා යතුරු ලියනය කරන විට අත්, මැණික්කටුව හා ඇඟිලි කෙලින් තබා ගැනීම
 - T - යතුරු පුවරු කෙටීම (keyboard shortcut) භාවිතයෙන් යතුරු ලිවීම අඩු කර ගැනීම හා මූසික වලන අඩු කර ගැනීම
 - U - යතුරු ලිවීමේදී යතුරු තදින් එබීමෙන් වැළකීම/ස්පර්ශ යතුරු ලියනය (touch typing)
 - V - එළිකණ (glare) වළක්වා ගැනීමට පරිගණකය නිසි ස්ථානයක පිහිටුවා ගැනීම/ ජනේලුවලට සිර රෙදි භාවිතය
 - W - ඇස් මට්ටමට වඩා 15° - 20° දක්වා ප්‍රමාණයක් පහතින් පරිගණක කිරය තබා ගැනීම

සෞඛ්‍ය ගැටලුව Health Issue	විය හැකි හේතුව Possible Reason	යෝග්‍ය විසඳුම Possible Solution
A	H	Q/R/S/T/U
B	I	P/R/V/W
C	G	Q/R

හෝ
 A→H→ Q/R/S/T/U
 B→I→ P/R/V/W
 C→G→Q/R

සෞඛ්‍ය ගැටළුව, විය හැකි හේතුව සමඟ නිවැරදිව ගැලපීම සඳහා එකකට ලකුණු 1 බැගින්
 [ලකුණු 1 x 3
 = ලකුණු 3]

විය හැකි හේතුව/ සෞඛ්‍ය ගැටළුව, විය හැකි විසඳුම සමඟ නිවැරදිව ගැලපීම සඳහා එකකට ලකුණු 1 බැගින්
 [ලකුණු 1 x 3
 = ලකුණු 3]

****සටහන 1: පිළිතුර කුල නිවැරදි ගැලපීමක් සමඟ වැරදි ගැලපීම් ඇති විට ලකුණු හිමි නොවේ**

**** සටහන 2: තීරු වල අනුපිළිවෙල වැදගත් නොවන මුත්, එකම පේලිය කුල අදාළ තීරු අතර සම්බන්ධය පැවතීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. (උදා:- විසඳුම → හේතුව හෝ හේතුව → විසඳුම ලෙස පිළිගත හැකිය.)**

**1 mark each for correct mapping of Health Issue with Possible Reason | 1 Mark *3
= 3 marks|**
**1 mark each for correct mapping of Possible Reason/ Health Issue with Possible Solution
|1 Mark *3
= 3 marks|**

****Note 1: If the answer include incorrect mappings with correct mappings NO marks awarded**

****Note 2: only the correspondence between each column in row is important and the order of columns does not matter (i.e. Solution → Reason OR Reason → Solution is acceptable)**

(ii)

පහත එක් එක් ගැටලුවට (A-D) අදාළ පදය දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙන් තෝරා, එම පදය අදාළ ලේඛනය ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

- Ⓐ - පිළිගත් ආයතනයකින් එවා ඇති හේ හැඟී යන පරිදි පුද්ගලයකුට විද්‍යුත් ලිපියක් ලැබීම ඝන එමගින් පුද්ගලයාගේ මාර්ගගත බැංකු පහසුකමට අදාළ ණයපත් (credit card) අංකය, පරිශීලක නාමය සහ මුරපදය වැනි පෞද්ගලික තොරතුරු ඉල්ලා සිටීම
- Ⓑ - වෙන කෙනෙකුගේ නිර්මාණයක් හමන්ගේ එකක් ලෙස පළ කිරීම
- Ⓒ - යම් අයකු විසින් පරිගණක ජාලයකට අනවසරයෙන් ඇතුළු වී නම, ලිපිනය වැනි පාරිභෝගිකයින්ගේ පෞද්ගලික තොරතුරු ලබා ගැනීම
- Ⓓ - පුද්ගලයකු බලපත්‍ර සහිත මෘදුකාංගයක අනවසර පිටපත් මුල් මුදලින් 5%ක මුදලකට විකිණීම

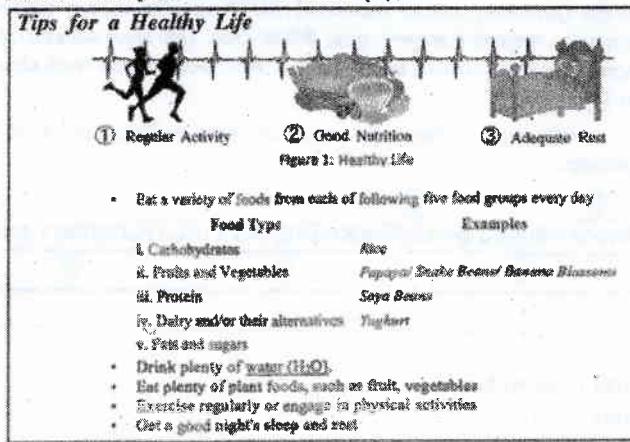
පද ලැයිස්තුව : {සාධාරණ භාවිතය(fair use), වංචාව(forgery), හැක් කිරීම (hacking), තතු බැම් (phishing), ලිඛිත දෑ භෞරකම් (plagiarism), වෞරතාව (piracy), ආයාචිත තැපෑල (spam)}

- A → තතු බැම්/ Phishing
- B → ලිඛිත දෑ භෞරකම්/ Plagiarism
- C → හැක් කිරීම/ Hacking
- D → වෞරතාව/ Piracy

**|ලකුණු 1 x 4
= ලකුණු 4|**

3

පහත පෙන්නවා ඇති රූපය 1 හි දැක්වෙන වෙබ් පිටුවෙහි HTML ප්‍රභවය ①-⑧ දක්වා ලේඛල මගින් දැක්වෙන ලදුලන හෝ පරාමිති නොමැතිව රූපය 2 හි පෙන්නවා දී ඇත.



රූපය 1 වෙබ් පිටුව

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h2>①</h2>

<p>③</p>
<p>④</p>
<ul>
<li>⑤</li>
<li>⑥</li>
<li>⑦</li>
<li>⑧</li>
<li>⑨</li>
<li>⑩</li>
<li>⑪</li>
<li>⑫</li>
<li>⑬</li>
<li>⑭</li>
<li>⑮</li>
<li>⑯</li>
<li>⑰</li>
<li>⑱</li>
<li>⑲</li>
<li>⑳</li>
<li>㉑</li>
<li>㉒</li>
<li>㉓</li>
<li>㉔</li>
<li>㉕</li>
<li>㉖</li>
<li>㉗</li>
<li>㉘</li>
<li>㉙</li>
<li>㉚</li>
<li>㉛</li>
<li>㉜</li>
<li>㉝</li>
<li>㉞</li>
<li>㉟</li>
<li>㊱</li>
<li>㊲</li>
<li>㊳</li>
<li>㊴</li>
<li>㊵</li>
<li>㊶</li>
<li>㊷</li>
<li>㊸</li>
<li>㊹</li>
<li>㊺</li>
<li>㊻</li>
<li>㊼</li>
<li>㊽</li>
<li>㊾</li>
<li>㊿</li>
</ul>
</body>
</html>
    
```

රූපය 2: HTML ප්‍රභවය

- (i) 1→i ← [ලකුණු 0.5]
- 2→center ← [ලකුණු 0.5]
- 3→src ← [ලකුණු 0.5]
- 4→alt ← [ලකුණු 0.5]
- 5→ul ← [ලකුණු 0.5]
- 6→table ← [ලකුණු 0.5]
- 7→a ← [ලකුණු 0.5]
- 8→sub ← [ලකුණු 1]

සටහන: < > ඇතුළත් කර ඇත්නම් ලකුණු ලබා නොදේ
 Note: no marks if < > included in answer
 [= ලකුණු 4.5]



(ii) (a) හා (b) කොටස්වලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත සඳහන් පද ලැයිස්තුව භාවිත කරන්න.
පද ලැයිස්තුව : {DNS සේවාදායකය (DNS server), වසම් නාමය (domain name), ගොනු තැපෑලේ නියමාවලිය (FTP), IP ලිපිනය, තැපැල් සේවාදායකය (mail server), සම්පතට මග (path to resource), නියමාවලිය (protocol), සම්පත (resource), SMTP, ආයාචිත තැපෑල (spam mail), අවස්ථා සේවාදායකය (streaming server), ඉහළ මට්ටම් වසම් (top level domain), ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය [uniform resource locator (URL)], වෙබ් සේවාදායකය (web server), ලෝක විසිරී වියමන (WWW)}

(a) P-U දත්ත පහත පෙන්නවා ඇති ලේඛල සඳහා අදාළ පද ඉහත ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගෙන ලේඛලය ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

- P → නියමාවලිය protocol
- Q → ලෝක විසිරී වියමන world wide web
- R → වසම් නාමය domain name
- S → ඉහළ මට්ටම් වසම්/ top level domain
- T → සම්පතට මග/ path to resource
- U → සම්පත/ resource
- V → ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය/ uniform resource locator/URL

[ලකුණු 0.5 x 7
= ලකුණු 3.5]

(b)) පහත A-D දත්ත පෙන්නවා ඇති විස්තර එක එකක් සඳහා ගැලපෙන පදය ඉහත ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගෙන ලේඛලය ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

A	HTTP භාවිත කරනා පරිගනකයන් (clients) වෙත වෙබ් පිටු ලබා දෙයි
B	අන්තර්ජාලයේ ඇති පරිගනකයන් අතරතම හඳුනා ගැනීමට උපකාරී වේ
C	යම්කු ලැබූ පැමිණිලි පිටුපත් ලබන්නා ගෙන් වූ මාට්ටේ ඇති මේවැනි සේවාදායකයන් පෙළක් තුළින් ගමන් කරයි
D	අනවශ්‍ය විද්‍යුත් තැපෑල සම්පිට

- A → වෙබ් සේවා දායකය/ web server
- B → IP ලිපිනය/ IP Address
- C → තැපැල් සේවා දායකය/ Mail Server
- D → ආයාචිත තැපෑල/ Spam mail

**සටහන: (b) කොටස උත්සාහකර ඇත්නම් ලකුණු 0.5 ක් හිමිවේ
 [A,C,D නිවැරදි විට එකකට ලකුණු 0.5 බැගින්= ලකුණු 1.5
 + දෙමල පරිවර්තනයේ දෝෂය නිසා අමතර ලකුණු 0.5 ක් B සඳහා හිමි වේ.

= ලකුණු 2]

****Note: 0.5 marks awarded if part (b) attempted
 [A,C,D correct 0.5 each= 1.5 marks
 + 0.5 for B due to Tamil Translation Error
 =2 Marks]**

4(i) (i) ලකුණු පරිගණක මාදිලි දෙකක් හා ඒවායේ උපාංගවල මිල ඇතුළත් පහත පෙට්ටිය ඇති පැතුරුම්පත් කොටස සලකන්න.

Description	Price (Rs.)	
	Model A	Model B
Laptop computer	64000	71000
Bag	1500	1750
Mouse device	450	500
Total	65950	
Total Including delivery Cost	66400	73600
Delivery Charge (City limits)		350

භාණ්ඩ ප්‍රවාහන මිලියය රු. 350ක් වන අතර එය B10 කෝෂයේ පෙන්වා ඇත. මාදිලි (model) එක වනෙහි 'මුළු මිල (total)' හා 'ප්‍රවාහන මිලියය සමඟ මිල (Total Including delivery Cost)' ගණනය කළ යුතු ව ඇත.

(a) A මාදිලිය සඳහා 'මුළු මිල' B6 කෝෂයේ ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය සූත්‍රය =function(cell1:cell2) ආකාරයෙන් ලියන්න.

=sum(B3:B5) හෝ =sum(B5:B3) [=ලකුණු 1.5]

**සටහන: කොටස් ලකුණු නැත **Note: No partial marks

(b) (b) මෙම සූත්‍රය C6 කෝෂයට පිටපත් කළේ නම්, එහි දිස්වෙන අගය කුමක් ද?

73250 [=ලකුණු 1.5]

හෝ

C6 [→ /: /: - / -]73250 ලෙස ද පිලිගත හැකි අතර, ලබා දෙනුයේ 1 ලකුණකි. ලකුණු 0.5 ක් අඩු කරනු ලැබේ. (is also acceptable [1 Mark only, 0.5 marks deducted])

(c) කෝෂ ලිපින, මිශ්‍ර හා ගණිතමය පමණක් භාවිත කරමින් 'ප්‍රවාහන මිලියය සමඟ මිල' B7 කෝෂයේ ලබා ගැනීමට සුදුසු සූත්‍ර සඳහන් ලියන්න.

පහත ඕනෑම දෙකක්/ Any two of the following:

- =sum(B3:B5) + B10
- =sum(B3:B5, B10)
- =sum(B3:B5) + \$B\$10
- =sum(B3:B5, \$B\$10)
- =sum(B3:B5) + \$B10
- =sum(B3:B5, \$B10)
- =sum(B3:B5) + B\$10
- =sum(B3:B5, B\$10)
- =B6 + B10
- =B6+\$B\$10
- =B6+\$B10
- =sum(B3,B4,B5,\$B10)
- = sum(B3,B4,B5,\$B\$10)

[ලකුණු 1 x 2]

= ලකුණු 2]

**සටහන: වෙනත් ආකාරයේ පිළිතුරු සඳහා කොටස් ලකුණු නැත. [1 Mark * 2 = 2 Marks]

**Note: No other forms of partial marks

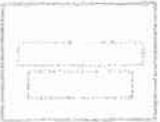
(d) B7 කෝෂයේ ඇති සූත්‍රය C7 කෝෂයට පිටපත් කළ විට C7 හි අගය 73600 ලෙස ලැබුණේ නම් C7 හි ඇති සූත්‍රය කුමක් ද?

=sum(C3:C5) + \$B\$10 හෝ = C6+\$B\$10

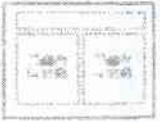
හෝ =sum(C3:C5) + \$B10 හෝ = C6+\$B10 [ලකුණු 1.5]

** සටහන:- කොටස් ලකුණු නැත **Note: No partial marks


(ii) (a) A, B, C, D ලේඛන මගින් පෙන්වා ඇති සම්පූර්ණ ඡායාරූපයක කඳා පිරිසැලසුම් (slide layouts) සලකන්න.




A



B



C



D


පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් එක් එක් කඳා පිරිසැලසුම් සඳහා නිවැරදි නාමය හඳුනාගෙන එය අදාළ පිරිසැලසුම් ලේඛනය ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : { මාතෘකා (Title) කඳුව, හිස් (Blank) කඳුව, මාතෘකාව හා සන්ධාර කඳුව (Title & content slide), මාතෘකාව පමණක් (Title only) කඳුව, ඡේද ශීර්ෂ (Section header) කඳුව, ද්විත්ව සන්ධාර (Two Content) කඳුව }


- A → මාතෘකා කඳුව/ Title
- B → ද්විත්ව සන්ධාර කඳුව/ Two Content
- C → හිස් කඳුව/ Blank
- D → මාතෘකාව පමණක් කඳුව/ Title Only

[එකකට ලකුණු 0.5 බැගින් = ලකුණු 2]


(b) පහත පෙන්වා ඇති දසක් ආතුරෙන්, කඳා ස්ථානයක කර සාකච්ඡා කිරීම සඳහා විධාන්ති යෙදිය යුතු කුමන දසක් ද?




සාමාන්‍ය (Normal)




විධාන්ති දසක් (Outline view)




කඳා සැකසීම (කෙටුම්පත්) (Slide Sorter)




සටහන්පත් (Notes Page)




පිටපත් දසක් (Reading View)



කඳා මූලික (Slide Master)



අත්තිවලයන් මූලික (Handout Master)



සටහන් මූලික (Notes Master)

කඳා සැකසීම (කෙටුම්පත්)/Slide Sorter

[=ලකුණු 1.5]

5(ii) පහත දැක්වූ ඇත්තේ ව්‍යාපෘතික තොරතුරු පද්ධතියක සම්බන්ධිත දත්ත සමූහයක කොටසක් බව උපකල්පනය කරන්න. මෙම ව්‍යාපෘතියට රටෙහි විවිධ ප්‍රදේශයන්හි ඇති සමහර පාසල්වල වෙළෙඳපොළ පවතී.

Month	ShopID	Sales
January	001	12400
March	001	18700
December	003	15330
February	001	11230
March	002	16330

Category	Items
A	Ice Cream & Milk
B	Milk
C	Milk & Stationery

විකුණුම් වගුව (Sales Table)

කාණ්ඩ වගුව (Category Table)

Name	ShopID	Category
ABC College	001	A
PQR Central College	002	B
XYZ College	003	C

ගණ වගුව (Branch Table)

(i) ප්‍රාථමික (primary) යතුරු දෙකක් එවැනි අදාළ වතු සමඟ ලියා දක්වන්න.

පහත ඕනෑම දෙකක්/ Any two of the following:

ශාඛා වගුව (Branch table) → ShopID

කාණ්ඩ වගුව (Category table) → Category

විකුණුම් වගුව (Sales table) → Month + ShopID

[ලකුණු 1 බැගින් = ලකුණු 2]

(ii) ආගන්තුක (foreign) යතුරු දෙකක් එවැනි අදාළ වතු සමඟ ලියා දක්වන්න.

ශාඛා වගුව (Branch table) → Category

විකුණුම් වගුව (Sales table) → ShopID

[එකකට ලකුණු 1 බැගින් = ලකුණු 2]

(iii)	එක් එක් වෙළෙඳාමේ දුරකථන අංකය ඇතුළත් කිරීම සඳහා වෙනස් කළ යුතු වගුව කුමක් ද?					
ශාඛා වගුව (<i>Branch table</i>) [=ලකුණු 1 **සටහන: අමතර වගුවල නම් සඳහන් කර ඇති විට ලකුණු හිමි නොවේ **Note: No marks awarded if additional table names mentioned						
(iv)	ABC College හි මුළු විකුණුම් (<i>total sales</i>) සොයා ගැනීම සඳහා විමසුමක් (<i>query</i>) ක්‍රියාත්මක කිරීමට බද්ධ (<i>join</i>) කළ යුතු වගු (<i>tables</i>) මොනවා ද?					
විකුණුම් වගුව හා ශාඛා වගුව (<i>Sales table and Branch table</i>) [ලකුණු 1 **සටහන:- අමතර වගුවල නම් සඳහන් කර ඇති විට ලකුණු හිමි නොවේ **Note: No marks awarded if additional table names mentioned						
(v)	ShopID 004 දී නව වෙළෙඳාමක් Milk & Photocopying අලෙවිය සඳහා HIJ College හි විවෘත කළේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. එමඟින් තොරතුරු ඇතුළත් කිරීම සඳහා යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු මොනවා ද?					
ශාඛා වගුව, කාණ්ඩ වගුව (<i>Branch table, Category table</i>) [ලකුණු 1 බැගින් = ලකුණු 2 **සටහන:- අමතර වගුවල නම් සඳහන් කර ඇති විට ලකුණු හිමි නොවේ [1 mark each = 2 marks **Note: No marks awarded if additional table names mentioned						
(vi)	ඉහත (v) හි සඳහන් පරිදි අරඹිණි එකතු කරන ලද රෙකෝඩ් (<i>records</i>) ඒවාට අදාළ වගු නාම සමබන්ධ කරන්න.					
ශාඛා වගුව / <i>Branch table</i> <table border="1" data-bbox="175 1108 742 1153"> <tr> <td>HIJ College</td> <td>004</td> <td>D</td> </tr> </table> කාණ්ඩ වගුව / <i>Category table</i> <table border="1" data-bbox="175 1243 678 1288"> <tr> <td>D</td> <td>Milk and Photocopying</td> </tr> </table> [ලකුණු 1 බැගින් = ලකුණු 2 **සටහන:- නිවැරදි රෙකෝඩ්‍යකට ලකුණු 1 බැගින් හිමි වේ. [1 mark each = 2 marks **Note: 1 mark for each correct record		HIJ College	004	D	D	Milk and Photocopying
HIJ College	004	D				
D	Milk and Photocopying					



(ii)	ගැලීම් සටහනෙහි ඇති තීරණ කොටු (decision box) තුළ ගැලීම් තීරණ කොටුවකට සංයුක්ත කපුල් නම්, එම තීරණ කොටුවේ ලිවිය යුතු ප්‍රකාශය ලියන්න.
	<p> $(AB > (BC+AC)) \text{ AND } (BC > (AB+AC)) \text{ AND } (AC > (AB+BC))$ නොඑසේනම්, $(AB > (BC+AC))$ සහ $(BC > (AB+AC))$ සහ $(AC > (AB+BC))$ ලෙස </p> <p style="text-align: right;"> [=ලකුණු 2] ** කොටස් ලකුණු නැත [= 2 marks] ** No partial Marks </p>
(iii)	ඉහත (i) හා (ii) කොටස්වලදී පරීක්ෂණය වෙනස් කර යාවත්කාලීන කළ ගැලීම් සටහන සඳහා අදාළ ව්‍යාජ කේතය ලියන්න.
	<p> START/BEGIN INPUT/READ AB,BC,AC ← [1 Mark] IF $(AB > (BC+AC)) \text{ AND } (BC > (AB+AC)) \text{ AND } (AC > (AB+BC))$ THEN ← [1 Mark] DISPLAY “ABC is not a Triangle” ← [0.5 Mark] ELSE DISPLAY “ABC is a Triangle” ← [0.5 Mark] ENDIF END </p> <p>හෝ</p> <p> ආරම්භය AB,BC,AC ආදානය කරන්න ← [ලකුණු 1] $(AB > (BC+AC))$ සහ $(BC > (AB+AC))$ සහ $(AC > (AB+BC))$ නම් ← [ලකුණු 1] “ABC ත්‍රිකෝණයක් නොවේ” ලෙස ප්‍රතිදානය කරන්න. ← [ලකුණු 0.5] Else/ එසේ නොවන්නේ නම් “ABC ත්‍රිකෝණයක් වේ” ලෙස ප්‍රතිදානය කරන්න. ← [ලකුණු 0.5] අවසානය </p> <p style="text-align: right;">[= ලකුණු 3]</p>
(iv)	ආදානය කරන ලද දිග අතුරෙන් එකක් හෝ වැඩි ප්‍රමාණයක් හෝ ඉහත වූයේ නම්, සෑම ගැලවෙනීමකටම එහි පරිදි ක්‍රියාත්මක කොටේ. සෑම ගැලවුම් නිරාකරණය කර ගැනීමට මුළු ගැලීම් සටහනේ ආදානය හා පසුපස තීරණ කොටුව අතරට හඳුන්වා දිය යුතු ව්‍යාජ කේත කොන්දේසිය ලියන්න.
	<p> Is $(AB > 0) \text{ AND } (BC > 0) \text{ AND } (AC > 0)$? ← [ලකුණු 1] හෝ $(AB > 0)$ වන්නේද? සහ $(BC > 0)$ වන්නේද? සහ $(AC > 0)$ වන්නේද? ← [ලකුණු 1] හෝ ත්‍රිකෝණයේ එක් එක් පාදයේ දිග 0 ට වඩා වැඩිද? ← [ලකුණු 1] හෝ Is the length of all sides of triangle are greater than 0? ← [ලකුණු 1] </p> <p style="text-align: right;">[= ලකුණු 1]</p>



ICT විෂයට අදාළ සියලුම ඉගෙනුම්
උපකාරක එකම තැනකින්

ICT notes.org + **VLE**

පාඩම්වල වලට
අදාළ සටහන්

පසුගිය විභාග
ප්‍රශ්න පත්‍ර

තෙරහුරු හා වාර
විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර

CLICK HERE TO DOWNLOAD

