



ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2019

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 යුතුව ඇත.

Information and Communication Technology

MARK SCHEME

Table of Contents

Section	Question	Page
Paper I	1 -40	10
Paper II	1	20
Paper II	2	23
	3	25
	4	26
	5	27
	6	28
	7	29

Instructions:

1. Acceptable alternatives for a given word or set of words are separated by slashes (/).
2. Alternative answers are separated by double slashes (/ /).
3. Marks should **not** be given for a question if **more** than the required number of answers are written by the student.
4. ✓ indicates to consider as correct if the student's intention is correct.
5. indicates that any credit for this should be given only if A is correct.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2019
க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2019

විෂයය අංකය
පාඨ இலக்கம்

80

විෂයය
පාඨம்

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

විශේෂ උපදෙස්

விசேட அறிவுறுத்தல்

එක් පිළිතුරකට ලකුණු

ஒரு சரியான விடைக்கு

බැගින්

புள்ளி வீதம்

01

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள்

01 × 40 = 40

පහත නිදසුනෙහි දක්වෙන 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 மொத்தப்புள்ளி

25

40

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka
 80 S I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2019 දෙසැම්බර්
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2019 டிசெம்பர்
 General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2019

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I, II
 தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I, II
 Information & Communication Technology I, II

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II

- * පළමුවන ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ද ඇතුළු ව ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- * පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් හිමි වන අතර, අනෙකුත් සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

- (i) කොළඹ කාලගුණ මධ්‍යස්ථානය මගින් එක් මසක දෛනික වර්ෂාපතන අගයන් වාර්තා කරගනු ලබයි. ඉහත සඳහන් කරන ලද දෛනික වර්ෂාපතන දත්ත සැකසීමෙන් (processing) ලබාගත හැකි තොරතුරු (information) සඳහා උදාහරණ දෙකක් ලියන්න.
- (ii) A - E දක්වා ලේබල කර ඇති පරිගණක කෙවෙති (ports) කිහිපයක අනුරූ (images) දැක්වෙන පහත රූපසටහන සලකන්න.

කෙවෙති අනුරූප					
ලේබලය	A	B	C	D	E

පහත දී ඇති ලැයිස්තුව භාවිත කර එක් එක් කෙවෙතියේ නම් හඳුනාගන්න. එක් එක් කෙවෙතියට අදාළ වූ ලේබලය සහ එයට ගැළපෙන කෙවෙති නාමය ලියා දක්වන්න.

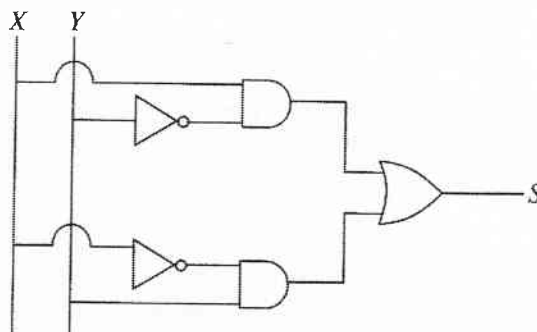
ලැයිස්තුව : {ශ්‍රව්‍ය(audio), HDMI, RJ45, USB, VGA}

- (a) 1260₁₀ එහි අෂ්ඨක තුල සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න.
- (b) A1₁₆ එහි ද්විමය තුල සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න.
- (iv) (a) පහත දක්වා ඇති තර්කන ද්වාරය සලකා බලන්න.



ඉහත ද්වාරය සඳහා සත්‍යතා වගුව (A හා P ලෙස නිරූ දෙකකින් සමන්විත) අඳින්න.

- (b) පහත තර්කන පරිපථය සලකා බලන්න.



S සඳහා අදාළ බුලියානු ප්‍රකාශය ලියන්න.

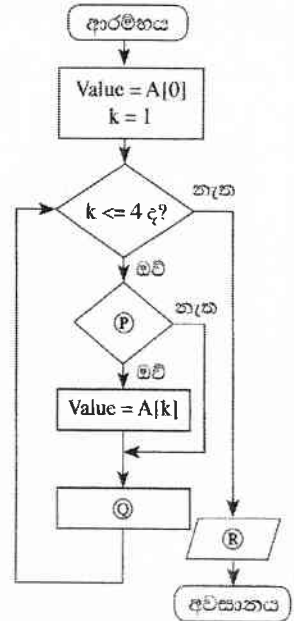
7. (i) පහත දක්වා ඇති, A නම් වූ අරාම (array) සලකා බලන්න. මෙම අරාම තුළ නිඛිල (integer) අගයන් 5 ක් අඩංගු වේ.

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
80	100	70	65	95

- (a) ඉහත A අරාම මත පහත පෙන්වා ඇති ව්‍යාජ කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිදානය ලියා දක්වන්න.

```

BEGIN
    Value = A[0]
    k = 1
    WHILE (k <= 4)
        IF A[k] < Value THEN
            Value = A[k]
        ENDIF
        k = k + 1
    ENDWHILE
    DISPLAY Value
END
    
```



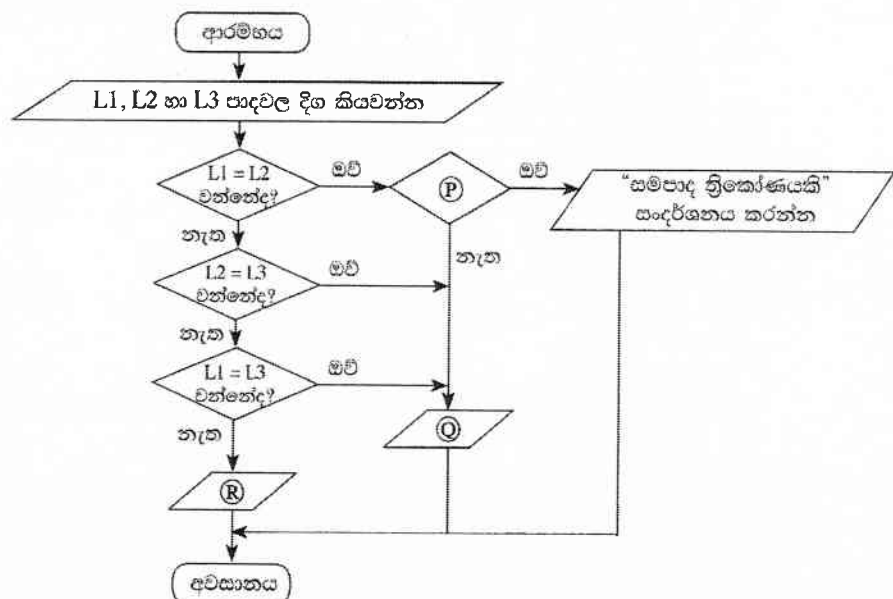
- (b) ඉහත දී ඇති ව්‍යාජ කේතය ඇසුරෙන් අදින ලද දකුණුපසින් දක්වා ඇති ගැලීම් සටහනෙහි ඇති (P), (Q), (R) සඳහා නිවැරදි වගන්ති හඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.

- (c) පහත පෙන්වා ඇති පැවරුම් A අරාම වෙත කළේ නම්, අන්තර්ගතයන් සමග A අරාම යළි අදින්න.

$A[1] = 45$
 $A[2] = 88$
 $A[4] = 72$

- (ii) ත්‍රිකෝණයක පාද තුනම එක සමාන දිගකින් වන විට එම ත්‍රිකෝණයට සමපාද ත්‍රිකෝණයක් යැයි කියනු ලැබේ. ත්‍රිකෝණයක පාද දෙකක් පමණක් දිගින් සමාන වන්නේ නම් එය සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් යැයි ද, පාද තුන දිගින් අසමාන වන්නේ නම් එය විෂමපාද ත්‍රිකෝණයක් යැයි ද කියනු ලැබේ.

(P), (Q), (R) ලේබල සමගින් පහත දක්වා ඇති ගැලීම් සටහන මගින් ත්‍රිකෝණයක් සමපාද, සමද්විපාද හෝ විෂමපාද ද යන්න තීරණය කරනු ලබයි.



(P), (Q) හා (R) සඳහා අදාළ වගන්ති ඒවායේ ලේබල සමගින් ලියා දක්වන්න.

Paper II (compulsory question)

1. (i)-----[2]

Two examples for information

One mark per any of the following. Maximum of two of them.

- ඊව්ෂාපතනයේ සාමාන්‍ය අගය
- උපරිම ඊව්ෂාපතනය
- අවම ඊව්ෂාපතනය
- ඊව්ෂාපතනයේ මානය
- ඊව්ෂාපතනයේ මධ්‍යනය
- ඊව්ෂාපතනයේ විචලනය// වැසි සහිත දින ගණන //අඛණ්ඩ වැසි සහිත දින ගණන
- අනාගතය සඳහා ඊව්ෂාපතනයේ අනාවැකි
- මුළු ඊව්ෂාපතනය

(ii)-----[2]

Port label to port name match

Two marks for 4-5 correct, one mark for 1-3 correct. Exact spelling important for B, C, D and E.

A – Audio ශ්‍රව්‍ය ✓ , B – RJ45, C – HDMI, D – USB, E - VGA

(iii) (a)-----[1]

Convert 1260_{10} to its octal equivalent 2354_8 // 2354

(b)-----[1]

Convert $A1_{16}$ to its binary equivalent $1010\ 0001_2$ // 1010 0001

(iv) (a)-----[1]

Draw a truth table with two columns A and P

A	P
0	1
1	0

(b)-----[1]

Boolean expression for S

The dot is not compulsory.

$$S = X.Y' + X'.Y$$

$$S = X.\overline{Y} + \overline{X}.Y$$

Write down folder names



Formatting task to tool icon matching

Which two fields make the primary key?

Most suitable data types for Month and TotalSales fields?

80 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය ලකුණු දීමේ පටිපාටිය | අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2019 | අවසන් සංස්කර්මය ඇතුළත් කළ ලකුණු ඇත.

(viii)-----[2]

Match P, Q,R,S in the flowchart to statement numbers

Two marks for 3-4 correct, one mark for 1-2 correct.

P – 1, Q – 4, R – 3, ⇐ S – 2 ⇐

If the student had written down the statements, then to be considered as correct, each correctly selected statement must be exactly written as in the question.

(ix)-----[2]

Select proper word for blank

Two marks for 3-4 correct, one mark for 1-2 correct.

A – pixel පික්සලය, B – vector චෙක්ටර් , C – Lossy හානිවන, D – GIF



(x)-----[2]

A - Can Gihan see Hameed is a recipient? B – Can Sharma see Gihan as a recipient?

One mark per each

A – T, B – F



2. (i)-----[1]

Match risks to solutions

One mark for 3-4 correct.

A - P,

B - U,

C - R,

D - T



(ii)-----[2]

Explain 3R technique w.r.t.reducing e-waste

Any two from the following with one mark for each. Explaining is important.

No mark awarded for just writing *reduce, reuse, recycle*.

- භාවිතය අඩු කිරීම- ඉලෙක්ට්‍රොනික භාණ්ඩ අනවශ්‍ය ලෙස මිලදී ගැනීම/
භාවිතය/ රැස්කර ගැනීම අඩු කිරීම
- නැවත ප්‍රයෝජනයට ගැනීම- පැරණි ඉලෙක්ට්‍රොනික භාණ්ඩ විනාශ නොකර
නැවත ප්‍රයෝජනයට ගැනීම/ විකිණීම/ පරිත්‍යාග කිරීම/ අලුත්වැඩියා කිරීම
- ප්‍රතිචක්‍රීයකරණය- අළුත්වැඩියා කළ නොහැකි ඉලෙක්ට්‍රොනික භාණ්ඩ ප්‍රතිචක්‍රීය
රීය කිරීම

(iii) (a)-----[1]

A person wants to protect a spreadsheet in his computer from unauthorized access. The computer is not connected to the Internet. Write one way how he could do this.

මුරපදයක් භාවිතා කිරීම (පරිගණක ගිණුමට/ පැතුරුම්පතට)

(b)-----[1]

A person cannot afford to buy licensed spreadsheet software for his computer. Write one thing that he could do.

Any one of the following:

- විවෘත මූල පැතුරුම් පතක්/ ලිබරේටරිස් කැල්ක්/ ඔපන් ඔෆිස් කැල්ක් මෘදුකාංග ස්ථාපනය
- නොමිලේ පවතින වළාකුළු ආධාරක පැතුරුම් පතක් / Google sheets මෘදුකාංගය භාවිතය // වලාකුළු පරිගණනය භාවිතය

(c)-----[1]

Any **one** of the following:

Write down one benefit that the students can obtain through this LMS

- අධ්‍යයන සටහන් / අතිරේක අධ්‍යයන ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීම
- ප්‍රතිපෝෂණය (feedback) / ප්‍රතිඵල ලබාගැනීම (ගුරුවරුන්ගෙන්)
- online assignment / tutorial submissions
- මාර්ගගත ප්‍රශ්නාවලි සඳහා සහභාගිවීම
- සාකච්ඡා / සංවාද මණ්ඩප (forums) සඳහා සහභාගි වීම // ගුරුවරු / සිසුන් සමඟ සන්නිවේදනය
- දැන්වීම් ලබාගැනීම
- පහසුවෙන් ඉගෙනීම // කඩදාසි වල වැඩ අඩවීම // ඔනලය වෙළඳාම / ඔනලය තෑනක සිට ඉගෙනීම // තමන්ට කැමති වෙබ්සයිතක් ඉගෙනීම
- බහුවිධ ක්‍රම ඇති නිසා පොදින් ඉගෙනීම / නැවුම් අත්දැකීම

(d)-----[1]

A student wants to include in his essay, a part of the content of a website without intellectual property violations. How can he do it?

Any **one** of the following:

- හිමිකම් ඇති පුද්ගලයාගේ නම සඳහන් කිරීම සහ ඔහුගේ හෝ ඇයගේ තොරතුරු ලබාදීම
- පෙරළි කොප්පා භාවිතය සහ හිමිකම් ඇති පුද්ගලයාගේ තොරතුරු ලබාදීම
- තොරතුරු ලබාගත් මූල සම්පත් ලැයිස්තුගත කිරීම
- කර්තෘගේ නිසි අවසරය ලබා ගැනීම (සහ එය සඳහන් කිරීම)

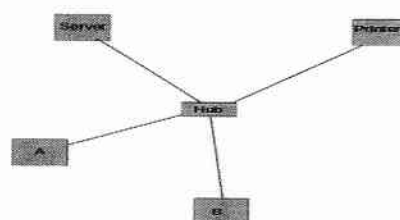
(e)-----[2]

A manager in a Colombo office wants to have a video conference with managers in Jaffna and Matara branches without everybody coming to a single location. Write down the requirements needed in these locations.

Two marks for any one of the following. If incomplete, give one mark.

- බහුවාච්‍ය පරිගණකය / ලකුළු පරිගණකය සහ සන්නිවේදන මාදුකාංග සහ අන්තර්ජාලය
- ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය සහිත පරිගණකය සහ වෙබ් කැමරාව සහ සන්නිවේදන මාදුකාංග සහ අන්තර්ජාලය
- විඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ කට්ටලය සහ අන්තර්ජාලය

(iv)-----[1]

An office wants to create a computer network using a *hub*, three computers (named *server*, *computer A*, *computer B*) and a *printer* using a *star topology*. Draw the topology diagram.

3. (i) (a)-----[1]

Primary key of team table

Exact spelling important. Ignore case and space defects.

TeamID

(b)-----[1]

Two possible primary keys in the Player table

Exact spelling important. Ignore case and space defects.

PlayerID, StudentID

(ii) (a)-----[2]

Which tables need to be updated to add a new student of the school to the U17 Cricket team?

One mark per each. **Exact spelling** important. Ignore case and space defects.

Player, Player_Team

(b)-----[1]

Which tables need to be updated to make Nimal Fernando the captain of the U19 Football team?

Exact spelling important. Ignore case.

Team

(iii) (a)-----[2]

Record entries needed for ii (a) above

One mark per each. Ignore case and space defects.

Player→ (P1120, Piyal, Alwis, S4205)

Player_Team→ (T2, P1120, 2019)

(b)-----[2]

Record entries needed for the creation of U17 Football team with Shane Almaid as captain

One mark per each (Ignore case and space defects)

Team→ (T7, Football, U17, P1005)

Player_Team → (T7, P1005, 2019)

(iv)-----[1]

Which tables are to be joined to write a query to find the name of the U19 Cricket captain?

Exact spelling important. Ignore case.

Team, Player

4. (i)-----[3]

Match statement labels to terms

Three marks for 5-6 correct, Two marks for 3-4 correct, one mark for 1-2 correct.

A - DNS සේවාව, B - FTP, C - SMTP, D - lk, E - සෙවුම යන්ත්‍ර, F - @

(ii)-----[2]

Write down examples for software, languages, etc.

Two marks for 3-4 correct, one mark for 1-2 correct.

A - මොසිලා ෆයර්ෆොක්ස්	B - PHP	C - කම්පෝසර්	D - ජ්‍යම්ලා
-----------------------	---------	--------------	--------------

(iii)-----[5]

Select html tags

Exact spelling important.

Five marks for 9-10 correct
 Four marks for 7-8 correct
 Three marks for 5-6 correct
 Two marks for 3-4 correct
 One mark for 1-2 correct

1	-	head
2	-	h2
3	-	img
4	-	p
5	-	tr
6	-	th
7	-	td
8	-	ul
9	-	ol
10	-	href

5. (i) and (ii)-----

(i) Formula for C43 to calculate average mark for Subject 1

(ii) After copying above formula, write down what will appear in D43

	(i)	(ii) Mark this only if (i) correct
	=average(C3:C42)	=average(D3:D42)
or	=average(C42:C3)	=average(D42:D3)
Marks	[2]	[1]

(iii) (a) and (b)-----

(a) Formula for F3 to compute Kamal's z-score for Subject 1

(b) Copied formula for F42 to compute Kahn's z-score for Subject 1

	(a)	(b) Mark this only if (a) correct
	=(C3-\$C\$43)/\$C\$44	=(C42-\$C\$43)/\$C\$44
or	(C without preceding \$) =(C3-C\$43)/C\$44	=(C42-C\$43)/C\$44
or	(C with preceding \$) =(\$C3-\$C\$43)/\$C\$44	=(C42-\$C\$43)/\$C\$44
or	A combination of above	Appropriate copied output
Marks	[2]	[1]

(iv)-----[2]

Formula for I3 to compute final Z score for Kamal using only COUNT and SUM

// =SUM(F3:H3) / COUNT(F3:H3) // =SUM(H3:F3) / COUNT(H3:F3)
// or a combination of above

Do not give marks for **any other** complicated, long formulas.

(v)-----[2]

Formula for I44 to print highest Z score

=MAX(I3:I42) // =MAX(I42:I3)

Note: Reduce **one mark** if either the required cell address is given before the equal sign **or** if the equal sign is missing.

6. (i)-----[2]

Terms for SDLC related lables

Two marks for 4-5 correct, one mark for 1-3 correct.

A – S,

B – Q,

C – P,

D – R,

E – T



Write one input in the school bookshop system

(ii) (a)-----[1]

Any one of the following:

- අයිතමය කේතය
- ප්‍රමාණය

(b)-----[2]

Write one process

Any one of the following:

- සෑම අයිතමයකම මුළු පිරිවැය ගණනය කිරීම (හෝ සම අරුත්)
- මුළු බිලියම් අගය ගණනය කිරීම (හෝ සම අරුත්)

(c)-----[1]

Write one output

Any one of the following:

- එක් එක් අයිතමයේ මුළු පිරිවැය
- බිලියම් මුළු අගය
- අවසන් බිල

(iii)-----[2]

Match system development related scenario lables to term lables

Two marks for 3-4 correct, one mark for 1-2 correct.

A – T,

B – P,

C – S,

D – R



(iv)-----[2]

List two benefits of a computer based information system over a manual information system

Any two of the

following with one mark each:

- වේගය// තාර්කිකත්වය// සමහරවිට මනාමාත්‍රයේ කාර්ය ප්‍රමාණයක් සිදු කිරීම
- නිරවද්‍යතාව// විශ්වාසනීයතාව// සංගණ්‍යතාව// අත්පත් කරගැනීමේදී වැඩි වේගයක් වැරදි නොමැතිවීම
- නිවැරදි බව// ප්‍රවේශ වීමේ හැකියාව
- ජනතාවට පහසු වීම// කිසිවිටෙක විධායක නොවීම
- බහු පරිශීලකයන් මගින් එක්වර භාවිතය
- ඉක්මනින් ආවේණික කිරීම සහ නැවත ලබා ගැනීම
- කාර්යක්ෂම ආවේණික කිරීම කුඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් ආවේණික කිරීමේ හැකියාව
- පහසුවෙන් වෙනස් කිරීම// විස්තරණය කිරීමට ඇති හැකියාව
- රහස්‍යභාවය // වරප්‍රසාද වෙන් කිරීමේ පහසුව // විගණනය සඳහා ඇති පහසුව
- අනුපිටපත් ගැනීම/ උපස්ථ කිරීම/ නඩත්තු කිරීමේ පහසුව

7. (i) (a)-----[2]

Output of the pseudo code when it is executed on array

65

(අමතර ප්‍රතිදාන සඳහා ලකුණු 01 ක් අඩු කරන්න.)

(b)-----[3]

Statements for P, Q, R

One mark per each. Ignore case.

P: Is $A[k] < \text{Value}$? $A[k] < \text{Value}$ ද? ✓

Q: $k = k+1$ ⇐ ✓

R: Value එක පෙන්වන්න ✓

(c)-----[2]

Redraw array A after assignments

Two marks for 4-5 correct, one mark for 1-3 correct.

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
80	45	88	65	72

(ii)-----[3] ✓

Statements for P, Q, R

One mark per each. Ignore case.

P: $L2 = L3$ ද?

Q: “සමඳ්විපාද ත්‍රිකෝණයකි” යන්න පෙන්වන්න ⇐ ✓

R: “විෂම පාද ත්‍රිකෝණයකි” යන්න පෙන්වන්න ✓

