

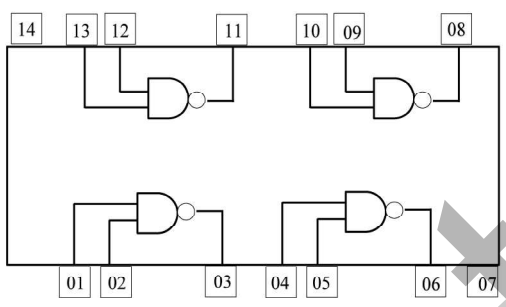
**පළමු වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2020**  
**First Term Test - Grade 11 - 2020**

**තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - II**  
**නම/විභාග අංකය : .....**

- වැදගත් :
- පළමු ප්‍රශ්න සහ තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
  - පළමු ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20ක් ද, තෝරා ගනු ලබන ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

(01) (1) (a) 0 - 7 දක්වා ඉලක්කම් භාවිත කරන අනුලක්ෂණ සහිත සංඛ්‍යා පද්ධතිය කුමක් ද?  
 (b) 158 යන දශමය සංඛ්‍යාව අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්ථනය කරන්න. ඔබගේ ගණනය කිරීමේ පියවර ලියන්න.

(2) පහත දී ඇති අනුකලිත පරිපථයේ,



- (a) 1, 2 සහ 3 යන තුඩු සැලකූ විට තුඩු 1 = 10 සහ 2 = 1 වන්නේ නම් තුඩු 3 හි අගය කුමක් විය යුතු ද?  
 (b) 1 1, 1 2 සහ 1 3 යන තුඩු සැලකූ විට තුඩු 11 = 0 සහ 12 = 1 වන්නේ නම් තුඩු 13 හි අගය කුමක් විය යුතු ද?

- (3) වදන් සැකසීමේ දී වළාකුළු පරිගණන සංකල්පය (cloud computing) භාවිත කිරීමේ වාසි දෙකක් ලියන්න.  
 (4) පරම්පරාව අනුව පරිගණක වර්ගීකරණය පදනම් කර ගනිමින් පහත වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

පරිගණක පරම්පරාව	භාවිත කරන ලද තාක්ෂණය
1. පළමු පරම්පරාව	(A) .....
2. දෙවන පරම්පරාව	(B) .....
3. තෙවන පරම්පරාව	(C) .....
4. හතරවන පරම්පරාව	(D) .....

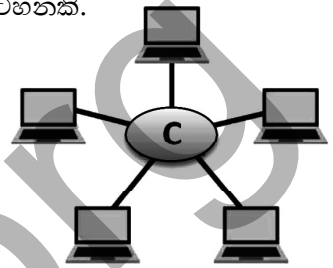
- (5) පහත ප්‍රකාශ කියවා බලා එම ප්‍රකාශ නිවැරදි නම් (✓) ලකුණ ද, වැරදි නම් (X) ලකුණ ද යොදන්න. (පිළිතුරු පත්‍රයේ නිවැරදි සලකුණ අක්ෂරය ඉදිරියෙන් සලකුණු කරන්න.)  
 (a) පද්ධතියක් යනු යම් පොදු අරමුණක් සාක්ෂාත් කර ගැනීමට නිරන්තර අන්තර් ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් යුතු සංසටක සමූහයක එකතුවකි.  
 (b) තොරතුරු පද්ධතියක් යනු තොරතුරු, දත්ත බවට පත් කරන පද්ධතියකි.  
 (c) මිනිසා තම දැනින් සකස් කර ප්‍රතිදාන ලබා දෙන පද්ධති අත්යුරු (Manual) පද්ධති ලෙස හැඳින්වේ.  
 (d) මිනැම පද්ධතියක් ආදාන, සැකසීම හා ප්‍රතිදාන ලෙස මූලික සංසටක තුනකින් සමන්විත වේ.

(6) පහත වගුවේ A තීරුවේ ඇති එක් එක් අයිතම B තීරුවේ ඇති අයිතම සමග ගැලපිය හැකි ය. ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයේ එම ගැලපීම් යුගල අදාළ ලේබල යොදා සඳහන් කරන්න.

A	B
A - වසම් නාමය	1. yahoo
B - සෙවුම් යන්ත්‍රය	2. www.e-thaksalawa.moe.gov.lk
C - වෙබ් සංවර්ධන ක්‍රියාවලියේ අදියරයකි.	3. Google chrome
D - වෙබ් බ්‍රවුසරයකි.	4. නඩත්තු කිරීම

(7) මෙහි දැක්වෙන්නේ පරිගණක ජාලයක් භෞතිකව ස්ථාපනය කර ඇති රූප සටහනකි.

- (a) මෙම රූප සටහනට අදාළ ජාල ස්ථල විද්‍යාව නම් කරන්න.
- (b) මෙහි C සඳහා භාවිත කළ හැකි උපාංග (Devices) දෙකක් නම් කරන්න.



(8) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සුළු කර දක්වන්න.

- (a)  $6 + 15 \text{ MOD } 4$
- (b)  $\text{NOT}(8 \text{ MOD } 2 > 6)$

(9) (a) විත්‍රක පරිශීලක අතුරු මුහුණත් සහිත මෙහෙයුම් පද්ධති බිහි වූයේ කුමන පරිගණක පරම්පරාවේ දී ද?  
 (b) විත්‍රක පරිශීලක අතුරු මුහුණතක දැකිය හැකි ප්‍රධාන සංරචක හතර නම් කරන්න.

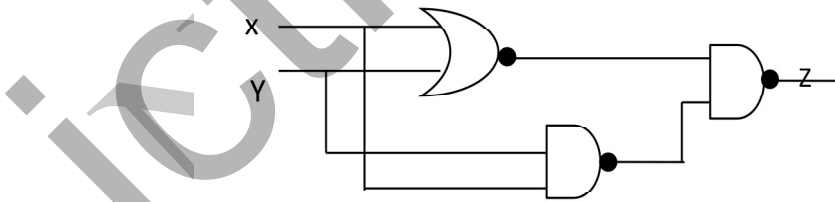
(10) 11 ශ්‍රේණියේ ඉගෙනුම ලබන සිතාර විසින් නිර්මාණය කරන ලද පැස්කල් ක්‍රමලේඛනයක් පහත දැක්වේ. එහි දැක්වෙන දෝෂ හඳුනාගෙන එය නැවත නිවැරදි කර ලියා දක්වන්න.

```

Program positive No (input, output);
Var N: integer;
Begin
    Writeln ('Enter Number')
    Read (N)
    If N>0
        Writeln ('Positive Number')
End
    
```

(10 x 2 = ලකුණු 20)


(02) (1) පහත දැක්වෙන විද්‍යුත් පරිපථය ඇසුරින් දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



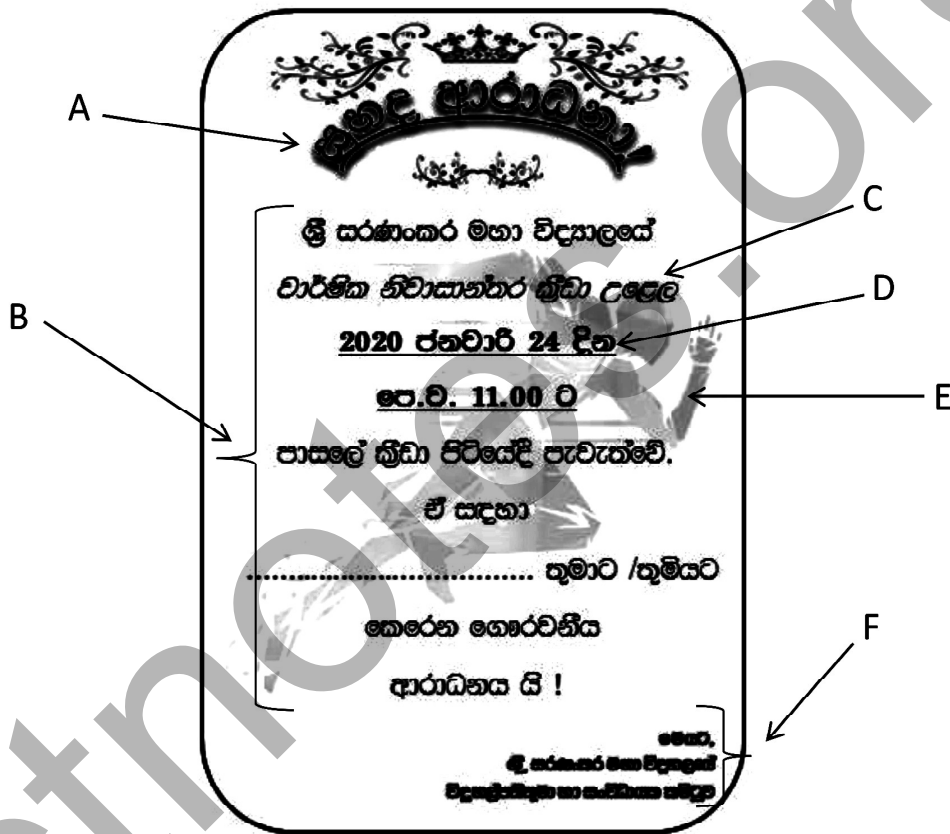
- (a) මෙම පරිපථයේ යොදාගෙන ඇති තාර්කික ද්වාර (Logic Gates) වර්ග නම් කරන්න. (ලකුණු 01)
- (b) Z සඳහා බුලිය ප්‍රකාශනයක් ලබාගන්න. (ලකුණු 01)
- (c) Z සඳහා සත්‍යතා වගුවක් ගොඩනගන්න. (ලකුණු 02)
- (d) මෙහි  $x=1, y=0$  නම් Z හි අගය සොයන්න. (ලකුණු 01)

- (2) (a) පරිගණකය තුළින් දත්ත නිරූපණයේ දී යොදාගන්නා කේත ක්‍රම (Code system) දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01)
- (b)  $5E_{16}$  යන සංඛ්‍යාව අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න. (ලකුණු 02)
- (c) 4000.500 යන සංඛ්‍යාවේ වැඩිම වෙසෙසි සංඛ්‍යාංකය (MSD) හා අඩුම වෙසෙසි සංඛ්‍යාංකය (LSD) ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)

(03) වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- (1) පහත දී ඇති වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග ආශ්‍රිත වගන්ති නිවැරදි නම් (✓) ලකුණ ද, වැරදි නම් (X) ලකුණ ද එක් එක් වගන්තියේ අක්ෂරය ලියා එය ඉදිරියෙන් දක්වන්න.
  - (A) වදන් සැකසුම් ලේඛනයක පළමු අකුර සිම්පල් අකුරක් ලෙස ටයිප් විමක දී ස්වයංක්‍රීයව එය කැපිටල් අකුරක් බවට පරිවර්තනය වීම අක්ෂර හා ව්‍යාකරණ (Spelling & Grammar) පහසුකම මඟින් සිදුවේ.
  - (B) ප්‍රතිස්ථාපනය (replace) විධානය මඟින් පවත්නා වචනයට වෙනත් වචනයක් ආදේශ කළ හැකි ය.
  - (C) වගුවක් තුළ ඇතුළත් කළ වදන් හැඩසවි විම (format) කළ නොහැක.
  - (D) පිටු දිසානතිය (Page Orientation) සකස් කිරීමට  මෙවලම යොදා ගනියි. (ලකුණු 02)

(2) වරහන තුළ දී ඇති මෙවලම් පහත දක්වා ඇති A සිට F දක්වා හිස්තැනට ගැලපෙන පරිදි තෝරා ලියන්න. (වමට එකල්ල කිරීම (Left elign) , මැදට එකෙල්ල (center align), දකුණට එකෙල්ල කිරීම (right elign), හැඩතල (shapes), රූප (pictures), Word art, අධිසන්ධාන (hyperlink) , මැද අනු ඡේදනය (center indentation), දකුණට අනු ඡේදනය (right indentation), Bold, Italic, Underline)



(ලකුණු 06)

- (3) පහත දී ඇති ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පන මෘදුකාංග ආශ්‍රිත වගන්තිවල, හිස්තැන්වලට සුදුසු වචන වරහන් තුළින් තෝරා ලියන්න.
  - A - මධ්‍යයන් ..... දසුන මඟින් මුළු තිරයම භාවිත වන ආකාරයට ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණයක් සිදුකරන ලදී. (සාමාන්‍ය (normal)/ කදාස්වාමි (slide master)/ කදා දර්ශනය (slide show)/ කදා තෝරනය (slide shorter))
  - B - ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණයක් ගබඩා කිරීමේ දී ..... ලෙස ගොනු දිගුවක් ලැබේ. (.ppx/ .ppd/ .ppt/ .ppr)
  - C - නව කදාවක් ලබා ගැනීමේ දී ..... කෙටි මං යතුර භාවිත කරයි. (Ctrl+M/ Ctrl+C/ Ctrl+V/ Ctrl+N)
  - D - කදාවක (slide) ඇති අනුරූපය (image) සිරුවෙන් වමේ සිට දකුණට වලනය කිරීම සඳහා ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ මෘදුකාංගයක ..... ලෙස ගුණාංගයක් භාවිත වේ. (කදා සංක්‍රාන්තිය (slide transition)/ කදා සැලසුම (slide design)/ සජීවනය (Animation)/ කදා පිරිසැලසුම (Slide layout)

(ලකුණු 02)

(04) පහත දැක්වෙන්නේ නිල්වලා මහා විද්‍යාලයේ සිසුන්ගේ විෂයන් තුනක ලකුණු විශ්ලේෂණය සඳහා සකසා ගත් පැතුරුම් පතකි. ඒ ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන්න.

සටහන : එක් එක් වාරයේ මුළු ලකුණු හා සාමාන්‍ය ලකුණු ගණනය කිරීමේ දී වාරයට අදාළ ප්‍රායෝගික ලකුණු ද එකතු කරනු ලබයි.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	<b>ශිෂ්‍ය ලකුණු සටහන - 2020</b>											
2												
3	පළමු වාරය						දෙවන වාරය					
4	ශිෂ්‍යාගේ නම	ගණිතය	විද්‍යාව	ඉංග්‍රීසි	මුද්‍රලකුණු	1 වාරයේ සාමාන්‍ය ලකුණු	ගණිතය	විද්‍යාව	ඉංග්‍රීසි	මුද්‍ර ලකුණු	2 වාරයේ සාමාන්‍ය ලකුණු	වැඩිම සාමාන්‍ය
5	අමල්	45	63	85	278	69.50	56	85	78	300	75.00	85.25
6	රිතෝෂා	56	56	36	233	58.25	69	95	96	341	85.25	
7	නිමේෂ	32	63	69	249	62.25	98	45	35	259	64.75	
8	ප්‍රමිත්	32	78	98	293	73.25	63	42	98	284	71.00	
9	දැහැමි	23	45	78	231	57.75	56	85	65	287	71.75	
10												
11	<b>ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ලකුණු</b>											
12	පළමු වාරය	85										
13	දෙවන වාරය	81										
14												

- (1) අමල් පළමු වාරයේ ලබාගත් මුළු ලකුණු ගණනය සඳහා E5 කෝෂයේ ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය කුමක් ද? (මෙම සූත්‍රය පිටපත් කිරීමෙන් අනෙකුත් සිසුන්ගේ ලකුණු ගණනය කරයි.) (ලකුණු 02)
- (2) අමල් පළමු වාරයේ ලබාගත් සාමාන්‍ය ලකුණු ගණනය සඳහා F5 කෝෂයේ ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය කුමක් ද? (මෙම සූත්‍රය පිටපත් කිරීමෙන් අනෙකුත් සිසුන්ගේ ලකුණු ගණනය කරයි.) (ලකුණු 02)
- (3) සිසුන්ගේ පළමු වාරය හා දෙවන වාරය වාර දෙකෙහිම සාමාන්‍ය ගණනය කිරීමෙන් පසුව වැඩිම සාමාන්‍ය ලබාගත් සිසුවා තෝරාගනු ලබයි. ඒ සඳහා වැඩිම සාමාන්‍යයක් ලබාගත් සිසුවා සෙවීම සඳහා L5 කෝෂයේ ඇතුළත් කළ යුතු ශ්‍රිතය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)
- (4) මෙම පැතුරුම් පතෙහි සිසුන්ගේ දැක්වූ බැලීමට ප්‍රස්ථාර භාවිත කරයි.
  - (a) ඉහත වැඩපෙනෙහි සිසුන්ගේ වාර දෙකෙහි සාමාන්‍ය ප්‍රස්ථාරයකින් නිරූපණයට වඩාත් යොග්‍ය ප්‍රස්ථාර වර්ගය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 01)
  - (b) ඔවුන් ඒ සඳහා වට ප්‍රස්ථාර යොදා නොගන්නේ නම් ඊට හේතු විය හැක්කේ කුමක් ද? (ලකුණු 01)
- (5) මීට අමතරව පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග භාවිතයෙන් ලැබෙන විශේෂ පහසුකම් මොනවා ද? (ලකුණු 02)

(05) අභිනේන් බේක් හවුස් යනු පාසල් ආපන ශාලා සඳහා බනිස් වර්ග සපයන ප්‍රසිද්ධ ව්‍යාපාරයකි. බනිස් වර්ග පාසල් කිහිපයක ආපනශාලා සඳහා සැපයුම් කරන අතර දිනපතා එම ආපනශාලාවල විකුණුම් පිළිබඳ තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා ඔවුන් විසින් දත්ත සමුදායක් පවත්වාගෙන යනු ලබයි.

අයිතම වගුව		
Item_no	Item	Price
B001	Fish Bun	30
B002	Egg Bun	25
B003	Vegitable Bun	20

පාසල් වගුව	
Sch_Id	Sch_Name
s001	Kubukgeta M.V
s002	Nilwala N.S
s003	Abhaya M.V

විකුණුම් වගුව			
Date	Item_No	Sch_id	Sales
2020-01-10	B001	S002	95
2020-01-10	B002	S001	190
2020-01-11	B002	S002	120
2020-01-11	B001	S003	220
2020-01-12	B003	S001	140

- (1) ප්‍රාථමික යතුර (Primary Key) යන්න හඳුන්වා ඒ සඳහා උදාහරණ දෙකක් අදාළ වගුවේ නම් සමඟ ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)
- (2) ආගන්තුක යතුරක් (Foreign Key) එයට අදාළ වගුවේ නම සමඟ ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)
- (3) පාසල් ආපනශාලාවල දුරකථන අංක දත්ත සමුදායට ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත. එය ඇතුළත් කිරීම සඳහා සුදුසු වගුව/ වගු කුමක් ද? ඒ සඳහා සුදුසු දත්ත ස්වරූපය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)
- (4) අනිනෙත් බේක් හවුස් 2020/01/25 වන දින සිට Gemunu M.V. පාසල සඳහා Egg Bun 200 ක් අලෙවි කරන ලදී.
  - (a) මෙහි දී කුමන වගුව/ වගු යාවත්කාලීන කළ යුතු වන්නේ ද? (ලකුණු 01)
  - (b) යාවත්කාලීන කිරීම් සඳහා අදාළ වගුවේ/ වගුවල යාවත්කාලීන කළ පේළි, ඒවාට අදාළ වගු නාම සමඟින් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 01)
- (5) දත්ත සමුදායක් ගොඩ නැඟීමේ දී දත්ත සමතිරික්තතාවයෙන් වියුක්ත බව පවත්වා ගැනීම වැදගත් සාධකයකි. "දත්ත සමතිරික්තතාවයෙන් වියුක්ත බව" යන්න හඳුන්වන්න. දත්ත සමතිරික්තතාවය අවම/ නැති කර ගත හැකි ආකාරය ලියන්න. (ලකුණු 02)

(06) (1) විල්පොත අනුර විද්‍යාලය අ.පො.ස සා.පෙළ මෙන්ම උසස් පෙළ කලා, වනිජ, විද්‍යා සහ ගණිත අංශයේ පංති පවත්වාගෙන යන දීප්තිමත් විද්‍යාලයකි. එම විද්‍යාලයේ විවිධ අංශ යටතේ වටිනා පොත් සහිත පුස්තකාලයක් ද පවතී.

(a) ඉහත අනුර විද්‍යාලීය පද්ධතිය තුළ දැකිය හැකි ආදාන, ක්‍රියාවලි සහ ප්‍රතිදාන යන මූලික සංඝටක තුන උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න. ඒ සඳහා පහත දැක්වෙන වගු සටහන යොදා ගන්න. (වගුව ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ සටහන් කර ගනිමින් පිළිතුරු සපයන්න.

ආදානය	ක්‍රියාවලිය	ප්‍රතිදානය

(ලකුණු 03)

(b) ඉහත අනුර විද්‍යාලීය පුස්තකාලයට පරිගණක පාදක තොරතුරු පද්ධතියක් යොදාගනු ලබන්නේ නම් එමඟින් පුස්තකාලයාධිපතිට ලැබෙන ප්‍රයෝජන දෙකක් ලියන්න.

(ලකුණු 02)

(2) අනුර විද්‍යාලයේ පුස්තකාලයට නව තොරතුරු පද්ධතියක් ගොඩනැඟීමට තීරණය කොට ඇත. එහි දී භාවිත කරන ක්‍රමවේදයක් ලෙස පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය (System Development Life Cycle) වැදගත් වන අතර එහි පියවර කිහිපයක් පහත වගුවේ A තීරුවේ දැක්වේ. ඊට ගැලපෙන කාර්යයන් B තීරුවේ ඇත.

(ලකුණු 03යි.)

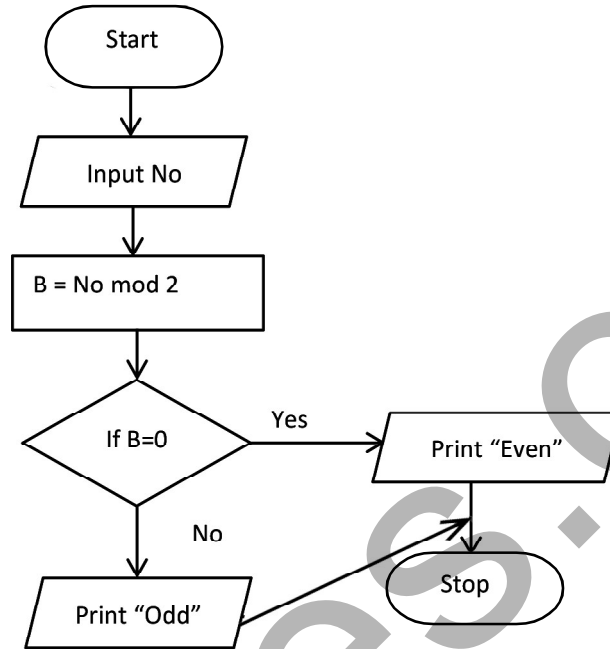
A තීරුව සහ B තීරුව නිවැරදිව ගළපන්න. (නිවැරදි අංක සටහන් කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ.)

A තීරුව	B තීරුව
1. අවශ්‍යතා හඳුනාගැනීම	A. පරිගණක භාෂාවක් යොදාගෙන පද්ධතිය සැලසුම් කිරීම
2. විසඳුම් සැලසුම් කිරීම	B. ප්‍රධාන දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග පද්ධති හඳුනාගැනීම
3. විසඳුම් කේතකරණය	C. නිරීක්ෂණ සහ සම්මුඛ සාකච්ඡා පවත්වමින් තොරතුරු එක්රැස් කිරීම
4. විසඳුම් පරීක්ෂා කිරීම සහ දෝෂ ඉවත් කිරීම	D. පොත් භාරගැනීම/බැහැර කිරීමේ කටයුතු සඳහා තීරු සංකේත කියවනයක් අලුතින් එක් කිරීම
5. පද්ධතිය පිහිටුවීම	E. පොත් බැහැරදීමේ අංශය/ විමර්ශන අංශය අදී අංශ පරීක්ෂා කර බැලීම
6. පද්ධති නඩත්තු කිරීම	F. පුස්තකාලයේ අත්යුරු පද්ධතිය නවත්වා නව මෘදුකාංගක් ස්ථාපනය කිරීම

(2) අධ්‍යාපන ක්‍ෂේත්‍රයේ දී තොරතුරු තාක්ෂණය සිසුන්ට මෙන්ම ගුරුවරුන්ට ද තම කාර්යයන් ඉතා පහසුවෙන් කර ගැනීමට ඉවහල් වේ. සිසුන්ට සහ ගුරුවරුන්ට ලැබෙන සේවාවන් දෙක බැගින් ලියන්න.

(ලකුණු 02)

- (07) (1) (a) ඇල්ගොරිතමයන් සංවර්ධනය කිරීමේ පාලන ව්‍යුහ (Control Structure) දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01)
- (b) ගැටළුවක් විශ්ලේෂණය කිරීමේ දී යොදා ගන්නා ප්‍රධාන සංරචක දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01)
- (c) පහත දැක්වෙන්නේ සංඛ්‍යාවක් ආදානය කර එය ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් නම් Odd ලෙසත් එය ඉරට්ටේ සංඛ්‍යාවක් නම් Even ලෙසත් ප්‍රතිදානයට අදාළ ගැලීම් සටහනකි. ඒ සඳහා ගැලපෙන ව්‍යාජ කේතය (Pseudo Code) ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 04)



- (2) (a) පැස්කල් (pascal) ක්‍රමලේඛන භාෂාව යොදාගෙන පරිගණක ක්‍රමලේඛන ලිවීමේ දී භාවිත කරන ඇවිරුණු පද (Reserved Words) දෙකක් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 01යි.)
- (b) පැස්කල් භාෂාවේ සම්මත දත්ත ප්‍රරූප (Data types) දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01යි.)
- (c) පහත දැක්වෙන ක්‍රමලේඛනයේ ප්‍රතිදානය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02යි.)

```

Begin
X= 1
Repeat
Display X
X=X+1
Until X>10
End.
  
```

[icthnotes.org](http://icthnotes.org)