

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

පළමු වන වාර පරීක්ෂණය - 2017

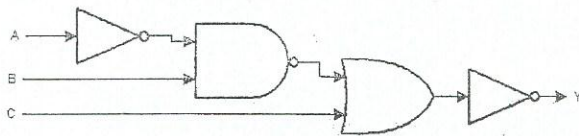
11 ශ්‍රේණිය තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I, II පත්‍රය

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය 11

- පළමුවන ප්‍රශ්නයට හා තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද, අනෙක් ප්‍රශ්න වලට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

1.

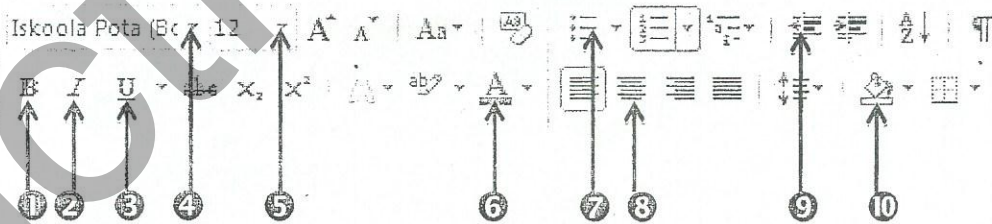
- (i) 7238 යන අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවට කුල්‍ය ඡේද්‍රමය සංඛ්‍යාව සොයන්න. ඊට අදාළ පියවර දක්වන්න.
- (ii) පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථයට අදාළ බුලීය ප්‍රකාශනය ලියා දක්වන්න.



- (iii) “ඉගෙනුම් කළමනාකරන පද්ධති -LMS” මගින් ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවන්ට ලැබෙන පහසුකම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (iv) A නිරුවේ දක්වා ඇති පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග, B නිරුවේ ඇතුළත් ඒවායේ නිෂ්පාදන සමාගම් සමග ගලපන්න.

A	B
Excel	Apache Foundation
Number	The Document Foundation
Libreoffice Calc	Apple Inc
Openoffice Calc	Microsoft Corporation

- (v) හැඩසවි ගැන්වීමේ උපක්‍රම බොහොමයක් සමර්පන මෘදුකාංග වලට හා වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගවලට පොදු බව පෙන්වීමට පහත රිබන් කොටස යොදාගත හැකිය.



1 සිට 10 තෙක් ඇති එක් එක් හැඩසව් ගැන්වීමේ මෙවලම හඳුනාගන්න. පහත කාර්යයන් ඉටුකිරීම සඳහා අවශ්‍ය මෙවලමේ අංකය කාර්යය ඉදිරියෙන් ලියන්න. මේ සඳහා පහත දක්වා ඇති වගුව ඔබේ පිළිතුරුපතට පිටපත් කර අදාළ මෙවලමේ අංකය ලියන්න. එක් කාර්යයක් සඳහා මෙවලම එකකට වඩා ලියා ඇතිවිට ලකුණු නොලැබේ.

කාර්යය	මෙවලමේ අංකය
අකුරු ප්‍රමාණය වෙනස් කිරීම	
අකුරු තද පැහැ ගැන්වීම	
අකුරුවල වර්ණය වෙනස් කිරීම	
බුලට් ලැයිස්තුවක් ලබාගැනීම	
පසුබිම් වර්ණ ගැන්වීම	
වමෙන් අනුපේදනය	
අකුරු යටි ඉරි ඇදීම	
මැදට එකෙල්ල කිරීම	

(vi) පහත වගුවේ පළමු තීරුවේ ඇත්වෙන A සිට E දක්වා අක්ෂර යොදා ඇති එක් එක් උපක්‍රමය (Device) පරිගණකයට සම්බන්ධ කිරීමට සුදුසු කෙවෙතිය (Port) දෙවෙනි තීරුවෙන් හඳුනාගන්න.

එම උපක්‍රමයට අදාළ අක්ෂරය ඉදිරියෙන්, ඊට වඩාත්ම සුදුසු කෙවෙතිය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ලියා දක්වන්න.

උපක්‍රම / (Devices)	කෙවෙති / (Ports)
A - යතුරු පුවරුව	Video Port
B - බහු මාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපකය	RJ 45
D - ඩිජිටල් රූපවාහිනිය	HDMI
E - ජාල ස්විචය (Network Switch)	PS/2

(vii) P සිට S දක්වා වන අක්ෂර වලින් දක්වා ඇති පරිගණක ජාල සම්බන්ධ ප්‍රකාශන අඩංගු පහත වගුව සලකන්න.

P - දත්ත සම්ප්‍රේශන නියමු මාධ්‍යයක් පරිගණකයට සම්බන්ධවේ.	Router
Q - පරිගණක දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ප්‍රමාණයක් අතර සම්බන්ධය ගොඩනගයි	Firewall
R - පරිගණක ජාල දෙකක් හෝ ඊට වැඩි සංඛ්‍යාවක සම්බන්ධතාවය ඇතිකරයි	NIC
S - පරිගණක ජාල ආරක්ෂණ පද්ධතියකි	switch

පළමු තීරුවේ ඇති වගන්ති දෙවන තීරුවේ ඇති පදවලට ගලපන්න. වගන්ති වලට අදාළ අක්ෂරය සහ දෙවන තීරුවේ ඇති නිවැරදි පදය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ලියා දක්වන්න.

(viii) සුදුසු පද යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

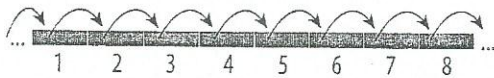
දත්ත තැන්පත් කිරීමේදී එකම දත්ත වගු කිහිපයක් තැන්පත් වීම දත්ත .....

ලෙස හැඳින්වෙන අතර, එම දුර්වලතාව තැනි කිරීමෙන් හෝ පාලනය කිරීමෙන් දත්තවල .....

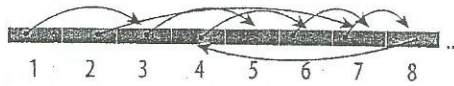
පවත්වා ගැනීමට හැකිවේ.



(ix)



A



B

A සහ B මගින් දැක්වෙනුයේ මෙහෙයුම් පද්ධතියක් ගොනු ප්‍රවේශ කරගනු ලබන ආකාර දෙකකි.  
 A සහ B නම් කරන්න

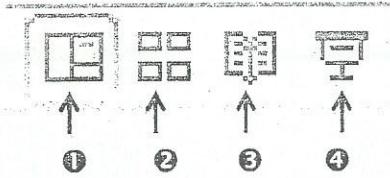
(x) පහත දැක්වෙන්නේ 50 ට අඩු 5 හි ගුණාකාර මුද්‍රණය කිරීම සඳහා ලියන ලද අසම්පූර්ණ Pascal කේතයකි. එහි හිස්තැන් සඳහා ❶ සිට ❷ තෙක් ලේඛල් යොදා ඇත. ලේඛල් වලට අදාළ නිවැරදි ප්‍රකාශන ලියා දක්වන්න. ලේඛලය සමග අදාළ ප්‍රකාශනය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ලිවීම ප්‍රමාණවත් වේ..

```

Progame x1;
var x: ❶ ;
begin
x:= ❷ ;
❸ x<50 do
begin
❹ ;
x:=x+ 5;
end;
readln();
end.
  
```

2. 10 ශ්‍රේණියේ ඉහතලම ලබන නිර්මාල ඇතුළු කණ්ඩායමට නැතොත් තාක්ෂණය පිළිබඳව විස්තර ඇතුළත් ප්‍රදර්ශකයක් නිර්මාණය කිරීමට ඔවුන්ගේ ගුරුතුමා උපදෙස් දී ඇත. තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳව මනා දැනුමක් ඇති ඔබෙන් උපදෙස් ලබාගැනීමට ඔවුහු පැමිණ සිටිති.

- (i) මෙම කාර්යය වඩාත් සාර්ථකව සිදු කිරීමට සාමාන්‍ය ප්‍රදර්ශකයක් භාවිත කිරීමට වඩා ඉ- සමර්පනයක් භාවිත කිරීම වඩා වාසිදායක බව ඔවුන්ට පෙන්වීමට හේතු දෙකක් ඉදිරිපත් කරන්න.
- (ii) ඉ-සමර්පනයක් සකස් කිරීමේදී එහි ගුණාත්මක භාවය පිළිබඳ විශේෂ අවධානය යොමු කළ යුතුය. ගුණාත්මක ඉ-සමර්පනයක අඩංගු විය යුතු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (iii) නිර්මාල ඇතුළු කණ්ඩායමට ඉ- සමර්පනයක් සකස් කිරීමට භාවිත කළ හැකි නිදහස් මෘදුකාංග දෙකක් නම් කරන්න.
- (iv) ඉ- සමර්පන මෘදුකාංගයක දසුන් කිරුව(View Tab) පහත දක්වා ඇත. කවුළුවේ කඳා පෙන්වන ආකාරය මෙම දසුන් කිරුවේ නිරූපක(Icon) මගින් වෙනස් කළ හැකිය. මෙහි ❶, ❷, ❸ හා ❹ මගින් දක්වා ඇති නිරූපක ඊට අදාළ කාර්යයන් සමග ගලපන්න. කාර්යයට අදාළ ලේඛලය හා නිරූපකයේ අංකය පමණක් ඔබේ පිළිතුරුපතේ දැක්වීම ප්‍රමාණවත් වේ.



	කාර්යය	නිරූපකයෙහි අංකය
P	කඩාවක් පූර්ණ කිරීමේ දැක්වෙන අයුරින්ම මෙම දසුන තුළින් දැකගත හැකිය. කඩාවෙහි ඇති සියලුම දේ පැහැදිලිව කියවා බැලිය හැකිය.	
Q	ඉ - සමර්පනය නිර්මාණය කිරීම.	
R	ඉ - සමර්පනය ප්‍රේක්ෂකයාට ඉදිරිපත් කිරීම.	
S	ඉ - සමර්පනයේ අඩංගු සියලුම කඩා කුඩාවට පෙන්වීම.	

(V) ඉහත ①, ②, ③ හා ④ ලෙස නම් කර ඇති නිරූපක වල නම් පහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.

- කියවීම් දසුන (Reading View)
- සාමාන්‍ය දසුන (Normal View)
- කඩා සුබලයම් දසුන (Slide Sorter View)
- සමර්පන රාමු දසුන (Slide Show View)

3. (i) රවිමිණ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂය සමග උසස් පෙළ ඉංජිනේරු තාක්ෂණ විෂය ධාරාව හදාරණ නිර්මාණශීලී සිසුවෙකි. මෑතක දී ඔහු විසින් අපූරු උපකරණයක් නිර්මාණය කරන ලදී. එය ස්වයංක්‍රීය රෙදිවැලකි.

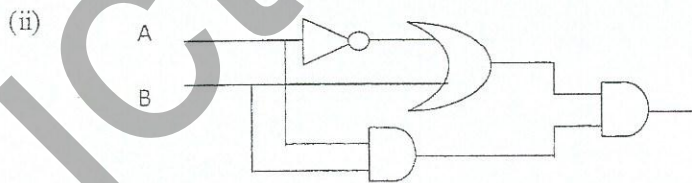
පෙ.ව. 9.00 න් ප.ව. 4.00 න් අතර කාලයේ දී අදාළ පරිසර උෂ්ණත්වය ඇති විට පමණක් රෙදි වැල ස්වයංක්‍රීයව බැල්කනියෙන් පිටතට දිගුවෙයි. ප. ව. 4.00 න් පසු හෝ අදාළ පරිසර උෂ්ණත්වය නොමැති විට හෝ නැවත එය ස්වයංක්‍රීයව හැකිලී බැල්කනියට පිවිසෙයි. ඔහු එයට සංවේදකයක් සවිකර ඇති අතර එය අදාළ පරිසර උෂ්ණත්වයට සංවේදී වෙයි.

මෙම යන්ත්‍රය ක්‍රියාත්මකවීම සඳහා

- A. අදාළ පරිසරික උෂ්ණත්වය පැවතීම ලෙස ද
- B. කාලය පෙ.ව. 9.00 න් ප.ව. 4.00 න් අතර වීම ලෙස ද සලකන්න.

ඉහත සංසිද්ධිය සඳහා අදාළ තාර්කික ද්වාරය නිර්මාණය කර සත්‍යතා වගුව ගොඩ නගන්න.

සැ. යු. අදාළ පරිසරික උෂ්ණත්වය පැවතීම 1 ලෙසද කාලය පෙ.ව. 9.00 න් ප.ව. 4.00 න් අතර වීම 1 ලෙස ද සලකන්න.



ඉහත දී ඇති තාර්කිකපරිපථයට අදාළ මූලික ප්‍රකාශනය ලියා ඊට අදාළ සත්‍යතා වගුව ගොඩනගන්න.



4. Technica (Pvt) Ltd නම් ආයතනයේ සේවකයන්ගේ වැටුප් ලේඛනයේ (Pay Sheet) කොටසක් පහත දැක්වේ. ඒ ඒ සේවකයා සතියක් තුළ වැඩ කළ යුතු සාමාන්‍ය පැය ගණන පැය 40 කි. එය D2 කෝෂයේ දක්වා ඇත. ඊට වඩා වැඩිපුර වැඩකරන පැය ගණන සඳහා ඔවුන්ට අතිකාල වැටුපක් ගෙවනු ලැබේ. පැයකට නියමිත සාමාන්‍ය වැටුප රු.200 කි. එය D3 කෝෂයේ දක්වා ඇත. අතිකාල පැයක් සඳහා, පැයකට සාමාන්‍ය වැටුප මෙන් 1 ½ ගුණයක් ගෙවනු ලැබේ.

(සාමාන්‍යයෙන් සෑම සේවකයෙකුම අවම පැය 40 වැඩ කරන බව උපකල්පනය කරන්න.)

- දළ වැටුප = මූලික වැටුප + අතිකාල වැටුප
- ශුද්ධ වැටුප = දළ වැටුප - මුළු අඩු කිරීම්

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Technica (Pvt) Ltd - Pay Sheet										
2	වැඩ කළ යුතු සාමාන්‍ය පැය ගණන			40							
3	පැයක සාමාන්‍ය වැටුප රු.			200							
4	සේවකයාගේ නම	වැඩකළ පැය ගණන	අතිකාල පැය ගණන	ලැබීම(රු)		දළ වැටුප රු.	අඩු කිරීම්(රු)		මුළු අඩු කිරීම්	ශුද්ධ වැටුප(රු)	
5				මූලික වැටුප	අතිකාල වැටුප		EPF	ණය වාරික			
6	අමල් පෙරේරා	45	5	8000	1500	9500	640	200	840	8660	
7	කමල් නිසාන්ත	50	10	8000	3000	11000	640	0	640	10360	
8	සුනිල් හෙට්ටිආරච්චි	40	0	8000	0	8000	640	300	940	7060	
9											

ඉහත පැතුරුම්පත් කොටසෙහි ඇති දත්ත පදනම් කර ගනිමින් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

(එක් එක් අවස්ථාවට අදාළ සූත්‍ර අනෙකුත් සේවකයන්ට පිටපත් කිරීමෙන් අදාළ පිළිතුරු ගණනය කළ යුතු බවද සලකන්න.)

- කෝෂ ලිපින පමණක් භාවිත කර අමල් පෙරේරා වැඩ කළ අතිකාල පැය ගණන C6 කෝෂයේ දැක්වීමට අදාළ සූත්‍රය ලියන්න.
- අමල්ගේ අතිකාල වැටුප E6 කෝෂයේ දැක්වීමට උචිත සූත්‍රය, කෝෂ ලිපිනය පමණක් භාවිතයෙන් ලියා දක්වන්න.
- අමල්ගේ දළ වැටුප F6 කෝෂයේ ගණනය කිරීමට අදාළ සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.
- අමල්ගේ ශුද්ධ වැටුප ගණනය කිරීමට J6 කෝෂයේ දක්වන ලද සූත්‍රය J7 කෝෂයට පිටපත් කළ විට එය දර්ශනය වන ආකාරය දක්වන්න.
- ආයතනය විසින් ගෙවිය යුතු ශුද්ධ වැටුප්හි මුළු එකතුව දැක්වීම සඳහා =function1(cell1:cell2) ආකාරයේ සූත්‍රයක් J9 කෝෂයේ ලියනු ලැබේ. එහි function1 , cell1 සහ cell2 වලට අදාළ පද ලියා දක්වන්න.

5. එක්තරා අධ්‍යාපන අයතනයක ICT, Accounting, English යන පාඨමාලා 3ක් පවත්වාගෙන යනු ලබන අතර ඒ එක් එක් පාඨමාලාවට ඇතුළත් වූ සිසුන් පිළිබඳ විස්තර සහ පාඨමාලාවට ගාස්තු ගෙවීම පිළිබඳ විස්තර සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායක කොටසක් ලෙස පහත දක්වා ඇත.

(එක් සිසුවකුට එක වරකට හැදෑරිය හැක්කේ එක් පාඨමාලාවක් පමණි. පාඨමාලාව සඳහා ලියාපදිංචි වන සියලුම සිසුන් ඔවුන්ගේ ගෙවීම් විස්තර සමගින් ගෙවීමේ වගුවටද ඇතුළත් කරනු ලැබේ. පාඨමාලා ගාස්තු වාරික වශයෙන්ද ගෙවිය හැකිය.)

ශිෂ්‍ය ඇතුළත්වීම් වගුව

ශිෂ්‍ය අංකය	ශිෂ්‍යයාගේ නම	හදාරනු ලබන පාඨමාලාව	ලිපිනය	ලියාපදිංචි වූ දිනය
1001	Amara	ICT	Dodangoda	2016/ 03/05
1002	Bimal	Accounting	Kalutara	2016/ 04/07.
1003	Cecil	ICT	Panadura	2016/ 04/07
1004	Dias	English	Beruwala	2016/ 08/05
1005	Branga	English	Kalutara	2016/ 12/09

ගෙවීමේ වගුව

ශිෂ්‍ය අංකය	රිසිට්පත් අංකය	ගෙවූ මුදල (රු)
1001	I 0111	15000
1002	A 0111	5000
1003	I 0112	15000
1004	E 1230	10000
1005	E 1231	7000

- (i) ඉහත වගු 2 ක සඳහා යොදාගත හැකි ප්‍රාථමික යතුරු කේත ඒ ඒ වගුවේ නමද සමගින් ලියා දක්වන්න.
- (ii) ඉහත වගුවල ඇති පහත දැක්වෙන ක්ෂේත්‍ර සඳහා වඩාත්ම උචිත දත්ත ප්‍රරූපය ( Data type ) ලියා දක්වන්න.  
(ශිෂ්‍ය අංකය, ශිෂ්‍යයාගේ නම, හදාරනු ලබන පාඨමාලාව, ගෙවූ මුදල.)
- (iii) “2017/ 01/05 වන දින Kalutara පදිංචි Frank නැමති සිසුවා ICT පාඨමාලාව සඳහා ලියාපදිංචි වී රු 10000 ක මුදලක් ගෙවන ලදී”
  - (a) මෙහිදී යාවත් කාලීන කළ යුතු වගුව/ වගු මොනවාද?
  - (b) එලෙස යාවත්කාලීන කළ යුතු වගුවේ / වගුවල නව රෙකෝඩය/රෙකෝඩ් ලියා දක්වන්න.
- (iv) 2017/ 02/25 වන දින ශිෂ්‍ය අංකය 1002 සිසුවා ඔහුගේ ඉතිරි වාරිකය වන රු. 5000 ගෙවන ලදී.
  - (a) මෙහිදී යාවත් කාලීන කළ යුතු වගුව/ වගු මොනවාද?
  - (b) එලෙස යාවත්කාලීන කළ යුතු වගුවේ / වගුවල නව රෙකෝඩය/රෙකෝඩ් ලියා ලියා දක්වන්න.
- (v) එක් එක් පාඨමාලාව හදාරනු ලබන ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව සෙවීම සඳහා දත්ත සමුදාය කළමනාකරන පද්ධතියේ ඇති කුමන මෙවලම භාවිත කළ යුතුද?

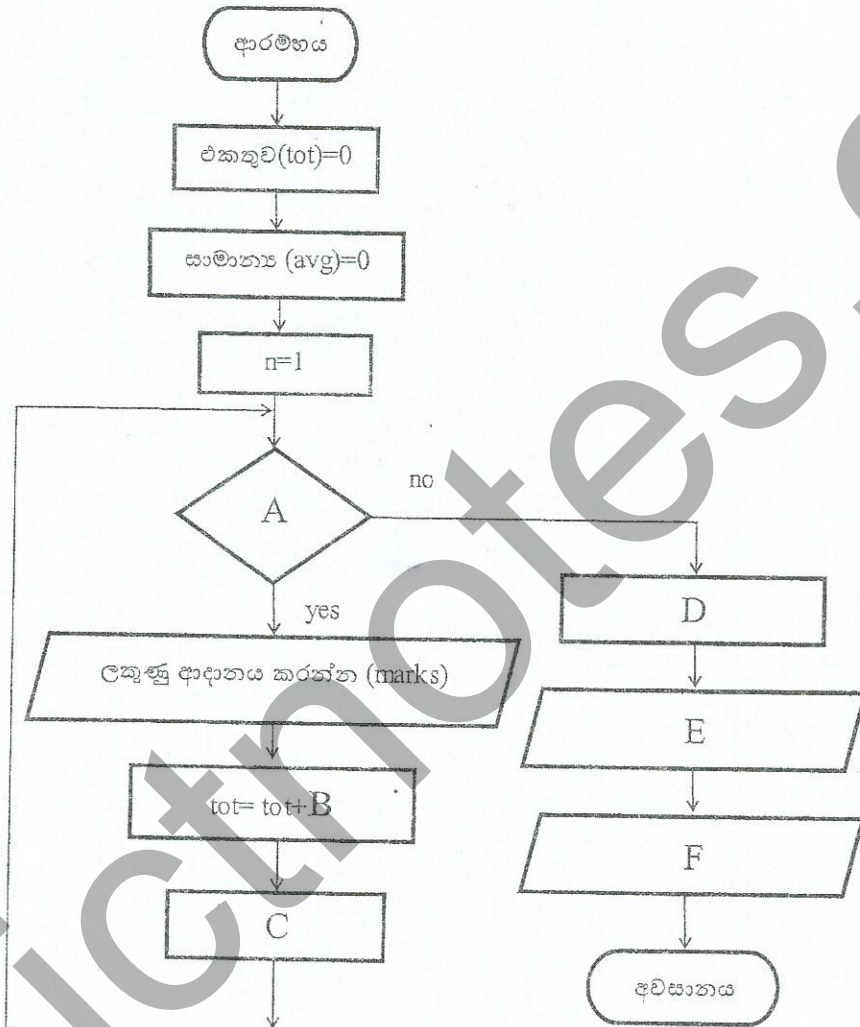


6. (i) පහත ව්‍යාජ කේතය සඳහා ගැලීම් සටහන අඳින්න.

```

begin
input A
x=A mod 2
if A==0 then
    display "even"
else
    display "odd"
endif
end
    
```

(ii) පහත දක්වන ගැලීම් සටහන මගින් සිසුවෙකුට තම විෂයයන් 9 යෙහි ලකුණු ආදානය කොට ඒවායේ එකතුව සහ සාමාන්‍ය ප්‍රතිදානය කිරීමේ හැකිවේ. A,B,C,D,E ,F සඳ හා සුදුසු ප්‍රකාශන ලියන්න.



7.

(i) වර්තමානයෙහි විවිධ ක්ෂේත්‍රයන්හි තොරතුරු තාක්ෂණ යෙදවුම් භාවිත කරනු ලැබේ. පහත දී ඇති එක් එක් ක්ෂේත්‍රය සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණ යෙදවුම් භාවිත වන ආකාරය දැක්වීමට උදාහරණ 02ක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඒ පිළිබඳ කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(a) අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රය

(b) සෞඛ්‍යය ක්ෂේත්‍රය

(ii) (a) පද්ධති මෘදුකාංග වල ප්‍රධාන ආකාර දෙකක් දක්වා ඒ එක එකක් සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියන්න.

(b) ප්‍රතිභාගිකරණය යනු කුමක්ද? විස්තර කරන්න.

(c) ගොනු කළමනාකරණයේ දී මෙහෙයුම් පද්ධතියක් මගින් කුමන කරුණු පිළිබඳව සැලකිලිමත් වේද?