



ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය
අදියර II විභාගය - 2023 ජනවාරි

(202) අංකිත (ඩිජිටල්) පරිසරයේ තොරතුරු පද්ධති
(Information Systems in Digital Environment)

2023-02-26
පෙරවරු
[8.45 – 12.00]

අයදුම්කරුවන්ට උපදෙස් (අවධානයෙන් කියවිය යුතුය):

- (1) දී ඇති කාලය : කියවීම සඳහා - විනාඩි 15 යි.
උත්තර ලිවීම සඳහා - පැය 03 යි. පිටු ගණන : 08
ප්‍රශ්න ගණන: 07
- (2) සියලුම ප්‍රශ්නවලට උත්තර සැපයිය යුතු වේ.
- (3) ඉල්ලුම් කරන ලද මාධ්‍යයෙන්, ඔබ වෙත සපයන ලද පොත්වල උත්තර ලියන්න.
- (4) උපකල්පන කිසිවක් ඇතොත්, ඒවා පැහැදිලිව දක්වන්න.
- (5) අර්ථකථන සහිත කල යුතු ක්‍රියා පටිපාටි ලැයිස්තුව අමුණා ඇත. වාස්තවික පරීක්ෂණ ප්‍රශ්න හැර අන් සෑම ප්‍රශ්නයකම කල යුතු ක්‍රියාවකින් යුක්ත වේ. කල යුතු ක්‍රියා පටිපාටි ලැයිස්තුවේ එම ක්‍රියාව සඳහා දී ඇති අර්ථකථනය පදනම් කරගෙන අයදුම්කරුවන් විසින් ප්‍රශ්නය සඳහා අවශ්‍ය උත්තර සැපයිය යුතුය.
- (6) ලකුණු 100 යි.

A කොටස

වාස්තවික පරීක්ෂණ ප්‍රශ්න (OTQs)

(මුළු ලකුණු 25)

01 වන ප්‍රශ්නය

අංක 1.1 සිට 1.10 දක්වා ඇති ප්‍රශ්න සඳහා වඩාත්ම නිවැරදි උත්තරය තෝරන්න. තෝරාගත් උත්තරයට අදාළ අංකය ප්‍රශ්න අංකය සමඟ ඔබේ උත්තර පොතේ ලියන්න.

1.1 පහත සඳහන් සංකල්ප සලකා බලන්න:

- (a) වළාකුළු පරිගණකගතකරණය (Cloud computing).
- (b) ද්‍රව්‍යයන්ගේ අන්තර්ජාලය (Internet of things).
- (c) දත්ත මධ්‍යස්ථානය (Data centre).
- (d) ගුටකඳාම (Blockchain).

ඉහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන්, හතරවන කාර්මික විප්ලවයේ (Forth Industrial Revolution) ගාමක බලවේගවලට අදාළ නිවැරදි සංකල්ප වන්නේ:

- (1) (a) සහ (c) පමණි. (2) (b) සහ (d) පමණි.
- (3) (a), (b) සහ (d) පමණි. (4) ඉහත සඳහන් සියල්ලම.

1.2 පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන්, පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක් (spreadsheet software) කොටස් කීයක් ද?

- (1) Google sheets. (2) Open office – Calc.
- (3) Quark Xpress. (4) iWork Numbers.

1.3 වළාකුළු ගබඩාකරණය (Cloud Storage) සහ වළාකුළු පදනම් මෘදුකාංග (Cloud-based Software) සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ලක්ෂණ සලකා බලන්න:

- (a) ගබඩාකරණය වැඩිදියුණු (upgrade) කිරීමට පහසු වීම.
- (b) සම්පත් පාලනය සීමාසහිත වීම.
- (c) වළාකුළු සේවා කළමනාකරණය සඳහා පුහුණුවක් අවශ්‍ය වීම.
- (d) ඕනෑම තැනක සිට පද්ධතිවලට ප්‍රවේශවිය හැකි වීම.

ඉහත සඳහන් ඒවා අතුරින්, නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ:

- (1) (a) පමණි. (2) (a) සහ (d) පමණි.
- (3) (a), (c) සහ (d) පමණි. (4) (a), (b) සහ (d) පමණි.

1.4 පහත සඳහන් සාධක අතුරින්, සංවිධානයක් සඳහා දත්ත සමුදායක් තෝරා ගැනීමේදී සලකා බැලිය යුතු නොවන සාධකය වන්නේ කුමක් ද?

- (1) දත්ත නොගැලපීම (Data inconsistency).
- (2) සුරක්ෂිත බව (Safety) සහ ආරක්ෂාව (Security).
- (3) දත්තවල ව්‍යුහය (Structure of the data).
- (4) වේගය සහ පරිමාණය (Speed and scalability).

1.5 කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති [Management Information System (MIS)] වාර්තාවල මූලික වර්ග තුන (03) මොනවාද?

- (1) කාලීන වාර්තා, තත්කාල වාර්තා සහ වාර්ෂික වාර්තා.
- (2) කාලීන වාර්තා, තත්කාල වාර්තා සහ පෙලගස්වන ලද වාර්තා.
- (3) පෙලගස්වන ලද වාර්තා, ඉල්ලුම මත ලබාදෙන වාර්තා සහ තත්කාල වාර්තා.
- (4) කාලීන වාර්තා, ව්‍යතිරේක වාර්තා සහ ඉල්ලුම මත ලබාදෙන වාර්තා.

1.6 පහත සඳහන් ඒවා අතුරින්, ව්‍යාපාර සම්පත් සැලසුම්කරණ මෘදුකාංග (ERP) සැපයුම්කරුවෙකු සඳහා වන උදාහරණයක් නොවන්නේ කුමක් ද?

- (1) SAP. (2) QB. (3) PeopleSoft. (4) Oracle.

1.7 සූපිර් වෙළෙඳසැලකට සිය ආයතනයෙන් නැවත භාණ්ඩ මිලදී ගැනීම් බොහෝදුරට සිදුකළ හැකි පාරිභෝගිකයින් පිළිබඳව පසුගිය කාර්තුවේ විකුණුම් දත්ත මත පදනම්ව හඳුනාගැනීමට අවශ්‍ය වී ඇත. මෙම අරමුණ සඳහා පහත සඳහන් ව්‍යාපාර විශ්ලේෂණ ශිල්පීය ක්‍රමවලින් වඩාත් ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ කුමක් ද?

- (1) නිර්දේශිත විශ්ලේෂණ (Prescriptive analytics).
- (2) විස්තරාත්මක විශ්ලේෂණ (Descriptive analytics).
- (3) පුරෝකථන විශ්ලේෂණ (Predictive analytics).
- (4) නිවැරදිකිරීමේ විශ්ලේෂණ (Corrective analytics).

1.8 දත්ත මධ්‍යස්ථානවල (data centre) බලශක්ති පරිභෝජනය අඩුකිරීමේ ප්‍රධාන උපායමාර්ගයක් වන්නේ:

- (1) අඵත්‍යකරණය (Virtualization).
- (2) සයිබර් ආරක්ෂාව (Cyber security).
- (3) මූල්‍ය තාක්ෂණය (Fintech).
- (4) දත්ත විශ්ලේෂණය (Data analysis).

1.9 දත්ත පණිවුඩ, විද්‍යුත් ලේඛණ, විද්‍යුත් වාර්තා හෝ වෙනත් සන්නිවේදනයන්හි සත්‍යතාව, අඛණ්ඩතාව සහ විශ්වසනීයත්වය පිළිබඳ මහජන විශ්වාසය ප්‍රවර්ධනය කිරීම එහි අරමුණුවලින් එකක් වන පහත වන්නේ:

- (1) 2016 අංක 12 දරණ තොරතුරු දැනගැනීමේ අයිතිය පිළිබඳ පනත.
- (2) 2005 අංක 28 දරණ ගෙවීම් නිශ්කාපණ සහ නිරවුල්කරණ පද්ධති පනත.
- (3) 2017 අංක 25 දරණ විද්‍යුත් ගනුදෙනු (සංශෝධන) පනත.
- (4) 2003 අංක 27 දරණ තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණ පනත.

1.10 පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන්, “වළාකුළු මත ඉංජිනේරුකරණය (Engineering in the Cloud)” සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි **තොවන** ප්‍රකාශය වන්නේ කුමක් ද?

- (1) වළාකුළු මත ඉංජිනේරුකරණය, සංවිධානයේ බාහිර සේවාදායකයන් මත පමණක් ස්ථාපිත කර ඇති අඵත්‍ය ඉංජිනේරු වේදිකාවක් [Virtual Engineering Platform (VEP)] හරහා ක්‍රියාත්මක වේ.
- (2) ඉංජිනේරුවන්ට ලෝකයේ ඕනෑම තැනක සිට අඵත්‍ය ඉංජිනේරු වේදිකාවට (VEP) ප්‍රවේශවිය හැක.
- (3) වළාකුළු මත ඉංජිනේරුකරණය, ඉංජිනේරු කණ්ඩායම සහ නිෂ්පාදන පිරිසට අතර, තත්කාලීන සන්නිවේදනයට අවසර දෙයි.
- (4) වළාකුළු මත ඉංජිනේරුකරණය යනු ස්ථානයක් සහ කාලයෙන් ස්වාධීන වූ ක්‍රියාවලියකි.

(එකකට ලකුණු 02 බැගින්, ලකුණු 20)

අංක 1.11 සිට 1.15 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශය සත්‍ය හෝ අසත්‍යදැයි දක්වන්න. සත්‍ය හෝ අසත්‍ය යන උත්තරය ප්‍රශ්න අංකය සමඟ, ඔබේ උත්තර පොතේ ලියන්න.

- 1.11 නිපුණතා ලේඛණ, සුදුසුකම්, වැටුප් සහ කාර්යසාධන විස්තර වැනි සේවක විස්තර, තොරතුරු ලෙස සැලකිය හැකිය.
- 1.12 අසමමිතික ඩිජිටල් ග්‍රාහක සම්බන්ධතාවය [Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL)], අධිවේගී පැකට් ප්‍රවේගය [High Speed Packet Access (HSPA)] සහ දිගුකාලීන පරිණාමය [Long-Term Evolution (LTE)], ශ්‍රී ලංකාවේ අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා විකල්ප ලෙස සැලකිය හැකිය.
- 1.13 දත්ත ගබඩාවලින් තොරතුරු උකහා ගැනීමේ තාක්ෂණය, දත්ත සැසීම (data scraping) ලෙස හැඳින්වේ.
- 1.14 2007 අංක 24 දරණ පරිගණක අපරාධ පනත, අනවසර හෝ ව්‍යාජ ගෙවීම් උපකරණ ලෙස නඩාගැනීම් සහ හානිතය වැළැක්වීමට උපකාරී වේ.
- 1.15 සයිබර්-භෞතික පද්ධති පාලන (Cyber-physical systems control) සහ නිරීක්ෂණ පද්ධති (monitor systems), මිනිසුන් සහ යන්ත්‍ර අතර සහයෝගීතාව වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා උසස් තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණ යෙදුම් (advanced ICT applications) භාවිත කරයි. (එකතට ලකුණු 01 බැගින්, ලකුණු 05)
(මුළු ලකුණු 25)

A කොටසෙහි අවසානය

B කොටස

(මුළු ලකුණු 50)

02 වන ප්‍රශ්නය

වර්තමාන සන්දර්භය තුළ, තොරතුරු තාක්ෂණය සහ තොරතුරු පද්ධති මූල්‍ය ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රධාන කාර්යභාරයක් ඉටුකරයි. එසේම සියලු මට්ටම් සඳහා ඵලදායීතාවය පිලිබඳ අදාළ අවබෝධය ලබාදෙමින් සේවක කාර්යසාධනය වැඩිදියුණු කිරීමේ විවිධ ක්‍රම පවතී.

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

- (a) මූල්‍ය අංශය තුළ තොරතුරු තාක්ෂණය සහ තොරතුරු පද්ධතිවලට ඉටුකළ හැකි කාර්යභාරයන් දෙකක්(02) **සඳහන් කරන්න.** (ලකුණු 02)
- (b) මූල්‍ය අංශයේ සංවිධානවල කාර්යමණ්ඩල කාර්යසාධනය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා පුද්ගලික තොරතුරු කළමනාකරණය [Personal Information Management (PIM)] භාවිත කළ හැකි ආකාර දෙකක්(02) **පැහැදිලි කරන්න.** (ලකුණු 04)
- (c) තොරතුරු පද්ධති භාවිතයෙන් මූල්‍ය අංශයේ සංවිධානයකට ලබාගත හැකි තරඟකාරී වාසි දෙකක්(02) **පැහැදිලි කරන්න.** (ලකුණු 04)
(මුළු ලකුණු 10)

03 වන ප්‍රශ්නය

වරින් තොරතුරු තාක්ෂණ උපාධි අපේක්ෂකයෙකු වන අතර, ඔහුගේ බොහෝ අධ්‍යයන කටයුතු මේ දිනවල මාර්ගගත ක්‍රම භරහා සිදුකරන බැවින් ඔහු තම නිවසට අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක් ලබාගැනීමට අපේක්ෂා කරයි. ඔහුගේ උපාධි පාඨමාලාවේ කොටසක් ලෙස, දත්ත කළමනාකරණය (Data Management) සහ දත්ත සමූදාය කළමනාකරණය (Database Management) පිළිබඳ පැවරුමක් කිරීමට ඔහුට පැවරී ඇත. දත්ත කළමනාකරණය විවිධ ව්‍යාපාරික අවශ්‍යතා සපුරාලන තොරතුරු තාක්ෂණ යටිතල ව්‍යුහයේ අනිවාර්ය අංගයක් ලෙස ක්‍රියාත්මක වන බව ඔහු හඳුනාගෙන ඇත.

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

- (a) (i) දත්ත සමූදාය කළමනාකරණ පද්ධතිය [Database Management System (DBMS)] යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්දැයි යන්න පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)
- (ii) විවෘත කේත (open source) දත්ත සමූහ කළමනාකරණ මෘදුකාංග සඳහා උදාහරණ දෙකක්(02) ලැයිස්තුගත කරන්න. (ලකුණු 02)
- (b) දත්තවල අඛණ්ඩතාවය සහ දත්තවල අනුකූලත්වය (integrity and consistency) සහතික කිරීම සඳහා දත්ත සමූදාය කළමනාකරණ පද්ධතියක් (DBMS) මගින් ඉටුකරන කාර්යයන් දෙකක්(02) පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)
- (c) සුදුසු අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නෙකු (internet service provider) තෝරාගැනීමට පෙර වරින් විසින් සලකා බැලිය යුතු සාධක (factors) දෙකක්(02) හඳුනා දක්වන්න. (ලකුණු 02)
(මුළු ලකුණු 10)

04 වන ප්‍රශ්නය

තොරතුරු යනු ඕනෑම සංවිධානයක ජීව රුධිරයයි. විශ්ලේෂණාත්මක මෙවලම් භරහා හඳුනාගත් ප්‍රධාන දිශාවන් ඔස්සේ වඩා හොඳ තීරණ ගැනීමට සහ ඉලක්ක සපුරා ගැනීමට කළමනාකරණය එම තොරතුරු භාවිත කරයි.

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

- (a) පහත වගුවේ දක්වා ඇති නිර්ණායක මත පදනම්ව තීරණ ආධාරක පද්ධතියක් [Decision Support System (DSS)] කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධතියකින් [Management Information System (MIS)] වෙනස්කොට දක්වන්න:

නිර්ණායකය	තීරණ ආධාරක පද්ධති (DSS)	කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති (MIS)
පද්ධතිය වැඩි වශයෙන් භාවිතකරන පාර්ශව		
යෙදවුම්වල ස්වභාවය		
ප්‍රධාන අරමුණ		

(ලකුණු 06)

- (b) “ව්‍යාපාර බුද්ධිය” (Business Intelligence) සහ “ව්‍යාපාර විශ්ලේෂණය” (Business Analytics) අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)
(මුළු ලකුණු 10)

05 වන ප්‍රශ්නය

(A) කොවිඩ්-19 වසංගතය හේතුවෙන්, සිසුන් සැලකිය යුතු ලෙස ඩිජිටල් තාක්ෂණික උපකරණ භාවිතයට යොමු විය. එය ප්‍රතිලාභ රැසක් ගෙන දුන්නද සැලකිය යුතු තරමේ සෘණාත්මක බලපෑම් ද ඇති කළේය. එම සිසුන්ගේ දෛවිකයන් විශ්වාස කරන්නේ අධික ලෙස සමාජ මාධ්‍ය භාවිතය තම දරුවන්ගේ පොද්ගලිකත්වයට බලපාන බවයි.

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

- (a) සිසුන් විසින් සමාජ මාධ්‍ය ජාල අධික ලෙස භාවිත කිරීමේ සෘණාත්මක බලපෑම් දෙකක්(02) පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)
- (b) පොද්ගලිකත්වය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද යන්න සහ සමාජ මාධ්‍ය, සිසුන්ට බලපාන ආකාරය සුදුසු උදාහරණයක් භාවිත කරමින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 03)

(B) රහස්‍යභාවය, අවංකභාවය සහ ලබාගතහැකි බව [Confidentiality, Integrity and Availability (CIA)] තොරතුරු ආරක්ෂාව තුළ ඇති වැදගත්ම සංකල්ප තුන (3) ලෙස සැලකේ.

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

තොරතුරු ආරක්ෂාව කෙරෙහි යොමුවෙමින් රහස්‍යභාවය සහ ලබාගතහැකි බව යන සංකල්ප පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 03)
(මුළු ලකුණු 10)

06 වන ප්‍රශ්නය

සයිබර්-භෞතිකයේ (cyber-physical) රඳා පැවැත්ම හා ගොඩනැගීම සහ උසස් තාක්ෂණික ක්‍රම හා තාක්ෂණයන් භාවිත කරන සුහුරු කර්මාන්ත (smart industries) ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ මෙහෙයවීම ඇතුළු වඩාත් බුද්ධිමත් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි සාක්ෂාත් කරගැනීම සඳහා වන අනාගත කර්මාන්ත සංවර්ධන ප්‍රවණතා මගින් සිව්වන කාර්මික විප්ලවය හඳුනාගනු ලබයි.

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

- (a) ජංගම දුරකතන යෙදුම් හරහා ක්ෂුද්‍ර ගෙවීම් (micropayments) භාවිත කිරීම මගින් විවිධ ඇල්මැති පාර්ශවකරුවන්ට ඇති වාසි හතරක්(04) සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 04)
- (b) වර්තමාන සන්ධර්භය තුළ දැකිය හැකි සමූහ අරමුදල් ආකෘති (crowd funding models) දෙකක්(02) එකිනෙකට උදාහරණය බැගින් දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 06)
(මුළු ලකුණු 10)

C කොටස

(මුළු ලකුණු 25)

07 වන ප්‍රශ්නය

ගුඩ් ලයිස්ට් යනු ඊ-ටේලර් (e-tailer) ව්‍යාපාර ආකෘතියක් අනුගමනය කිරීමට සැලසුම් කරන සිල්ලර අංශයේ සම්ප්‍රදායික ව්‍යාපාරික ආයතනයකි. එහි අලෙවිසැල් තුනක් දැනට පිළියන්දල, කොළඹ කොටුව සහ නුගේගොඩ පිහිටා ඇත. දිවයිනේ දිස්ත්‍රික්ක පහක පවතින සුපිරි වෙළෙඳසැල් ජාලයක් බවට මෙම ආයතනය පරිවර්තනය කිරීමේ අරමුණින් අලෙවිසැල් ප්‍රමාණය තවදුරටත් පුළුල් කිරීමට **ගුඩ් ලයිස්ට්** ආයතනය සැලසුම් කරයි.

ගුඩ් ලයිස්ට් ආයතනයේ දැනට 50 කට අධික සේවක පිරිසක් සේවය කරන අතර, එහි මුදල් අයකැමියන්, ගබඩා භාරකරුවන්, ගබඩා කළමනාකරුවන්, විකුණුම් සහායකයින් සහ ගබඩාවේ සේවය කරන ආරක්ෂක නිලධාරීන් සිටි. සැලසුම්කරන මෙම ව්‍යාපෘතියත් සමඟ ප්‍රාදේශීය කළමනාකරුවන්, ප්‍රසම්පාදන කළමනාකරුවන් සහ විකුණුම් නියෝජිතයින් වැනි ආයතනය තුළ සහ බාහිර සේවයේ නිරත දැනට සිටින සේවක පිරිස බොහෝවිට 300 කට වඩා වැඩිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ. මෙම වෙනස සමඟින් ආයතනය තුළ සහ ජංගමව වැඩකටයුතු සඳහා පහසුකම් සපයන පරිගණක උපාංග, එහි සේවකයින්ට ලබාදීමට සිදුවනු ඇතැයි **ගුඩ් ලයිස්ට්** ආයතනය අපේක්ෂා කරයි.

දැනට **ගුඩ් ලයිස්ට්** ආයතනය සතුව ගනුදෙනු සැකසුම් පද්ධති [Transaction Processing Systems (TPS)] කිහිපයක් ඇති අතර, ඒවා ව්‍යාපාරික මෙහෙයුම් කිපයක් හැසිරවීම සඳහා අලෙවිසැල් තුන තුළ භාවිත වේ. කෙසේවෙතත්, අලෙවිසැල් ඔවුන්ගේ දත්ත එකිනෙකින් වෙන්ව පවත්වාගෙන යයි. ආයතනය ඊට තුළ ව්‍යාප්තියත් සමඟම ව්‍යාපාරික කටයුතු විධිමත් කිරීමට සහ වඩාත් මධ්‍යගත කළමනාකාරිත්වයක් සක්‍රීය කිරීමට තොරතුරු පද්ධතියක් යොදා ගැනීමට **ගුඩ් ලයිස්ට්** ආයතනය සැලසුම් කරයි. මෙම වින්තනය ඔස්සේ ආයතනයේ ව්‍යාපාරික මෙහෙයුම් සඳහා සුදුසු දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධතියක් [Database Management System (DBMS)] සංවර්ධනය කිරීමට ආයතනය අදහස් කරයි. ඩිජිටල්කරණය ව්‍යාපාරයට ප්‍රතිලාභයක් ලබාදෙනු ඇතැයි අපේක්ෂා කළත් මාර්ගගත පරිසරයේ පැවතිය හැකි ඕනෑම ආකාරයක ආරක්ෂක තර්ජනයකට මුහුණදීමට ආයතනය හොඳින් සන්නද්ධ විය යුතු බව **ගුඩ් ලයිස්ට්** ආයතනය දකී.

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

- (a) (i) **ගුඩ් ලයිස්ට්** හි සේවකයින්ට ඔවුන්ගේ දෛනික කාර්යයන් ඉටුකර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ජංගම පරිගණක උපාංග වර්ග දෙකක්(02) **ලැයිස්තුගත කරන්න.** (ලකුණු 02)
- (ii) ඉහත (a) (i) හි ලැයිස්තුගතකර ඇති එක් එක් උපාංග භාවිත කළ හැකි අදාළ අරමුණ **හඳුනා දක්වන්න.** (ලකුණු 02)
- (b) **ගුඩ් ලයිස්ට්** ආයතනයේ දැනට වෙන් වෙන්ව ඇති මෘදුකාංග යෙදුම් තනි මධ්‍යගත දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධතියකට ගෙන යාමෙන් ආයතනයට ලබාගත හැකි වාසි හතරක්(04) **හඳුනා දක්වන්න.** (ලකුණු 04)
- (c) (i) ගනුදෙනු සැකසුම් පද්ධතියක (TPS) ලක්ෂණ තුනක්(03) **සඳහන් කරන්න.** (ලකුණු 03)
- (ii) **ගුඩ් ලයිස්ට්** ආයතනයට එහි ව්‍යාපාරික මෙහෙයුම් වැඩි දියුණු කිරීමට භාවිත කළ හැකි ගනුදෙනු සැකසුම් පද්ධති යෙදුම් සඳහා උදාහරණ හතරක්(04) **හඳුනා දක්වන්න.** (ලකුණු 04)
- (d) **ගුඩ් ලයිස්ට්** ආයතනයට තම වෙළෙඳපොළ විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා දත්ත කැනීම් ශිල්පීය ක්‍රම (data mining techniques) යොදාගත හැකි අවස්ථා හතරක්(04) **සඳහන් කරන්න.** (ලකුණු 04)
- (e) මාර්ගගත පරිසරයෙන් ඵල්ලවන විවිධ තර්ජනවලට එරෙහිව එහි දත්ත ආරක්ෂා කරගැනීම සඳහා සයිබර් ආරක්ෂාව වැඩිදියුණු කිරීමට **ගුඩ් ලයිස්ට්** ආයතනයට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග තුනක්(03) **පැහැදිලි කරන්න.** (ලකුණු 06)

කළ යුතු ක්‍රියා පටිපාටි ලැයිස්තුව

නිපුණතා මට්ටම	විස්තරය	ක්‍රියා ලැයිස්තුව	ක්‍රියා නිර්වචනය
දැනුම (1)	තොරතුරු සහ මූලික සංකල්ප ආවර්ජනය කිරීම	අදින්න	හැඩයක් හෝ රූපසටහනක් ගෙන හැර දැක්වීම.
		සම්බන්ධ කරන්න	තාර්කික හෝ හේතු කාරක සම්බන්ධතාව තහවුරු කිරීම.
		සඳහන් කරන්න	ස්ථිර ලෙස හෝ පැහැදිලිව ප්‍රකාශ කිරීම.
		හඳුනා දක්වන්න	සැලකිලිමත්වීමෙන් පසුව හඳුනා ගැනීම, තහවුරු කිරීම හෝ තෝරා ගැනීම.
		ලැයිස්තුගත කරන්න	විස්තර කිරීමකින් තොරව සම්බන්ධිත අයිතම ලිවීම.

නිපුණතා මට්ටම	විස්තරය	ක්‍රියා ලැයිස්තුව	ක්‍රියා නිර්වචනය
අවබෝධය (2)	අදහස් හා තොරතුරු පැහැදිලි කිරීම.	හඳුනාගන්න	අන්දැකීම් හෝ දැනුම භාවිතයෙන් වලංගු බව හෝ වෙනත් ආකාරයෙන් පෙන්වීම.
		අර්ථකතනය කරන්න	වටහාගත හැකි හෝ හුරුපුරුදු පදවලට පරිවර්තනය කරන්න.
		විස්තර කරන්න	ප්‍රධාන ලක්ෂණ ලියා සන්නිවේදනය කරන්න.
		පැහැදිලි කරන්න	අදාළ කරුණු භාවිත කර පැහැදිලි විස්තරයක් කිරීම.
		නිර්වචනය කරන්න	ස්වභාවය, විෂය පථය හෝ තේරුම නිශ්චිතව ප්‍රකාශ කිරීම.

නිපුණතා මට්ටම	විස්තරය	ක්‍රියා ලැයිස්තුව	ක්‍රියා නිර්වචනය
භාවිතය (3)	අළුත් තත්වයන් තුළ දැනුම භාවිත කර ගැලපීම.	සසඳන්න	තවත් එකක් සමග අනුගත / අනුරූප කරන්න.
		ප්‍රස්තාර දක්වන්න	ප්‍රස්තාර මගින් නියෝජනය කරන්න.
		තක්සේරු කරන්න	වටිනාකම, ස්වභාවය, හැකියාව හෝ ගුණාත්මක බව තීරණය කරන්න.
		විසඳන්න	ගණනය කිරීම හා / හෝ පැහැදිලි කිරීම් හරහා විසඳුම් සෙවීම.
		පිළියෙල කරන්න	විශේෂ අරමුණ සඳහා යමක් කිරීම හෝ සූදානම් වීම.
		ප්‍රදර්ශනය කරන්න	උදාහරණ සමග ඔප්පු කිරීම හෝ ප්‍රදර්ශනය කිරීම.
		ගණනය කරන්න	ගණිතමය ගණනය කිරීම මගින් සොයා දැනගැනීම හෝ ගණන් ගැනීම.
		භාවිත කරන්න	ප්‍රයෝගිකව භාවිතයේ යෙදෙන්න.

නිපුණතා මට්ටම	විස්තරය	ක්‍රියා ලැයිස්තුව	ක්‍රියා නිර්වචනය
විශ්ලේෂණය (4)	අදහස් අතර සම්බන්ධතා ගොඩනගා ප්‍රශ්න විසඳීම.	සන්නිවේදනය කරන්න	තොරතුරු බෙදාහදා ගැනීම හෝ හුවමාරු කර ගැනීම.
		සැකිල්ලක් සේ දක්වන්න	සුවිශේෂී ලක්ෂණ සාරාංශ කොට දැක්වීම.
		අසමානතා බලන්න	අසමානතා හෝ වෙනස්කම් සෙවීම පිණිස පරීක්ෂා කිරීම.
		සමානකම් බලන්න	සමානකම් සොයාගැනීම පිණිස පරීක්ෂා කිරීම.
		විමසන්න	තර්ක මගින් සවිස්තර ලෙස පරීක්ෂා කිරීම.
		වෙනස්කොට දක්වන්න	යමක් තවෙකෙකින් වෙනස්කොට දක්වන දෑ හඳුනා ගැනීම.
		විශ්ලේෂණය කරන්න	විසඳුම් හෝ ප්‍රතිඵලය තීරණය කිරීම පිණිස විස්තරාත්මකව පරීක්ෂා කරන්න.