G.C.E. O/L ICT · 10 ශ්‍රේණිය

පාඩම 1: තොරතුරු ලෝකයේ පරිගණකය

- 1.1 ICT සහ ජාතික සංවර්ධනය
- 1.2 පරිගණකය පද්ධතියක් ලෙස: දත්ත සිට තොරතුරු දක්වා
- 1.3 පරිගණකයේ විකාශය සහ පරිගණක පරම්පරා

© 2026 schoolict.net (Ruwan Mangala Suraweera)
සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි.

G.C.E. O/L ICT · 10 ශ්‍රේණිය · පාඩම 1

1.1 ICT සහ ජාතික සංවර්ධනය

ICT අද අපි වටේම තියෙනවා – ෆෝන් එකේ, ඉස්කෝලේ, බැංකුවේ, ඉස්පිරිතාලේ, කුඹුරේ පවා. මේ සටහනෙන් ICT කියන්නේ මොකක්ද, ඒක ශ්‍රී ලංකාවේ දියුණුවට උදව් වෙන්නේ කොහොමද කියලා අපි ඉගෙන ගන්නවා. AI, IoT, Cloud, 5G වගේ අලුත් තාක්ෂණත් බලමු.

1. ICT කියන්නේ මොකක්ද?

ICT කියන්නේ **Information and Communication Technology** (තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය). පරිගණක, ෆෝන්, ජාල (networks) සහ Internet පාවිච්චි කරලා තොරතුරු **එකතු කරන්න, ගබඩා කරන්න, සකසන්න (process), යවන්න සහ ලබාගන්න** පුළුවන් තාක්ෂණයට තමයි ICT කියන්නේ.

> 💡 මෙහෙම හිතන්න: **IT** කියන්නේ පරිගණක පැත්ත – දත්ත ගබඩා කරලා සකසන එක. **C** (Communication) කියන්නේ යවන පැත්ත – ෆෝන්, Internet, Wi-Fi. මේ දෙක එකතු වුණාම **ICT**.

පරිගණකය
දත්ත ගොඩක් වේගයෙන් ගබඩා කරලා සකසනවා.

සන්නිවේදනය
ෆෝන් ජාල, Internet, Wi-Fi, fibre හරහා තොරතුරු යනවා.

මෘදුකාංග සහ Apps
උපාංගයට කරන්න ඕනේ දේ කියන්නේ programs වලින්.

මිනිසුන්
ඉගෙන ගන්න, වැඩ කරන්න, සේවා ගන්න මිනිස්සු ICT පාවිච්චි කරනවා.

2. ICT සහ ජාතික සංවර්ධනය

රටක් දියුණු වෙන්නේ මිනිසුන්ට හොඳ අධ්‍යාපනය, සෞඛ්‍යය, රැකියා සහ සේවා ලැබුණාම. ICT නිසා මේ දේවල් **ඉක්මනින්, අඩු වියදමින්, ගමේ ඉඳන් වුණත් ලේසියෙන්** ලබාගන්න පුළුවන්.

ක්ෂේත්‍රය	ICT උදව් වෙන හැටි	ලංකාවේ එදිනෙදා උදාහරණ
e-Government (ඊ-රජය)	රජයේ සේවා online. පෝලිම් සහ කඩදාසි වැඩ අඩුයි.	O/L ප්‍රතිඵල online බැලීම, වාහන ආදායම් බලපත්‍රය online අලුත් කිරීම, 1919 රජයේ තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය.
කෘෂිකර්මය	කාලගුණ තොරතුරු, බෝග උපදෙස්, වෙළඳපොළ මිල, ස්මාර්ට් ජල සැපයුම.	ගොවියෙකුට SMS හෝ app එකකින් බෝග උපදෙස් සහ මිල ලැබෙනවා; පස තෙතමනය sensor එකක් අවශ්‍ය වෙලාවට විතරක් වතුර දානවා.
අධ්‍යාපනය	ඕනෑම වෙලාවක, ඕනෑම තැනක ඉගෙනීම.	e-තක්සලාව පාඩම්, Zoom / Google Meet online පන්ති, Google Classroom ගෙදර වැඩ.

සෞඛ්‍යය	ඉක්මන් ප්‍රතිකාර, හොඳ වාර්තා.	e-channelling වලින් දොස්තර කෙනෙක් වෙන් කිරීම, 1990 සුව සැරිය ගිලන් රථ, රෝහලේ රෝගී වාර්තා පරිගණකයේ, telemedicine video ඇමතුම්.
කර්මාන්ත සහ ව්‍යාපාර	යන්ත්‍ර සහ පරිගණක නිසා වේගයෙන්, වැරදි අඩුවෙන් වැඩ.	ඇඟලුම් කම්හල්වල robots, නිෂ්පාදන design කරන්න CAD, online කඩ, QR code ගෙවීම්, online banking.
විනෝදාස්වාදය සහ මාධ්‍ය	සංගීත, චිත්‍රපට, games, පුවත් කැමති වෙලාවට.	YouTube බැලීම, online සංගීතය, e-පුවත්පත්, online games.

3. සංවර්ධනයට උදව් වෙන අලුත් තාක්ෂණ (2026 විෂය නිර්දේශය)

2026 නව මේ කොටස් 2026 සංශෝධිත 10 ශ්‍රේණි විෂය නිර්දේශයට අලුතින් එකතු වුණා. එක එකක මූලික අදහස සහ එදිනෙදා උදාහරණ එකක් දෙකක් දැනගන්න.

කෘත්‍රිම බුද්ධිය (AI)
කතාව තේරුම් ගැනීම, මුහුණු හඳුනාගැනීම, ප්‍රශ්නවලට උත්තර දීම වගේ “හිතන” වැඩ කරන පරිගණක. උදා: chatbots, Google Translate (සිංහල ↔ English), ෆෝන් එකේ face unlock.

යන්ත්‍ර ඉගෙනුම (ML)
පරිගණකයට හැම නීතියක්ම කියනවා වෙනුවට **උදාහරණ ගොඩකින් ඉගෙන ගන්න** දෙන AI වර්ගයක්. උදා: email එක spam මොනවද කියලා ඉගෙන ගන්නවා; YouTube ඔබ කැමති videos ඉගෙන ගන්නවා.

Internet of Things (IoT)
sensors තියෙන එදිනෙදා උපකරණ Internet එකට සම්බන්ධ වෙලා දත්ත හුවමාරු කරන එක. Smart home: ෆෝන් එකෙන් ලයිට් හෝ CCTV පාලනය. Smart farm: පස් sensors සහ ස්වයංක්‍රීය වතුර දැමීම.

Cloud computing (වලාකුළු පරිගණකකරණය)
ඔබේ උපාංගයේ විතරක් නෙවෙයි, Internet එකේ තියෙන storage සහ software පාවිච්චි කිරීම. උදා: Google Drive, OneDrive, Google Workspace (Docs, Sheets), Microsoft 365 (කලින් Office 365).

වේගවත් ජාල: 4G/5G, Wi-Fi 6, fibre
4G සහ 5G කියන්නේ ජංගම ජාල පරම්පරා; 5G වඩා වේගවත්, ප්‍රමාදය අඩුයි. Wi-Fi 6 එකවර උපාංග ගොඩකට හොඳින් වැඩ කරනවා. Fibre optic කේබල් දත්ත ආලෝකය විදිහට ගෙනියනවා – ගෙදරට, කාර්යාලයට ගොඩක් වේගවත් Internet.

Online සහයෝගිතාව
විවිධ තැන්වල ඉඳන් එකට වැඩ කිරීම සහ ඉගෙනීම: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet video meetings, share කරපු documents, දුරස්ථ ඉගෙනුම් platforms.

💡 Cloud එක හිතන්න **ඔබේ files වලට බැංකු ලොකර් එකක්** වගේ: files වෙන තැනක ආරක්ෂිතව තියෙනවා, password එකෙන් ඕනෑම උපාංගයකින් ඇරලා බලන්න පුළුවන්.

4. ICT වල වාසි සහ ගැටලු

වාසි	පාලනය කළ යුතු ගැටලු

කාලය සහ ගමන් වියදම ඉතිරි වෙනවා (online සේවා).	Digital divide – සමහරුන්ට උපාංග හෝ Internet නැහැ.
අලුත් රැකියා: software, BPO, online ව්‍යාපාර, ICT support.	සමහර එකම විදිහේ වැඩ යන්ත්‍ර කරන නිසා රැකියා අඩුවෙන්න පුළුවන්.
වැරදි අඩුවෙන්, වේගයෙන්, නිවැරදිව වැඩ.	සයිබර් තර්ජන: phishing, ransomware, බොරු පුවත්.
ඉගෙනීම සහ සෞඛ්‍ය සේවා ගම්වලටත් යනවා.	ගොඩක් වෙලා screen බැලීමෙන් සෞඛ්‍ය ගැටලු.

5. ICT ආරක්ෂිතව සහ වගකීමෙන් පාවිච්චි කරමු

- **දත්ත රහස්‍යතාව:** ඔබේ NIC අංකය, passwords, OTP codes, ගෙදර ලිපිනය social media වල share කරන්න එපා. ලංකාවේ පුද්ගලික දත්ත ආරක්ෂණ පනතක් (2022 අංක 9) තියෙනවා.
- **Phishing:** passwords හෝ බැංකු විස්තර හොරකම් කරන්න එවන බොරු messages හෝ websites (උදා: “ඔබට ත්‍යාගයක්, මේ link එක click කරන්න”). Click කරන්න එපා – මුලින් පරීක්ෂා කරන්න.
- **Ransomware:** ඔබේ files lock කරලා සල්ලි ඉල්ලන හානිකර software. Backups තියාගන්න (උදා: cloud එකේ), software update කරන්න.
- **ඩිජිටල් පුරවැසිභාවය:** online කාරුණිකව ඉන්න, අනුන්ගේ නිර්මාණවලට ගරු කරන්න, share කරන්න කලින් පුවත ඇත්තද බලන්න, ශක්තිමත් passwords සහ two-step verification පාවිච්චි කරන්න.

ප්‍රධාන පද

ICT – තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය – තොරතුරු හසුරුවන්න පරිගණක සහ සන්නිවේදනය පාවිච්චි කිරීම.

e-Government – රජයේ සේවා online ලබාදීම.

Telemedicine – Video calls සහ Internet හරහා දුර ඉඳන් දොස්තර කෙනෙක් ප්‍රතිකාර උපදෙස් දීම.

කෘත්‍රිම බුද්ධිය (AI) – සාමාන්‍යයෙන් මිනිස් බුද්ධිය ඕනේ වැඩ පරිගණකයකින් කිරීම.

Machine Learning – උදාහරණ (දත්ත) වලින් පරිගණකය ඉගෙන ගන්න AI කොටස.

Internet of Things (IoT) – Sensors සහිත, Internet එකට සම්බන්ධ එදිනෙදා උපාංග.

Cloud computing – Internet හරහා storage සහ software පාවිච්චි කිරීම.

5G – ජංගම ජාල වල පස්වන පරම්පරාව – 4G ට වඩා වේගවත්, ප්‍රමාදය අඩුයි.

Fibre optics – දත්ත ආලෝකය ලෙස ගොඩක් වේගයෙන් ගෙනියන සිහින් වීදුරු කේබල්.

Phishing – Passwords හෝ සල්ලි හොරකම් කරන්න හදපු බොරු messages හෝ websites.

Ransomware – Files lock කරලා ඇරලා දෙන්න සල්ලි ඉල්ලන malware.

Digital divide – ICT පාවිච්චි කරන්න පුළුවන් අය සහ බැරි අය අතර පරතරය.

ආදර්ශ ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු

1. ICT හි සම්පූර්ණ නම කුමක්ද?

> **පිළිතුර:** Information and Communication Technology. පරිගණක (IT) සහ සන්නිවේදනය (ෆෝන්, Internet) එකතු වෙනවා.

2. ශ්‍රී ලංකාවේ e-Government සඳහා උදාහරණයක් දෙන්න.

> **පිළිතුර:** O/L හෝ A/L ප්‍රතිඵල online බැලීම. කාර්යාලයකට නොගිහින් ගෙදර ඉඳන් සේවාව ගන්න පුළුවන්.

3. ගොවියෙකුට IoT උදව් වෙන්නේ කොහොමද?

> **පිළිතුර:** පස තෙතමනය sensor එකක් පස වියළිද බලලා වතුර pump එක ස්වයංක්‍රීයව on කරනවා. වතුරයි කාලයයි ඉතිරියි.

4. Cloud storage කියන්නේ මොකක්ද? උදාහරණයක් දෙන්න.

> **පිළිතුර:** ඕනෑම උපාංගයකින් බලන්න පුළුවන් විදිහට Internet එකේ servers වල files save කිරීම. උදා: Google Drive හෝ OneDrive.

5. Online පන්ති සඳහා පාවිච්චි කරන මෙවලම් දෙකක් නම් කරන්න.

> **පිළිතුර:** Zoom සහ Google Meet (Microsoft Teams ද භාවිතා වේ). ගුරුවරුන්ට සහ සිසුන්ට ගෙදර ඉඳන් video හරහා හමුවෙන්න පුළුවන්.

6. “ඔබට රු. මිලියනයක් දිනුම්, මෙතන click කරන්න” කියලා SMS එකක් ආවොත් කරන්න ඕනේ මොකක්ද?

> **පිළිතුර:** Link එක click කරන්න හෝ OTP / password දෙන්න එපා. ඒක බොහෝ විට phishing. Delete කරන්න, නැත්නම් වැඩිහිටියෙකුට කියන්න.

බහුවරණ ප්‍රශ්න

1. ICT යන්නෙහි අර්ථය කුමක්ද?

A. Information and Communication Technology
B. Information and Computer Training
C. International Communication Technology
D. Internet and Computer Technology

2. ICT වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ කුමක්ද?

A. අතින් ලිපි ලිවීම
B. පරිගණක අලුත්වැඩියාව පමණක්
C. තොරතුරු හසුරුවන්න පරිගණක සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතය
D. දුරකථනය පමණක් භාවිතය

3. විභාග දෙපාර්තමේන්තු website එකෙන් ප්‍රතිඵල බැලීම උදාහරණයකි:

A. Telemedicine
B. Online gaming
C. e-Government
D. e-Commerce

4. ගොවියෙකුට ජංගම දුරකථනයට බෝග උපදෙස් සහ වෙළඳපොළ මිල ලැබේ. මෙය ICT භාවිතය වන්නේ:

A. කෘෂිකර්මය
B. සෞඛ්‍යය
C. විනෝදාස්වාදය
D. බැංකුකරණය පමණි

5. e-channelling හරහා online දොස්තර කෙනෙක් වෙන්කර ගැනීම ICT භාවිතය වන්නේ:

A. කර්මාන්ත
B. සෞඛ්‍යය
C. කෘෂිකර්මය
D. විනෝදාස්වාදය

6. එදිනෙදා ජීවිතයේ කෘත්‍රිම බුද්ධිය (AI) සඳහා උදාහරණයක් කුමක්ද?

A. Photocopy එකක් ගැනීම
B. රූල කෝදුවකින් රේඛාවක් මැනීම
C. සිවිලිම් පංකාවක් කැරකීම
D. මුහුණ හඳුනාගෙන ෆෝන් එක unlock වීම

7. Machine Learning වලදී පරිගණකය ප්‍රධාන වශයෙන්:

A. Files ගබඩා කිරීම පමණක් කරයි
B. කිසිදු දත්තයක් නැතිව වැඩ කරයි
C. බොහෝ උදාහරණ (දත්ත) වලින් රටා ඉගෙන ගනී
D. Documents print කිරීම පමණක් කරයි

8. ෆෝන් එකෙන් ලයිට් සහ CCTV පාලනය කළ හැකි නිවසක් භාවිතා කරන්නේ:

A. Fax යන්ත්‍ර
B. Internet of Things (IoT)
C. Vacuum tubes
D. Punched cards

9. Cloud storage සේවාවක් වන්නේ කුමක්ද?

A. Google Drive
B. Pen drive එකක්
C. DVD එකක්
D. Printer එකක්

10. Google Workspace සහ Microsoft 365 උදාහරණ වන්නේ:

A. ආදාන උපාංග
B. පරිගණක වයිරස
C. Cloud මත පදනම් වූ office සේවා
D. ජංගම ජාල

11. 4G හා සසඳන විට 5G හි ප්‍රධාන වාසිය:

A. Landline දුරකථන සමඟ පමණක් ක්‍රියා කරයි
B. කුළුණු හෝ ඇන්ටනා අවශ්‍ය නැත
C. Files ස්ථිරව ගබඩා කරයි
D. වැඩි වේගය සහ අඩු ප්‍රමාදය

12. Fibre optic කේබල් දත්ත ගෙනයන්නේ:

A. ආලෝකය ලෙස
B. කඩදාසි සංඥා ලෙස
C. ශබ්ද තරංග ලෙස
D. ජල පීඩනය ලෙස

13. Online video meetings සහ පන්ති සඳහා භාවිතා කරන මෙවලම කුමක්ද?

A. Calculator
B. Microsoft Teams
C. Paint
D. Notepad

14. ඔබේ බැංකු ගිණුම අවහිර බව කියා link එකකින් password ඉල්ලන email එකක්:

A. e-Learning
B. Machine learning
C. Cloud computing
D. Phishing

15. ඔබේ files lock කර සල්ලි ඉල්ලන malware හඳුන්වන්නේ:

A. Shareware
B. Ransomware
C. Firmware
D. Freeware

ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

1. (i) ICT හි සම්පූර්ණ නම ලියන්න. (ලකුණු 1)
(ii) ICT භාවිතා වන ශ්‍රී ලංකාවේ ක්ෂේත්‍ර දෙකක් නම් කර එක් එක් සඳහා උදාහරණයක් දෙන්න. (ලකුණු 4) *(ලකුණු 5)*

(i) Information and Communication Technology.
(ii) ඕනෑම දෙකක්, උදා: **අධ්‍යාපනය** – Zoom online පන්ති / e-තක්සලාව; **සෞඛ්‍යය** – e-channelling; **කෘෂිකර්මය** – SMS/app බෝග උපදෙස්; **e-Government** – online විභාග ප්‍රතිඵල.

2. (i) e-Government යනු කුමක්ද? (ලකුණු 2)
(ii) පුරවැසියන්ට e-Government හි වාසි දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 2) *(ලකුණු 4)*

(i) ICT / Internet භාවිතයෙන් රජයේ සේවා සහ තොරතුරු ජනතාවට ලබාදීම.
(ii) කාලය සහ ගමන් වියදම ඉතිරිය; දිග පෝලිම් නැත; පැය 24 සේවා; කඩදාසි වැඩ අඩු; විනිවිදභාවය (ඕනෑම දෙකක්).

3. (i) කෘත්‍රිම බුද්ධිය (AI) යනු කුමක්ද? (ලකුණු 2)
(ii) උදාහරණයක් සමඟ Machine Learning යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 2)
(iii) AI හි එදිනෙදා භාවිත දෙකක් දෙන්න. (ලකුණු 2) *(ලකුණු 6)*

(i) භාෂාව තේරුම් ගැනීම, රූප හඳුනාගැනීම වැනි සාමාන්‍යයෙන් මිනිස් බුද්ධිය අවශ්‍ය කාර්යයන් පරිගණකයට කිරීමට ඇති හැකියාව.
(ii) ස්ථිර නීති වෙනුවට බොහෝ උදාහරණ (දත්ත) වලින් පරිගණකය රටා ඉගෙන ගන්නා AI වර්ගයක්. උදා: email spam filter, video recommendations.
(iii) Chatbots, භාෂා පරිවර්තනය, face unlock, voice assistants, navigation apps (ඕනෑම දෙකක්).

4. (i) Internet of Things (IoT) යනු කුමක්ද? (ලකුණු 2)
(ii) Smart home එකක IoT භාවිතයක් සහ smart agriculture හි භාවිතයක් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 4) *(ලකුණු 6)*

(i) Sensors සහ software සහිත එදිනෙදා උපාංග Internet එකට සම්බන්ධ වී දත්ත හුවමාරු කරන ජාලයක්.
(ii) Smart home: ෆෝන් එකෙන් ලයිට්, පංකා, CCTV on/off කිරීම; smart door lock. Smart agriculture: පස තෙතමනය sensors ස්වයංක්‍රීයව වතුර දැමීම; greenhouse උෂ්ණත්වය sensors වලින් බැලීම.

5. (i) Cloud computing යනු කුමක්ද? (ලකුණු 2)
(ii) Cloud storage සේවාවක් සහ cloud office සේවාවක් නම් කරන්න. (ලකුණු 2)
(iii) සිසුවෙකුට cloud storage හි එක් වාසියක් දෙන්න. (ලකුණු 1) *(ලකුණු 5)*

> (i) තමන්ගේ පරිගණකයේ පමණක් නොව Internet හරහා storage, software සහ පරිගණක සේවා භාවිතය.
> (ii) Storage: Google Drive / OneDrive. Office: Google Workspace / Microsoft 365.
> (iii) ඕනෑම උපාංගයකින් files බැලිය හැක; ෆෝන් එක නැති වුණත් files ආරක්ෂිතයි; පන්තියේ අය සමඟ ලේසියෙන් share කළ හැක.

6. (i) ICT භාවිතය සමඟ ඇති විය හැකි ගැටලු දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 2)
(ii) Phishing යනු කුමක්ද? (ලකුණු 1)
(iii) Online පුද්ගලික දත්ත ආරක්ෂා කිරීමට සිසුවෙකුට කළ හැකි දේ දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 2) *(ලකුණු 5)*

> (i) Digital divide; සයිබර් අපරාධ (phishing, ransomware); බොරු පුවත්; screen භාවිතයෙන් සෞඛ්‍ය ගැටලු; සමහර රැකියා යන්ත්‍ර වෙත (ඕනෑම දෙකක්).
> (ii) Passwords, OTP හෝ බැංකු විස්තර හොරකම් කිරීමට බොරු messages හෝ websites වලින් රැවටීම.
> (iii) ශක්තිමත් passwords සහ two-step verification; OTP/password කිසිවෙකුට නොදීම; profiles private කිරීම; නොදන්නා links click නොකිරීම; backups තබාගැනීම (ඕනෑම දෙකක්).

සාරාංශය

- ICT = Information and Communication Technology: තොරතුරු හසුරුවන්න පරිගණක + සන්නිවේදනය.
- e-Government, කෘෂිකර්මය, අධ්‍යාපනය, සෞඛ්‍යය, කර්මාන්ත, විනෝදාස්වාදය හරහා ICT ජාතික සංවර්ධනයට උදව් වේ.
- AI නිසා පරිගණකයට හිතන වැඩ කරන්න පුළුවන්; Machine Learning උදාහරණ වලින් ඉගෙන ගනී.
- IoT sensors සහිත එදිනෙදා උපාංග සම්බන්ධ කරයි – smart homes, smart farms.
- Cloud computing Internet හරහා storage සහ software දෙයි (Google Drive, Google Workspace, Microsoft 365).
- 4G/5G, Wi-Fi 6, fibre optics වේගවත් සම්බන්ධතා දෙයි; Zoom, Teams, Meet online ඉගෙනීමට සහ වැඩට.
- ICT වල ගැටලුත් තියෙනවා: digital divide, phishing, ransomware, බොරු පුවත්.
- දත්ත ආරක්ෂා කරන්න: ශක්තිමත් passwords, OTP share නොකිරීම, links පරීක්ෂාව, backups.

MCQ පිළිතුරු – 1.1

1. **A** – ICT = Information and Communication Technology.

2. **C** – තොරතුරු එකතු කරන්න, සකසන්න, බෙදාගන්න ICT පරිගණක සහ සන්නිවේදනය එකතු කරයි.
3. **C** – Online දෙන රජයේ සේවාවක් e-Government වේ.
4. **A** – බෝග උපදෙස් සහ මිල ගොවිතැනට උදව්වක්, ඒ නිසා කෘෂිකර්මය.
5. **B** – දොස්තර වෙන්කිරීම් සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රයට අයිතියි.
6. **D** – මුහුණ හඳුනාගැනීම AI කරන “හිතන” වැඩක්.
7. **C** – ML උදාහරණ වලින් ඉගෙන ගනී, spam filter එකක් emails ගොඩකින් ඉගෙන ගන්නවා වගේ.
8. **B** – Internet එකට සම්බන්ධ, දුර ඉඳන් පාලනය කරන උපාංග IoT (smart home).
9. **A** – Google Drive files Internet servers වල තියයි. Pen drive එක local storage.
10. **C** – Docs, Sheets, Word, Excel, email, storage Internet හරහා දෙනවා.
11. **D** – 5G අලුත් ජංගම පරම්පරාව: වේගවත්, ප්‍රමාදය (latency) අඩුයි.
12. **A** – Fibre සිහින් වීදුරු කෙඳි තුළ ආලෝක ස්පන්දන භාවිතා කරයි.
13. **B** – Teams, Zoom, Google Meet online සහයෝගිතා මෙවලම්.
14. **D** – Passwords හොරකම් කරන්න එවන බොරු messages phishing වේ.
15. **B** – Ransomware files “කප්පම්” සඳහා අල්ලා ගනී. Backups සහ updates ආරක්ෂාවට උදව්.

© 2026 schoolict.net (Ruwan Mangala Suraweera). සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි.

G.C.E. O/L ICT · 10 ශ්‍රේණිය · පාඩම 1

1.2 පරිගණකය පද්ධතියක් ලෙස: දත්ත සිට තොරතුරු දක්වා

පරිගණකය අමු කරුණු (දත්ත) ගන්නවා, ඒවා සකසනවා, අපිට ප්‍රයෝජනවත් ප්‍රතිඵල (තොරතුරු) දෙනවා. මේ සටහනෙන් පද්ධතියක් කියන්නේ මොකක්ද, දත්ත සහ තොරතුරු අතර වෙනස, සැකසීමෙන් දත්ත තොරතුරු බවට පත්වෙන හැටි – apps, sensors, cloud උදාහරණත් එක්ක – ඉගෙන ගමු.

1. පද්ධතියක් කියන්නේ මොකක්ද?

පද්ධතියක් (system) කියන්නේ **එක ඉලක්කයක් වෙනුවෙන් එකට වැඩ කරන කොටස් එකතුවක්**. හැම පද්ධතියකම ප්‍රධාන කොටස් තුනක් තියෙනවා: **ආදානය (Input)** → **සැකසීම (Process)** → **ප්‍රතිදානය (Output)**.

> 💡 මෙහෙම හිතන්න – **කිරිබත් හදනවා** වගේ: හාල්, පොල් කිරි, ලුණු දානවා (**ආදානය**), උයනවා (**සැකසීම**), කිරිබත් ලැබෙනවා (**ප්‍රතිදානය**).

පද්ධතිය	ආදානය	සැකසීම	ප්‍රතිදානය
බත් පිසින යන්ත්‍රය (Rice cooker)	හාල්, වතුර, විදුලිය	රත් කිරීම, පිසීම	බත්
ATM යන්ත්‍රය	කාඩ් එක, PIN, මුදල	PIN සහ ශේෂය පරීක්ෂාව	මුදල් සහ රිසිට්පත
පාසල් වාර්තාව	එක් එක් විෂයයේ ලකුණු	එකතුව, සාමාන්‍යය, ස්ථානය	වාර්තා පත්‍රය
Smart farm (IoT)	පස තෙතමනය sensor කියවීම	පස වැඩියෙන් වියළිද?	Pump ON + ෆෝන් එකට alert

බොහෝ පද්ධතිවල **ගබඩාව** (පස්සේ පාවිච්චියට දත්ත තියාගැනීම) සහ **ප්‍රතිපෝෂණය – feedback** (ප්‍රතිදානය බලලා ඊළඟ ආදානය වෙනස් කිරීම) ද තියෙනවා. උදා: ශීතකරණයේ thermostat එක නැවත නැවත උෂ්ණත්වය බලලා සිසිල් කිරීම on/off කරනවා.

2. දත්ත සහ තොරතුරු

දත්ත
තවම පැහැදිලි තේරුමක් නැති **අමු කරුණු**: ඉලක්කම්, වචන, පින්තූර, ශබ්ද. උදා: 65, 78, 42, 90.

තොරතුරු
සකස් කළ, තේරුමක් ඇති දත්ත – තීරණ ගන්න උදව් වෙනවා. උදා: “නිමල්ගේ සාමාන්‍යය 68.75, පන්තියේ 5 වෙනියා.”

දත්ත (ආදානය)	තොරතුරු (ප්‍රතිදානය)

පැයෙන් පැයට උෂ්ණත්වය: 29, 31, 33 °C	Weather app එකේ “අද උණුසුම් වෙයි – වතුර බොන්න”
පාරේ තියෙන ෆෝන් ගොඩක GPS ස්ථාන	Google Maps රතු ඉර: ඉස්සරහ වාහන තදබදය
Smart watch එකෙන් ගණන් කරපු පියවර	“අද ඔබ පියවර 6,500ක් ඇවිද්දා”
Supermarket එකේ scan කරපු බඩුවල මිල	මුළු මුදල සහිත බිල්පත

💡 ලේසි පරීක්ෂාව: ප්‍රශ්නයකට උත්තර දීලා තීරණයක් ගන්න උදව් වෙනවා නම් **තොරතුරු**. කරුණු ලැයිස්තුවක් විතරක් නම් **දත්ත**. එක පද්ධතියක තොරතුරු තව පද්ධතියකට දත්ත වෙන්න පුළුවන්.

3. සැකසීම: දත්ත තොරතුරු බවට පත් කිරීම

සැකසීම (processing) කියන්නේ තොරතුරු ලබාගන්න දත්ත මත කරන වැඩේ. සාමාන්‍ය ක්‍රම:

ගණනය කිරීම
එකතුව, සාමාන්‍යය, ප්‍රතිශත.

පිළිවෙලට සැකසීම (Sorting)
පිළිවෙලකට දැමීම, උදා: වැඩිම සිට අඩුම ලකුණු.

වර්ග කිරීම
කාණ්ඩ කිරීම, උදා: සමත් / අසමත්, A–W සාමාර්ථ.

සැසඳීම සහ සෙවීම
නමක් සෙවීම, PIN එකක් පරීක්ෂා කිරීම.

සාරාංශ කිරීම
ප්‍රස්තාර සහ කෙටි වාර්තා.

2026 නව නවීන උදාහරණය (2026 විෂය නිර්දේශය): **smart watch** එකක් (IoT උපාංගය) හෘද ස්පන්දන දත්ත එකතු කරනවා → Internet හරහා **cloud** එකට යවනවා → cloud servers (සමහර විට **AI** පාවිච්චි කරලා) සකසනවා → ෆෝන් එකේ **app** එකේ “ඔබේ හෘද ස්පන්දනය සාමාන්‍යයි” පෙන්වනවා. දැන් ආදානය, සැකසීම, ගබඩාව, ප්‍රතිදානය වෙන වෙනම තැන්වල වෙන්න පුළුවන්.

4. පරිගණකය පද්ධතියක් ලෙස

කොටස	කාර්යය	උදාහරණ
ආදානය	දත්ත ඇතුළට ගන්නවා	Keyboard, touch screen, microphone, camera, sensors, QR scanner
සැකසීම	දත්ත සකසනවා	පරිගණකයේ හෝ ෆෝන් එකේ CPU (processor); cloud servers
ප්‍රතිදානය	ප්‍රතිඵල දෙනවා	Screen, speaker, printer, ෆෝන් notification
ගබඩාව	දත්ත සහ ප්‍රතිඵල තියාගන්නවා	SSD, memory card, cloud storage (Google Drive)

5. තොරතුරු පද්ධතියක කොටස්

තොරතුරු පද්ධතියක් (information system) මිනිසුන්ට තොරතුරු එකතු කරනවා, සකසනවා, ගබඩා කරනවා, බෙදනවා. උදා: විභාග ප්‍රතිඵල පද්ධතිය, බැංකුවක mobile app එක. මෙහි කොටස්:

- **දෘඩාංග (Hardware)** – අතින් අල්ලන්න පුළුවන් උපාංග (පරිගණක, ෆෝන්, servers).
- **මෘදුකාංග (Software)** – දෘඩාංගවලට වැඩ කියන programs සහ apps.
- **දත්ත (Data)** – පද්ධතියට යන අමු කරුණු.
- **මිනිසුන් (People)** – දත්ත ඇතුළත් කරන, තොරතුරු පාවිච්චි කරන අය.
- **ක්‍රියා පටිපාටි (Procedures)** – පද්ධතිය පාවිච්චි කරන නීති සහ පියවර.
- **ජාලය (Network)** – සියල්ල සම්බන්ධ කරයි (Internet, Wi-Fi, mobile data).

6. හොඳ තොරතුරුවල ලක්ෂණ

තොරතුරු ප්‍රයෝජනවත් වෙන්නේ ඒවා **නිවැරදි** (accurate), **නියමිත වෙලාවට** (timely), **අදාළ** (relevant), **සම්පූර්ණ** (complete) සහ **තේරුම් ගන්න ලේසි** නම් විතරයි. වැරදි දත්ත දැම්මොත් වැරදි තොරතුරු එනවා – මේකට **GIGO: Garbage In, Garbage Out** කියනවා.

ප්‍රධාන පද

පද්ධතිය – එක ඉලක්කයකට එකට වැඩ කරන කොටස් එකතුව.

ආදානය (Input) – පද්ධතියට යන දත්ත හෝ උපදෙස්.

සැකසීම (Process) – දත්ත තොරතුරු කරන්න කරන වැඩේ.

ප්‍රතිදානය (Output) – පද්ධතියෙන් එළියට එන ප්‍රතිඵලය.

ගබඩාව (Storage) – පස්සේ පාවිච්චියට දත්ත සහ තොරතුරු තියාගැනීම.

ප්‍රතිපෝෂණය (Feedback) – ඊළඟ ආදානය පාලනයට ප්‍රතිදානය පාවිච්චි කිරීම.

දත්ත (Data) – පැහැදිලි තේරුමක් නැති අමු කරුණු.

තොරතුරු (Information) – සකස් කළ, තේරුමක් සහ ප්‍රයෝජනයක් ඇති දත්ත.

Sensor (සංවේදකය) – උෂ්ණත්වය, ආලෝකය, තෙතමනය වගේ දේ මැනලා දත්ත යවන උපාංගය.

තොරතුරු පද්ධතිය – තොරතුරු ලබාදීමට එකට වැඩ කරන දෘඩාංග, මෘදුකාංග, දත්ත, මිනිසුන්, ක්‍රියා පටිපාටි සහ ජාලය.

GIGO – Garbage In, Garbage Out – වැරදි ආදානයෙන් වැරදි ප්‍රතිදානය.

Cloud processing – ඔබේ උපාංගයේ විතරක් නෙවෙයි, Internet servers වල දත්ත සැකසීම.

ආදර්ශ ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු

1. පද්ධතියක ප්‍රධාන කොටස් තුන මොනවාද?

පිළිතුර: ආදානය, සැකසීම, ප්‍රතිදානය. උදා: rice cooker එකේ හාල් සහ වතුර ආදානය, පිසීම සැකසීම, බත් ප්‍රතිදානය.

2. “45, 67, 89” දත්තද තොරතුරුද? ඇයි?

පිළිතුර: දත්ත. පැහැදිලි තේරුමක් නැති ඉලක්කම් විතරයි. “පන්තියේ සාමාන්‍යය 67” කිව්වොත් ඒක තොරතුරු.

3. සැකසීම සඳහා උදාහරණ දෙකක් දෙන්න.

පිළිතුර: සාමාන්‍යය ගණනය කිරීම සහ නම් අකාරාදී පිළිවෙලට සැකසීම. දෙකෙන්ම දත්ත ප්‍රයෝජනවත් දෙයක් බවට පත්වේ.

4. Sensor එකක් ආදාන උපාංගයක් ලෙස භාවිතා වන්නේ කොහොමද?

පිළිතුර: Sensor එක යමක් මනිනවා (පස තෙතමනය, උෂ්ණත්වය වගේ) ඒ කියවීම දත්ත ලෙස පද්ධතියට යවනවා.

5. GIGO යනු කුමක්ද?

පිළිතුර: Garbage In, Garbage Out. වැරදි දත්ත ඇතුළු කළොත් පරිගණකය වැරදි තොරතුරු දෙනවා.

6. තොරතුරු පද්ධතියක කොටස් නම් කරන්න.

පිළිතුර: දෘඩාංග, මෘදුකාංග, දත්ත, මිනිසුන්, ක්‍රියා පටිපාටි සහ ජාලය.

බහුවරණ ප්‍රශ්න

1. පද්ධතියක් වඩාත් හොඳින් විස්තර වන්නේ:

A. එක් පරිගණක කොටසක්
B. අහඹු ඉලක්කම් ලැයිස්තුවක්
C. මුද්‍රිත වාර්තාවක් පමණක්
D. ඉලක්කයකට එකට වැඩ කරන කොටස් එකතුවක්

2. පද්ධතියක නිවැරදි අනුපිළිවෙල කුමක්ද?

A. ආදානය → සැකසීම → ප්‍රතිදානය
B. ආදානය → ප්‍රතිදානය → සැකසීම
C. ප්‍රතිදානය → ආදානය → සැකසීම
D. සැකසීම → ප්‍රතිදානය → ආදානය

3. ATM එකක ඔබ type කරන PIN අංකය:

A. Feedback පමණි
B. ආදානය
C. සැකසීම
D. ප්‍රතිදානය

4. මේවායින් දත්ත වන්නේ කුමක්ද?

A. “කමල් පන්තියේ පළමුවැනියා”
B. “පන්තියේ සාමාන්‍යය 70”
C. “බොහෝ සිසුන් ගණිතය සමත්”
D. ලකුණු ලැයිස්තුවක්: 56, 72, 81

5. තොරතුරු යනු:

A. ආදාන උපාංග වර්ගයක්
B. තේරුමක් ඇති සකස් කළ දත්ත
C. පින්තූර සහ ශබ්ද පමණක්
D. සකස් නොකළ අමු කරුණු

6. සිසුවෙකුගේ ලකුණුවල සාමාන්‍යය සෙවීම උදාහරණයකි:

A. සැකසීම (ගණනය)
B. ගබඩාව
C. ප්‍රතිදාන උපාංග
D. ආදානය

7. සිසුන්ගේ නම් අකාරාදී පිළිවෙලට සැකසීම:

A. Sorting (පිළිවෙලට සැකසීම)
B. Printing
C. Scanning
D. Typing

8. Smart farm එකක පස තෙතමනය sensor එක ක්‍රියා කරන්නේ:

A. ප්‍රතිදානය ලෙස
B. ආදානය ලෙස
C. Processor ලෙස
D. Printer ලෙස

9. “අද ඔබ පියවර 6,500ක් ඇවිද්දා” පෙන්වන fitness app එකක් දෙන්නේ:

A. තොරතුරු
B. දෘඩාංග
C. ආදානය
D. අමු දත්ත පමණි

10. පස්සේ බලන්න ඔබේ photos Google Drive එකේ save කිරීම උදාහරණයකි:

A. Sorting
B. ආදානය
C. Cloud storage
D. Feedback

11. ශීතකරණ thermostat එක උෂ්ණත්වය බලලා නැවත සිසිල් කිරීම on කරයි. මෙයින් පෙන්වන්නේ:

A. Sorting
B. Phishing
C. Feedback (ප්‍රතිපෝෂණය)
D. Printing

12. තොරතුරු පද්ධතියක කොටසක් නොවන්නේ කුමක්ද?

A. මිනිසුන්
B. කාලගුණය
C. මෘදුකාංග
D. ක්‍රියා පටිපාටි

13. GIGO යනු:

A. Good Input, Good Output
B. Go In, Go Out
C. General Input, General Output
D. Garbage In, Garbage Out

14. විභාගය ඉවර වුණාට පස්සේ, ප්‍රයෝජනයක් නැති වෙලාවේ ලැබෙන තොරතුරු නොවන්නේ:

A. ගබඩා කළ
B. මුද්‍රිත
C. නියමිත වේලාවට (Timely)
D. ඩිජිටල්

ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

1. (i) පද්ධතියක් යනු කුමක්ද? (ලකුණු 2)
(ii) Rice cooker එකක ආදානය, සැකසීම සහ ප්‍රතිදානය නම් කරන්න. (ලකුණු 3) *(ලකුණු 5)*

> (i) පොදු ඉලක්කයක් සපුරා ගැනීමට එකට ක්‍රියා කරන කොටස් එකතුවකි.
> (ii) ආදානය: හාල්, වතුර, විදුලිය. සැකසීම: රත් කිරීම / පිසීම. ප්‍රතිදානය: බත්.

2. (i) දත්ත සහ තොරතුරු අතර එක් වෙනසක් ලියන්න. (ලකුණු 2)
(ii) මේවා දත්ත හෝ තොරතුරු ලෙස වර්ග කරන්න: (a) 32, 30, 35 °C (b) “හෙට වැසි සහිතයි” (c) නම් ලැයිස්තුවක් (d) “රුවන්ට වැඩිම ලකුණු”. (ලකුණු 4) *(ලකුණු 6)*

(i) දත්ත යනු පැහැදිලි තේරුමක් නැති සකස් නොකළ අමු කරුණු; තොරතුරු යනු තේරුමක් ඇති, තීරණ ගැනීමට උපකාරී සකස් කළ දත්ත.
(ii) (a) දත්ත (b) තොරතුරු (c) දත්ත (d) තොරතුරු.

3. පාසලක් වාර පරීක්ෂණ වාර්තා සකසන්න පරිගණකයක් භාවිතා කරයි.
(i) ආදානය ලෙස යොදන දත්ත දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 2)
(ii) සැකසීමේ පියවර දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 2)
(iii) එක් ප්‍රතිදානයක් ලියන්න. (ලකුණු 1) *(ලකුණු 5)*

(i) සිසුවාගේ නම / ඇතුළත් වීමේ අංකය, එක් එක් විෂයයේ ලකුණු.
(ii) එකතුව සහ සාමාන්‍යය ගණනය; ස්ථානය සඳහා sorting; සාමාර්ථ වර්ග කිරීම.
(iii) මුද්‍රිත වාර්තා පත්‍රය / පන්ති ලකුණු ලැයිස්තුව.

4. Smart watch එකක් හෘද ස්පන්දනය මනින අතර ෆෝන් එකේ app එක සෞඛ්‍ය පණිවුඩයක් පෙන්වයි.
(i) මෙහි ආදාන උපාංගය කුමක්ද? (ලකුණු 1)
(ii) දත්ත සකසා ගබඩා කළ හැක්කේ කොතැනද? (ලකුණු 2)
(iii) ප්‍රතිදානය කුමක්ද? (ලකුණු 1)
(iv) මෙය IoT පද්ධතියක් වන්නේ ඇයි? (ලකුණු 2) *(ලකුණු 6)*

(i) Smart watch එකේ හෘද ස්පන්දන sensor එක.
(ii) ෆෝන් එකේ/app එකේ සහ cloud servers වල (cloud storage).
(iii) ෆෝන් එකේ පෙන්වන සෞඛ්‍ය පණිවුඩය / ප්‍රස්තාරය.
(iv) Sensor සහිත එදිනෙදා උපාංගයක් Internet එකට සම්බන්ධ වී ස්වයංක්‍රීයව දත්ත බෙදාගන්නා නිසා.

5. (i) තොරතුරු පද්ධතියක කොටස් හතරක් නම් කරන්න. (ලකුණු 4)
(ii) තොරතුරු පද්ධතියක “මිනිසුන්” ගේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 2) *(ලකුණු 6)*

(i) ඕනෑම හතරක්: දෘඩාංග, මෘදුකාංග, දත්ත, මිනිසුන්, ක්‍රියා පටිපාටි, ජාලය.
(ii) මිනිසුන් දත්ත ඇතුළත් කරයි, පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කරයි, තීරණ ගැනීමට තොරතුරු භාවිතා කරයි.

6. (i) හොඳ තොරතුරුවල ලක්ෂණ තුනක් ලියන්න. (ලකුණු 3)
(ii) GIGO යනු කුමක්ද? උදාහරණයක් දෙන්න. (ලකුණු 2) *(ලකුණු 5)*

(i) ඕනෑම තුනක්: නිවැරදි, නියමිත වේලාවට, අදාළ, සම්පූර්ණ, තේරුම් ගැනීමට පහසු.
(ii) Garbage In, Garbage Out – වැරදි ආදානයෙන් වැරදි ප්‍රතිදානය. උදා: ලකුණ 90 වෙනුවට 9 type කළොත් සාමාන්‍යය වැරදියි.

සාරාංශය

- පද්ධතිය = ඉලක්කයකට එකට වැඩ කරන කොටස්: ආදානය → සැකසීම → ප්‍රතිදානය.
- බොහෝ පද්ධති ගබඩාව සහ feedback ද භාවිතා කරයි.
- දත්ත අමු කරුණු; තොරතුරු සකස් කළ, තේරුම් ඇති දත්ත.
- සැකසීමේ ක්‍රම: ගණනය, sorting, වර්ග කිරීම, සැසඳීම/සෙවීම, සාරාංශ කිරීම.
- නවීන පද්ධති: IoT sensors ආදානය, cloud සැකසීම සහ ගබඩාව, apps ප්‍රතිදානය.
- තොරතුරු පද්ධතිය = දෘඩාංග, මෘදුකාංග, දත්ත, මිනිසුන්, ක්‍රියා පටිපාටි, ජාලය.
- හොඳ තොරතුරු නිවැරදි, වෙලාවට, අදාළ, සම්පූර්ණ. GIGO: වැරදි ඇතුළට, වැරදි එළියට.

MCQ පිළිතුරු – 1.2

1. **D** – කොටස් + එකට වැඩ කිරීම + ඉලක්කය = පද්ධතිය.
2. **A** – දත්ත ඇතුළට, සැකසීම, පසුව ප්‍රතිඵල එළියට.
3. **B** – PIN එක පද්ධතියට දෙන නිසා එය ආදානයයි.
4. **D** – තේරුමක් නැති අමු ඉලක්කම් දත්ත; අනිත් ඒවා සකස් කළ ප්‍රතිඵල.
5. **B** – තොරතුරු = දත්ත + සැකසීම + තේරුම.
6. **A** – ගණනය කිරීම සැකසීමේ ක්‍රමයකි.
7. **A** – අයිතම පිළිවෙලට දැමීම sorting වේ.
8. **B** – Sensor එක මැනලා දත්ත පද්ධතියට යවයි – ආදානය.
9. **A** – පියවර කියවීම් සකස් කර තේරුම් ඇති පණිවුඩයක් කළා.
10. **C** – Internet servers වල දත්ත තියාගැනීම cloud storage.
11. **C** – ප්‍රතිදානය (උෂ්ණත්වය) පද්ධතිය සීරුමාරුවට පාවිච්චි වේ – feedback.
12. **B** – කොටස් වන්නේ දෘඩාංග, මෘදුකාංග, දත්ත, මිනිසුන්, ක්‍රියා පටිපාටි, ජාලය.
13. **D** – වැරදි දත්ත ඇතුළට → වැරදි තොරතුරු එළියට.
14. **C** – හොඳ තොරතුරු වෙලාවට ලැබිය යුතුයි – timely.

© 2026 schoolict.net (Ruwan Mangala Suraweera). සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි.

G.C.E. O/L ICT · 10 ශ්‍රේණිය · පාඩම 1

1.3 පරිගණකයේ විකාශය සහ පරිගණක පරම්පරා

පරිගණක එක දවසින් ආවේ නැහැ. මුලින් මිනිස්සු සරල මෙවලම් වලින් ගණන් කළා, පස්සේ යන්ත්‍ර හැදුවා, අන්තිමට ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිගණක හැදුවා. මේ සටහනෙන් මුල් උපකරණ, පරිගණක පරම්පරා පහ, පරිගණක දියුණු වුණ හැටි සහ අද ප්‍රවණතා ඉගෙන ගමු.

1. මුල්ම ගණනය කිරීමේ උපකරණ

💡 මෙහෙම හිතන්න – පවුල් ගසක් වගේ: abacus එක මුත්තා-ආච්චි, Babbage ගේ engine එක සීයා, ඔබේ smartphone එක පවුලේ බාලයා.

උපකරණය	කවුද / කවදාද	සරල අදහස
ඇබකසය (Abacus)	පුරාණ කාලය (අවුරුදු දහස් ගණනකට පෙර)	කුරුවල ඇට වලින් එකතු කිරීම, අඩු කිරීම.
නේපියර්ගේ ඇට කුරු	ජෝන් නේපියර්, 1617	ගුණ කිරීමට උදව් වෙන අංක සහිත කුරු.
පැස්කලීනය	බ්ලේස් පැස්කල්, 1642	එකතු කරන, අඩු කරන දැති රෝද – මුල් යාන්ත්‍රික ගණක යන්ත්‍රයක්.
ජැකාඩ් රෙදි යන්ත්‍රය	ජෝසප් ජැකාඩ්, 1804	සිදුරු කළ කාඩ් (punched cards) වලින් රෙදි රටාව පාලනය – “program” අදහස.
Difference සහ Analytical Engines	චාල්ස් බැබේජ්, 1820–1830 දශක	ආදානය, ගබඩාව (මතකය), සැකසුම් ඒකකය, ප්‍රතිදානය සහිත සැලසුම් – නවීන පරිගණකයක් වගේ. ඔහු “පරිගණකයේ පියා” ලෙස හැඳින්වේ.
පළමු program එක	ඇඩා ලව්ලේස්, 1843	Analytical Engine එකට පියවර ලිව්වා – පළමු පරිගණක ක්‍රමලේඛිකාව ලෙස සැලකේ.
Tabulating machine	හර්මන් හොලරිත්, 1890	ඇමරිකානු සංගණනය ඉක්මනින් ගණන් කරන්න punched cards පාවිච්චි කළා.

2. පරිගණක පරම්පරා පහ

පරම්පරාවක් (generation) කියන්නේ processor එක හදන්න පාවිච්චි කරපු **ප්‍රධාන ඉලෙක්ට්‍රොනික කොටස** අනුව බෙදපු පරිගණක ඉතිහාසයේ අදියරක්.

පරම්පරාව	ප්‍රධාන තාක්ෂණය	ලක්ෂණ	උදාහරණ
1 වන (ආසන්න 1940–1956)	රික්ත නල (Vacuum tubes)	ඉතා විශාලයි (කාමරයක් පුරා), ගොඩක් රත් වෙනවා, විදුලිය ගොඩක්, නිතර කැඩෙනවා. Machine language.	ENIAC, UNIVAC

2 වන (ආසන්න 1956–1963)	ට්‍රාන්සිස්ටර (Transistors)	කුඩායි, වේගවත්, අඩුවෙන් රත් වෙනවා, විශ්වාසවන්තයි. Assembly language.	IBM 1401
3 වන (ආසන්න 1964–1971)	අනුකලිත පරිපථ (ICs)	එක පුංචි chip එකක ට්‍රාන්සිස්ටර ගොඩක්. Keyboard, monitor, operating systems ආවා.	IBM System/360
4 වන (1971 – අද)	Microprocessors (LSI, VLSI)	සම්පූර්ණ CPU එක එක chip එකක. පුද්ගලික පරිගණක, laptops, Internet, GUI.	Intel 4004, IBM PC, laptops
5 වන (වර්තමානය සහ අනාගතය)	AI, ULSI chips, සමාන්තර සැකසීම	කතාව සහ රූප තේරුම් ගන්න, දත්ත වලින් ඉගෙන ගන්න, processor cores ගොඩක් එකට පාවිච්චි කරන පරිගණක.	AI assistants, chatbots, self-driving car පර්යේෂණ

💡 මතක තියාගන්න ලේසි ක්‍රමය: **V – T – I – M – A** = **V**acuum tube, **T**ransistor, **IC**, **M**icroprocessor, **AI**.

LSI = Large Scale Integration (chip එකක ට්‍රාන්සිස්ටර දහස් ගණනක්). **VLSI** = Very Large Scale Integration (මිලියන ගණනක් හෝ වැඩි). අද ෆෝන් chips වල ට්‍රාන්සිස්ටර බිලියන ගණනක් තියෙනවා.

3. පරිගණක දියුණු වුණ හැටි

ලක්ෂණය	එදා (1 වන පරම්පරාව)	අද
ප්‍රමාණය	මුළු කාමරයක්ම	සාක්කුවට දාන්න පුළුවන් (smartphone)
වේගය	තත්පරයට ගණනය කිරීම් දහස් ගණනක්	තත්පරයට බිලියන ගණනක්
ගබඩා ධාරිතාව	ඉතා කුඩා මතකය	SSD සහ cloud වල gigabytes සිට terabytes
නිරවද්‍යතාව සහ විශ්වාසනීයත්වය	නිතර කැඩීම්	ඉතා විශ්වාසවන්ත, නිවැරදියි
කාර්යක්ෂමතාව (විදුලිය සහ තාපය)	විශාල විදුලි පරිභෝජනය, ගොඩක් තාපය	අඩු විදුලිය – බැටරියෙන් වැඩ
මිල	අතිශයින් මිල අධිකයි	නිවෙස් සහ සිසුන්ට දරාගත හැකි මිලක්

4. අද ප්‍රවණතා (2026 විෂය නිර්දේශය)

2026 නව 2026 විෂය නිර්දේශය අනුව සිසුන් එදිනෙදා පාවිච්චි කරන නවීන තාක්ෂණය දැනගන්න ඕනේ. Floppy disks වගේ පැරණි උපාංග දැන් ඉතිහාසය විතරයි.

Smartphones සහ tablets
Android හෝ iOS සහිත, සාක්කුවේ තියෙන සම්පූර්ණ පරිගණකයක්.

හැම තැනම AI
Voice assistants, පරිවර්තනය, photo වැඩි දියුණු කිරීම, chatbots.

Cloud computing
Internet එකේ files සහ apps – Google Drive, Microsoft 365.

IoT සහ wearables
Smart watches, smart TVs, smart home උපාංග.

SSD ගබඩාව
Solid State Drives වල චලනය වන කොටස් නැහැ – hard disk වලට වඩා වේගවත්, ශක්තිමත්.

වේගවත් ජාල
4G/5G, Wi-Fi 6, fibre උපාංග ඉක්මනින් සම්බන්ධ කරයි.

ප්‍රධාන පද

Abacus – ඇට සහිත පුරාණ ගණන් කිරීමේ රාමුව.

චාල්ස් බැබේජ් – Analytical Engine සැලසුම් කළේය; පරිගණකයේ පියා.

ඇඩා ලව්ලේස් – පළමු පරිගණක ක්‍රමලේඛිකාව ලෙස සැලකේ.

Punched card – යන්ත්‍රවලට උපදෙස් හෝ දත්ත දීමට භාවිතා වූ සිදුරු සහිත කාඩ්පත.

පරිගණක පරම්පරාව – ප්‍රධාන processor තාක්ෂණය අනුව පරිගණක ඉතිහාසයේ අදියරක්.

Vacuum tube (රික්ත නලය) – 1 වන පරම්පරාවේ switch එකක් ලෙස භාවිතා වූ වීදුරු නලය.

Transistor – 2 වන පරම්පරාවේ සිට භාවිතා වන කුඩා ඉලෙක්ට්‍රොනික switch එක.

අනුකලිත පරිපථය (IC) – එක කුඩා silicon chip එකක ට්‍රාන්සිස්ටර ගොඩක් (3 වන පරම්පරාව).

Microprocessor – සම්පූර්ණ CPU එක එක chip එකක (4 වන පරම්පරාව).

VLSI – Very Large Scale Integration – එක chip එකක ට්‍රාන්සිස්ටර මිලියන ගණනක්.

ENIAC – මුල් 1 වන පරම්පරාවේ ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිගණකයක් (1946).

SSD – Solid State Drive – චලනය වන කොටස් නැති වේගවත් ගබඩාව.

ආදර්ශ ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු

1. Abacus භාවිතා කළේ මොකටද?

පිළිතුර: කුරු මත ඇට චලනය කරමින් ගණන් කිරීම, එකතු කිරීම, අඩු කිරීම සඳහා.

2. චාල්ස් බැබේජ් පරිගණකයේ පියා ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි?

පිළිතුර: ඔහුගේ Analytical Engine සැලසුමේ ආදානය, මතකය, සැකසුම් ඒකකය, ප්‍රතිදානය තිබුණා – නවීන පරිගණකයේ ප්‍රධාන කොටස්මයි.

3. පළමු පරම්පරාවේ පරිගණකවල භාවිතා කළ තාක්ෂණය කුමක්ද?

> **පිළිතුර:** Vacuum tubes. ඒ නිසා ඒවා විශාලයි, රත් වෙනවා, විදුලිය ගොඩක් ගත්තා.

4. Microprocessor එකක් යනු කුමක්ද?

> **පිළිතුර:** සම්පූර්ණ CPU එක අඩංගු එක chip එකක්. 4 වන පරම්පරාව ආරම්භ කළා (Intel 4004, 1971).

5. පස්වන පරම්පරාවේ පරිගණකවල විශේෂත්වය කුමක්ද?

> **පිළිතුර:** ඒවා කෘත්‍රිම බුද්ධිය භාවිතා කරයි – කතාව තේරුම් ගැනීම, රූප හඳුනාගැනීම, දත්ත වලින් ඉගෙනීම.

6. පැරණි hard disk එකකට වඩා SSD හොඳ ඇයි?

> **පිළිතුර:** SSD එකේ චලනය වන කොටස් නැති නිසා වේගවත්, නිශ්ශබ්ද, වැටුණත් කැඩෙන්න ඇති ඉඩ අඩුයි.

බහුවරණ ප්‍රශ්න

1. පැරණිතම ගණනය කිරීමේ උපකරණය කුමක්ද?

A. Abacus
B. Smartphone
C. Pascaline
D. ENIAC

2. Pascaline (1642) ප්‍රධාන වශයෙන් කළේ:

A. වර්ණ photos print කිරීම
B. Internet බැලීම
C. දැති රෝද වලින් එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම
D. මුහුණු හඳුනාගැනීම

3. Napier’s Bones භාවිතා කළේ කුමකට උදව්වටද?

A. ගුණ කිරීම
B. Photos ගබඩා කිරීම
C. Emails යැවීම
D. රෙදි වියීම

4. Punched cards මුලින්ම රටා පාලනයට භාවිතා කළේ:

A. Abacus
B. Jacquard loom
C. Smartphone
D. Vacuum tube

5. “පරිගණකයේ පියා” ලෙස හඳුන්වන්නේ කවුද?

A. හර්මන් හොලරිත්
B. ජෝන් නේපියර්
C. චාල්ස් බැබේජ්
D. බ්ලේස් පැස්කල්

6. පළමු පරිගණක ක්‍රමලේඛකයා ලෙස සලකන්නේ කවුද?

A. බ්ලේස් පැස්කල්
B. චාල්ස් බැබේජ්
C. ජෝසප් ජැකාඩ්
D. ඇඩා ලව්ලේස්

7. පළමු පරම්පරාවේ පරිගණක භාවිතා කළේ:

A. Transistors
B. Microprocessors
C. Vacuum tubes
D. AI chips

8. පළමු පරම්පරාවේ පරිගණකවල ගැටලුවක් වූයේ කුමක්ද?

A. ඒවා පේන්නේ නැති තරම් කුඩායි
B. ඒවාට touch screens තිබුණා
C. ඒවා ඉතා අඩු විදුලියක් ගත්තා
D. ඒවා ගොඩක් තාපය නිකුත් කළා

9. දෙවන පරම්පරාවේ vacuum tubes වෙනුවට ආවේ:

A. දැති රෝද
B. Transistors
C. ඇට
D. Integrated circuits

10. එක කුඩා chip එකක ට්‍රාන්සිස්ටර ගොඩක් තැබීම හඳුන්වන්නේ:

A. Integrated Circuit (IC)
B. Vacuum tube
C. Abacus
D. Punched card

11. Microprocessor (එක chip එකක සම්පූර්ණ CPU) අයත් වන්නේ:

A. පළමු පරම්පරාවට
B. හතරවන පරම්පරාවට
C. දෙවන පරම්පරාවට
D. තුන්වන පරම්පරාවට

12. VLSI යන්නෙහි අර්ථය:

A. Very Low Speed Internet
B. Variable Light Sensor Input
C. Very Large Scale Integration
D. Visual Language System Interface

13. පස්වන පරම්පරාවේ පරිගණක ප්‍රධාන වශයෙන් විස්තර කරන ලක්ෂණය:

A. කෘත්‍රිම බුද්ධිය
B. දැති රෝද
C. Vacuum tubes
D. Punched cards පමණි

14. පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට පරිගණක දියුණු වෙද්දී ඒවා වුණේ:

A. විශාල සහ මන්දගාමී
B. වැඩිපුර රත් වන, අඩු විශ්වාසනීය
C. වැඩි මිල සහ බර
D. කුඩා, වේගවත් සහ ලාභ

15. චලනය වන කොටස් නැති නවීන ගබඩා උපාංගය කුමක්ද?

A. Floppy disk drive
B. SSD (Solid State Drive)
C. Hard disk drive
D. Magnetic tape drive

ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

1. (i) මුල් ගණනය කිරීමේ උපකරණ දෙකක් සහ ඒවා නිපදවූ අය නම් කරන්න. (ලකුණු 4)
(ii) Abacus හි ප්‍රධාන භාවිතය කුමක්ද? (ලකුණු 1) *(ලකුණු 5)*

(i) ඕනෑම දෙකක්: Napier’s Bones – ජෝන් නේපියර්; Pascaline – බ්ලේස් පැස්කල්; Analytical Engine – චාල්ස් බැබේජ්; Jacquard loom – ජෝසප් ජැකාඩ්; Tabulating machine – හර්මන් හොලරිත්.
(ii) ඇට භාවිතයෙන් ගණන් කිරීම / එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම.

2. (i) චාල්ස් බැබේජ් “පරිගණකයේ පියා” ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි? (ලකුණු 2)
(ii) ඇඩා ලව්ලේස්ගේ දායකත්වය කුමක්ද? (ලකුණු 2) *(ලකුණු 4)*

(i) ආදානය, ගබඩාව (මතකය), mill (සැකසුම් ඒකකය), ප්‍රතිදානය සහිත Analytical Engine සැලසුම් කළා – නවීන පරිගණකයේ මූලික කොටස්.
(ii) Analytical Engine එකට උපදෙස් (algorithm) ලිව්වා; ඒ නිසා පළමු පරිගණක ක්‍රමලේඛිකාව ලෙස හැඳින්වේ.

3. වගුව පිටපත් කර සම්පූර්ණ කරන්න.

| පරම්පරාව | ප්‍රධාන තාක්ෂණය |

| 1 වන | ..... |

| 2 වන | ..... |

| 3 වන | ..... |

| 4 වන | ..... |

| 5 වන | ..... | (ලකුණු 5) *(ලකුණු 5)*

> 1 වන – vacuum tubes; 2 වන – transistors; 3 වන – integrated circuits (ICs); 4 වන – microprocessors (LSI/VLSI); 5 වන – කෘත්‍රිම බුද්ධිය (ULSI, සමාන්තර සැකසීම).

4. (i) පළමු පරම්පරාවේ පරිගණකවල අවාසි දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 2)
(ii) Vacuum tubes වලට වඩා transistors වල වාසි දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 2) *(ලකුණු 4)*

> (i) ඉතා විශාලයි; ගොඩක් තාපය; විදුලිය ගොඩක්; නිතර කැඩීම්; ඉතා මිල අධිකයි (ඕනෑම දෙකක්).
> (ii) කුඩායි; වේගවත්; අඩු තාපය; අඩු විදුලිය; වැඩි විශ්වාසනීයත්වය; ලාභයි (ඕනෑම දෙකක්).

5. පරිගණක ප්‍රමාණය, වේගය, ධාරිතාව, නිරවද්‍යතාව සහ කාර්යක්ෂමතාව අතින් දියුණු වුණා.
(i) මින් ඕනෑම තුනක් 1 වන පරම්පරාවේ සිට අද දක්වා වෙනස් වූ හැටි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 3)
(ii) Microprocessor එකක් යනු කුමක්ද? (ලකුණු 2) *(ලකුණු 5)*

> (i) ප්‍රමාණය: කාමරයක ප්‍රමාණයේ සිට සාක්කුවට. වේගය: තත්පරයට දහස් ගණනේ සිට බිලියන ගණනට. ධාරිතාව: ඉතා කුඩා මතකයේ සිට GB/TB දක්වා. නිරවද්‍යතාව: නිතර දෝෂ සිට ඉතා විශ්වාසනීය. කාර්යක්ෂමතාව: විශාල විදුලි භාවිතයේ සිට බැටරි බලය දක්වා (ඕනෑම තුනක්).
> (ii) සම්පූර්ණ CPU එක අඩංගු එක IC chip එකක් (උදා: Intel 4004, 1971).

6. (i) පස්වන පරම්පරාවේ පරිගණකවල ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 2)
(ii) සිසුන් අද භාවිතා කරන නවීන පරිගණක ප්‍රවණතා තුනක් නම් කරන්න. (ලකුණු 3) *(ලකුණු 5)*

> (i) කෘත්‍රිම බුද්ධිය භාවිතය; ස්වභාවික භාෂාව (කතාව) තේරුම් ගැනීම; රූප හඳුනාගැනීම; සමාන්තර සැකසීම; ULSI chips (ඕනෑම දෙකක්).
> (ii) ඕනෑම තුනක්: smartphones/tablets, cloud computing (Google Drive, Microsoft 365), AI assistants/chatbots, IoT සහ wearables, SSD ගබඩාව, 4G/5G සහ Wi-Fi 6.

සාරාංශය

- මුල් උපකරණ: abacus, Napier’s Bones, Pascaline, Jacquard loom, බැබේජ්ගේ engines, හොලරිත්ගේ tabulator.
- චාල්ස් බැබේජ් පරිගණකයේ පියා; ඇඩා ලව්ලේස් පළමු ක්‍රමලේඛිකාව.

- පරම්පරා processor තාක්ෂණය මත: vacuum tubes → transistors → ICs → microprocessors → AI.
- LSI සහ VLSI එක chip එකකට ට්‍රාන්සිස්ටර දහස් ගණනේ සිට මිලියන ගණනක් දමයි.
- හැම පරම්පරාවක්ම කුඩා, වේගවත්, නිවැරදි, කාර්යක්ෂම, වැඩි ධාරිතාවක් සහ අඩු මිලක් සහිත වුණා.
- 5 වන පරම්පරාව AI භාවිතා කරයි: කතාව, රූප තේරුම් ගැනීම, දත්ත වලින් ඉගෙනීම.
- අද ප්‍රවණතා: smartphones, cloud, IoT සහ wearables, SSDs, 4G/5G සහ Wi-Fi 6.

MCQ පිළිතුරු – 1.3

1. **A** – Abacus අවුරුදු දහස් ගණනකට පෙර භාවිතා කළා.
2. **C** – පැස්කල්ගේ යන්ත්‍රය යාන්ත්‍රික එකතු කිරීමේ යන්ත්‍රයක්.
3. **A** – නේපියර්ගේ අංක සහිත කුරු ගුණ කිරීම පහසු කළා.
4. **B** – Jacquard loom (1804) punched cards භාවිතා කළා – program එකක් වගේ.
5. **C** – නවීන පරිගණකයේ කොටස් සහිත Analytical Engine සැලසුම් කළේ බැබේජ්.
6. **D** – ඇඩා ලව්ලේස් Analytical Engine එකට පියවර (algorithm) ලිව්වා.
7. **C** – 1 වන පරම්පරාව = vacuum tubes (උදා: ENIAC).
8. **D** – Vacuum tubes ගොඩක් රත් වුණා, විදුලිය ගොඩක් ගත්තා.
9. **B** – Transistors කුඩායි, අඩුවෙන් රත් වෙනවා, විශ්වාසවන්තයි.
10. **A** – ICs 3 වන පරම්පරාව ආරම්භ කළා.
11. **B** – Intel 4004 (1971) 4 වන පරම්පරාව ආරම්භ කළා.
12. **C** – VLSI chips වල ට්‍රාන්සිස්ටර මිලියන ගණනක් තියෙනවා.
13. **A** – 5 වන පරම්පරාව AI, ඉගෙනීම, ස්වභාවික භාෂාව කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි.
14. **D** – ප්‍රමාණය සහ මිල අඩු වුණා; වේගය, ධාරිතාව, විශ්වාසනීයත්වය වැඩි වුණා.
15. **B** – SSD flash memory chips භාවිතා කරන නිසා වේගවත්, ශක්තිමත්.

© 2026 schoolict.net (Ruwan Mangala Suraweera). සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි.