

මිනුවන්ගොඩ අධ්‍යාපන කලාපය

වාරය - 1

ශ්‍රේණිය : 10	විෂයය : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තක්ෂණය	පාඩම : 1 තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය
---------------	-------------------------------------	---------------------------------------

දත්තයක් යනු වෙන් වෙන් වශයෙන් ගත් කල අර්ථයක් දීමට නොහැකි අංක, වචන සහ සලකුණු වේ. දත්ත ගොනු කිරීමෙන් සහ සකස් කිරීමෙන් අර්ථවත් තොරතුරක් ලබාගත හැකිය.

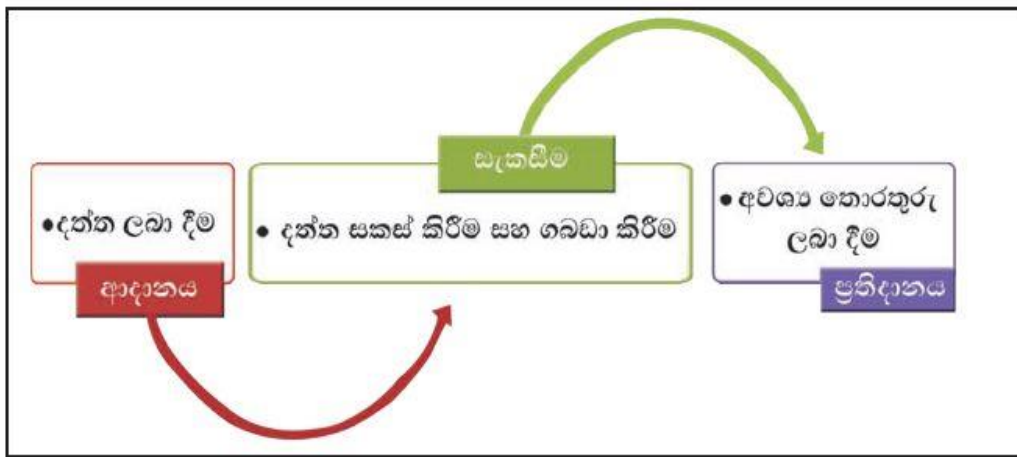
ගුණාත්මක තොරතුරක ලක්ෂණ

- අදාළ බව
- අංග සම්පූර්ණ බව
- නිරවද්‍යතාව
- කාලීන බව
- පිරිවැය අවම වීම

තොරතුරු පද්ධති

ඔබ සුපිරි වෙළඳසැලකට ගිහින් තියෙනවා නේද? ඔබ එහිදී මිලදී ගත් භාණ්ඩ රැගෙන අවසානයේ මුදල් ගෙවීම සඳහා මුදල් ගෙවීමේ ස්ථානය වෙත යනවා. එහිදී සේවිකාව විසින් ඔබ ලබාගත් එක් එක් භාණ්ඩය ගෙන ස්කෑන් කිරීමක් සිදු කරනවා. අවසානයේදී ඔබ ලබාගත් සියලුම භාණ්ඩවල මුළු මිල දර්ශනය වේ.

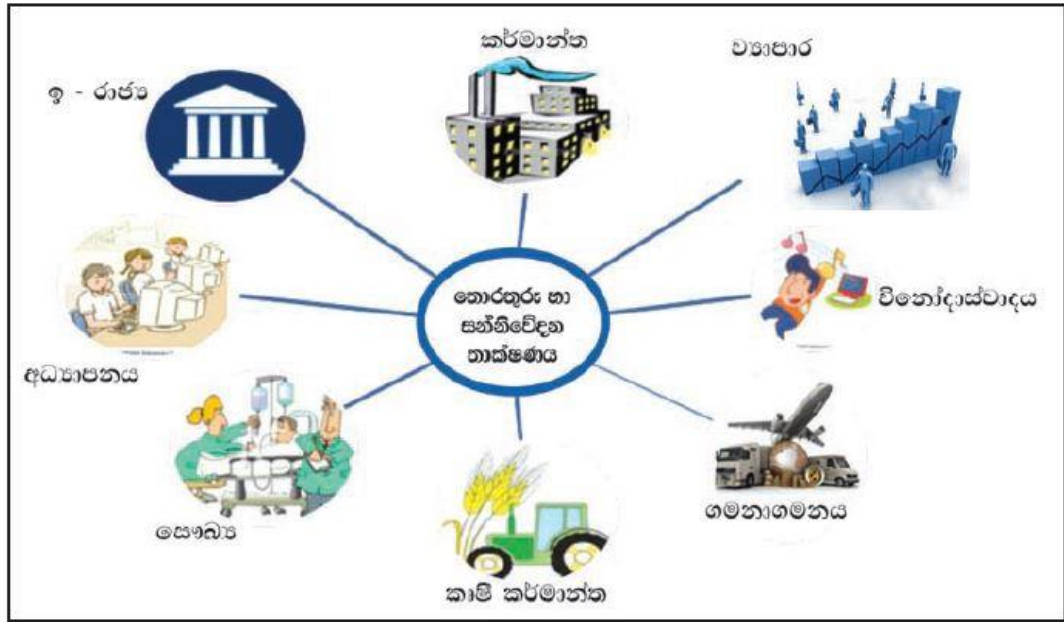
මෙහිදී ඔබ ලබාගත් එක් එක් භාණ්ඩවල මිල ස්කෑන් කිරීම මගින් ලබා ගැනීම **දත්ත ලබාදීම- ආදානය (Input)** ලෙසත් පරිගණකයෙන් සකස්වී අවසානයේ මුළු වියදම බිල් පතක් ලෙස ඉදිරිපත් වීම **තොරතුරක් - ප්‍රතිදානය (Output)** ලෙසත් දැක්විය හැකිය



තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

දත්ත සකස් කර තොරතුරු බවට පත් කිරීමටත් ඒවා ගබඩා කර ගැනීමටත් හුවමාරු කර ගැනීමටත් තාක්ෂණය විවිධාකාරයෙන් යොදාගැනේ මෙය තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය නම් වේ.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ යෙදවුම්



1. ඉ රාජ්‍යයේ යෙදවුම්

රජයක් තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් රටෙහි පුරවැසියන්, සමාගම්, රාජ්‍ය හා රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන සහ වෙනත් රටවල රාජ්‍යයන් සමඟ සම්බන්ධතා පැවැත්වීම ඉ රාජ්‍ය ලෙස දැක්විය හැකිය.

ඉ රාජ්‍ය සම්බන්ධතා

<p style="text-align: center;">පුරවැසියන්ට G2C Government to Citizen</p> <ul style="list-style-type: none"> * රාජ්‍ය ආයතන නාමාවලිය * බ්ලොග් ගෙවීම් යේවා * වාහන බලපත්‍ර අලුත් කිරීම * රාජ්‍ය තොරතුරු කේන්ද්‍රයේ යේවාවන් * ආණ්ඩුක්‍රම ව්‍යවස්ථාව * නීති පද්ධති * ශ්‍රී ලංකා සිතියම 	<p style="text-align: center;">වෙනත් රාජ්‍යවලට G2G Government to Governments)</p> <ul style="list-style-type: none"> * තානාපති කාර්යාල සහ විශා පහසුකම් විස්තර * රජයේ නීතිරීති * සංචාරකයින් සඳහා සහය වීම * ශ්‍රී ලංකා රේගු විස්තර * ශ්‍රී ලංකාවේ සුන්දර ස්ථාන * ශ්‍රී ලංකා සිතියම 	<p style="text-align: center;">ව්‍යාපාරවලට G2B Government to Business)</p> <ul style="list-style-type: none"> * මුදල් ගෙවීම් සේවා * බැංකු තොරතුරු * ව්‍යාපාර ලියාපදිංචිය * ව්‍යාපාර සහ ආයෝජන * වාණිජ සංවිධාන තොරතුරු 	<p style="text-align: center;">සේවකයින්ට G2E (Government to Employees)</p> <ul style="list-style-type: none"> * ආකෘති පත්‍ර * ගැසට් * චක්‍ර ලේඛන * රාජ්‍ය සේවකයන් සඳහා ණය පහසුකම් පිළිබඳ විස්තර
--	---	--	--

2. අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයේ යෙදවුම්

a) පන්ති කාමරයේදී

- පරිගණක ආශ්‍රිත සමර්පණ
- පරිගණක ඇසුරින් නිර්මාණය කිරීම්
- පරීක්ෂණ සහිත විඩියෝ දර්ශන

b) ඕනෑම තැනකදී ඕනෑම වේලාවක දී අධ්‍යාපනය ලැබීම

උදාහරණ : WWW.schoolnet.lk , නැණසල , ඉ තක්සලාව

c) ඉගැන්වීම් සඳහා ගුරුවරයාට ආධාරකයක් වීම

- විස්තර කර දීමට අපහසු පාඩම් සඳහා රූප සටහන් හෝ විඩියෝ දර්ශන පෙන්වීම
- පරිගණක යොදාගනිමින් පාඩම් සටහන් සකස් කිරීම්
- අන්තර්ජාලය මගින් විෂයන්ට අදාළ තොර තොරතුරු ලබා ගැනීම

d) ඉගෙනුම් කළමනාකරණය (පෙළ පොතේ පිටු අංක 11, 12 කියවන්න)

e) සැමටම උසස් අධ්‍යාපනයට ළඟාවීමේ හැකියාව

දුරස්ථ අධ්‍යාපනයේ ගතිලක්ෂණ

- නමාශීලී කාල රාමුවක් තුළ පහසු ස්ථානයක සිට අධ්‍යාපනය හැදෑරීමට ඇති හැකියාව
- මාර්ගගත පැවරුම් සහ ප්‍රශ්නාවලි
- මාර්ගගත ගුරුවරයකු හා සම්බන්ධ වීමේ පහසුකම්

3. සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රයේ යෙදවුම්

- වෛද්‍ය පරීක්ෂණ සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතය

උදාහරණ: CAT , MRI , ECG, හෘද රෝග තිර ගැන්වීමේ යන්ත්‍රය, EEG ,රුධිරයෙහි සීනි පරීක්ෂා කිරීමේ උපකරණය, රුධිර පීඩන යන්ත්‍රය (පෙළ පොතේ පිටු අංක 13, 15 කියවන්න)

- දුරස්ථ සෞඛ්‍ය රැකවරණ

උදාහරණ: දුරස්ථ සෞඛ්‍ය උවදුරින්, නිවසේ සිට අධීක්ෂණය , උපදෙස් ලබාගැනීම, දුරස්ථ ශල්‍යකර්ම, දුරස්ථ පුහුණුව (පෙළ පොතේ පිටු අංක 16, 17 කියවන්න)

4. කෘෂිකර්මාන්තයේ යෙදවුම්

- ගොවිතැනට තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

උදාහරණ: කාලගුණ මිනුම් යන්ත්‍රය, ස්වයංක්‍රීය කුරුමිණි පාලනය යන්ත්‍රය, වගා බිමෙහි තත්වය මනින යන්ත්‍රය, ස්වයංක්‍රීය ජල සැපයුම

5. සත්ව ගොවිපල සඳහා යෙදවුණු යෙදවුම්

- ගොවිපල කළමනාකරණය

උදාහරණ:තත්ව පාලනය ආරක්ෂාව සඳහා

6. ධීවර කර්මාන්තයේදී

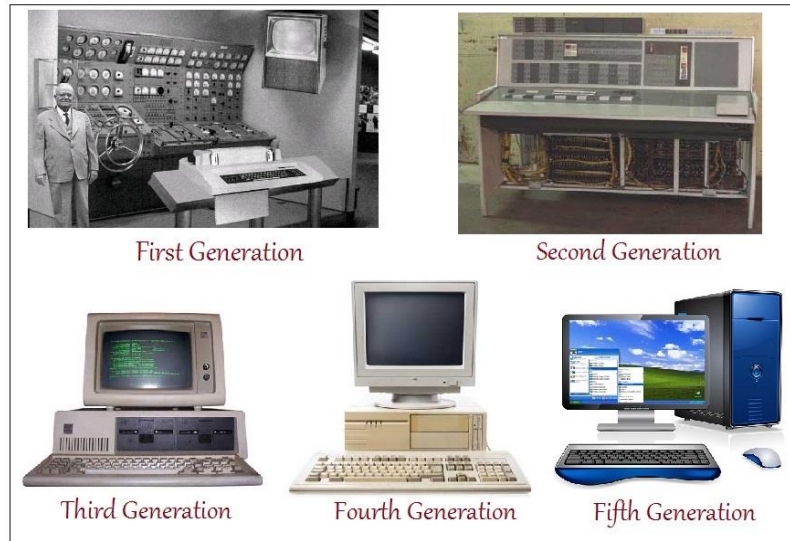
7. කර්මාන්ත සහ ව්‍යාපාර සඳහා යෙදවුම්

උදාහරණ: විඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ , මානව සම්පත් කළමනාකරණය, ඉ- බැංකු පද්ධති , මාර්ගගත සාප්පු සවාරි

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ අනිසි ප්‍රතිඵල

- ඇබ්බැහි වීම.
- සමාජභාව තුළින් නොගත් නොගැලපෙන මිතුරන්ගේ ඇසුරට පත්වීම.
- අන්තර්ජාලය විධිමත් ලෙස භාවිත නොකිරීමෙන් පරිගණක වෛරස් නිසා පරිගණකය ක්‍රියාවිරහිත වීම හෝ පරිගණකයට හානි පැමිණවීම.
- අන්තර්ජාලයේ නොගැලපෙන වෙබ් පිටු හා සම්බන්ධ වීම නිසා මානසික විකෘතිතා ඇති වීමෙන් තමාට ද සමාජයට ද අවැඩක් සිදු වේ.
- පෞද්ගලිකත්වයට හානිවන ලෙස පින්තූරු වීඩියෝ පට විකෘති කර නිපදවීම.

පරිගණක පරම්පරා



පරිගණකයේ ආරම්භය වූයේ, ගණනය පහසු කිරීම සඳහා උපකරණයක් නිපදවීමයි. මේ හේතුවෙන් අවුරුදු 5000කට පමණ පෙර දී ඇබකසය (Abacus) නම් උපකරණය නිර්මාණය විය.



චාල්ස් බැබේජ් (Charles Babbage) - මොහු පරිගණකයේ පියා ලෙස හඳුන්වනු ලබයි. සිදුරුපත් පද්ධතිය (Punch Card System) සංකල්පය භාවිත කර Analytical Engine නම් උපකරණය නිර්මාණය කළේ ය. මෙම උපකරණයේ ආදානය, සකස් කිරීම, ප්‍රතිදානය සහ ආවයනය යන සංකල්ප යොදා තිබුණි. මොහුගේ මෙම සංකල්ප පරිගණකයේ දියුණුවට ඉවහල් විය.



චාල්ස් බැබේජ්

ඔහුගේ මෙම යන්ත්‍රය සඳහා පරිගණක වැඩසටහන් සකස් කිරීමට උත්සාහ දරන ලද "ඇඩා ඔගස්ටා ලව්ලේස්" ලොව ප්‍රථම පරිගණක වැඩසටහන් ශිල්පිනිය ලෙස හැඳින්වේ.



ඇඩා ඔගස්ටා ලව්ලේස්

1. පළමු වන පරම්පරාවේ පරිගණක (FIRST GENERATION COMPUTERS) - (1940 - 1956)

පළමු පරිගණකය සැදීමේදී රික්ත නලයක් (Vacuum Tubes) භාවිතා කර ඇත. මෙහි මතකය ලෙස Magnetic Drum භාවිත කර ඇත. එමෙන්ම මෙම පරිගණකය කාමරයක තරම් විශාලත්වයකින් යුක්ත විය. මෙය ක්‍රියාත්මක වීමේදී ඉතා විශාල විදුලි බලයක් අවශ්‍ය වී ඇත. එම නිසා මේ සඳහා ලොකු වියදමක් දැරීමට සිදුවී ඇත. එලෙසම මෙය භාවිතා කරන අධික විදුලි බලය නිසා විශාල වශයෙන් තාපය ඉපදවීමද එමගින් පරිගණකයේ කාර්යක්ෂමතාවය අඩු වීමද ලොකු අවාසියක් විය.



රික්ත නලයක් (Vacuum Tube)

මේ අවදියේදී පරිගණකය සමග ක්‍රියාකිරීමට භාවිත කල භාෂාව Machine Language නම් වන අතර මෙය පරිගණක භාවිතයේදී යොදා ගනු ලැබූ පහල මට්ටමේ පරිගණක භාෂාවකි. එම නිසා මෙම පරිගණක මගින් වරකට විසදිය හැකි වූයේ එක ගැටළුවක් පමණි. මෙයට දත්ත ඇතුළු කිරීමට Punch Card ලෙස හඳුන්වනු ලැබූ සිදුරු සහිත Card පත් හෝ කඩදාසි පටි භවිතා කල අතර මෙහි විසදුම් මුද්‍රණය කිරීමෙන් ලබා ගෙන ඇත.

මෙම යුගයේ භාවිතා කල පරිගණක අතර UNIVAC සහ ENIAC යන පරිගණක හැදින්විය හැක.

2. දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණක (SECOND GENERATION COMPUTERS) - (1956 - 1963)

Vacuum Tube වෙනුවට Transistors භාවිතා කරමින් නිපදවන ලද පරිගණක මෙම යුගයේදී බිහිවිය. 1947දී Transistors සොයා ගැනීමත් සමග මෙම අවදියේ නිපදවූ පරිගණක වල විශේෂ වෙනස්කම් කිහිපයක් සිදු විය. පරිගණකයේ විශාලත්වය කුඩා වීම, කාර්යක්ෂම වීම, ලාබදායී වීම ඒ අතරින් ප්‍රධාන වේ. මෙය පළමු යුගයේ පරිගණක වලට වඩා විශ්වාස දායී වුවද Transistors මගින් නිපදවන තාපය පෙර පරිදීම විය. මේ නිසා පරිගණකයට සිදු වන හානියෙහි වෙනසක් සිදු නොවීය.

මෙම යුගයේදී ද දත්ත ඇතුළත් කිරීමට Punch Card ලෙස හඳුන්වනු ලැබූ සිදුරු සහිත Card පත් හෝ කඩදාසි පටි භාවිතා කල අතර විසදුම් මුද්‍රණය කිරීමෙන් ලබා ගෙන ඇත.



Transistors

තාක්ෂණයේ සිදුවූ වෙනසත් සමග පරිගණක භාෂාවේ වෙනසක් සිදු විය. එනම්, සංකේත යොදා ගනිමින් පරිගණකය සමග ගණුදෙනු කල හැකි වූ අතර එයට ඇතුළත් කල විධාන වචන ලෙස ඇතුළත් කිරීමට හැකි විය. Cobol සහ Fortran යන පරිගණක භාෂාවන්ගේ මූලාරම්භය මෙය ලෙස සැලකිය හැකියි.

මෙම පරිගනකද මුල් යුගයේ පරිගණක මෙන්ම දෙනු ලබන විධානයන් මතකයේ රඳවාගන්නට සමත් වූ අතර ඒ සඳහා යොදා ගත් Magnetic Drum වෙනුවට Magnetic Core යන තාක්ෂණය භාවිතා කරනු ලැබීය.

3. තුන් වන පරම්පරාවේ පරිගණක (THIRD GENERATION COMPUTERS) - (1964 - 1975)

ප්‍රධාන දෘඩාංග තාක්ෂණය - අනුකලිත පරිපථ (Integrated Circuit), ද්විතීයික ආවයනය කිරීම සඳහා ධාරිතාවෙන් ඉහළ තැටි, දත්ත ආදානය සඳහා යතුරු පුවරුව (Keyboard) හා මූසිකය (Mouse)



අනුකලිත පරිපථ (Integrated Circuit)

භාවිත කරන ලද මෘදුකාංග - මෙහෙයුම් පද්ධතිය බිහි වීම, වැඩි දියුණු වූ උසස් මට්ටමේ වැඩසටහන් භාෂාව, කේතනය සඳහා උසස් මට්ටමේ (High Level) පරිගණක භාෂා භාවිතය.

ලක්ෂණ - ප්‍රමාණයෙන් කුඩා වෙයි, අඩු තාප ප්‍රමාණයක් නිපදවයි, වේගවත් වේ, මිලෙන් අධික වෙයි, අඩු විදුලිය පරිභෝජනයක් ඇත.

4. හතර වන පරම්පරාවේ පරිගණක (FOURTH GENERATION COMPUTERS) - (1975 - 1989)

තාක්ෂණයේ ඇති වූ දියුණුවත් සමග සංගෘහිත පරිපථ දස දහස් ගණනක් එකට එකතු කොට තනි Silicon Chip 1ක් සාදන ලදී. මෙය වර්තමානයේ අප භාවිතා කරන Processor එක ලෙස හඳුන්වයි. මෙම Microprocessor පරිගණක තාක්ෂණයට විශාල වෙනසක් සිදු කිරීමට සමත් විය. මුල් යුගයේ කාමරයක් තරම් වූ පරිගණකය අතේ ගෙන යාමට හැකි තරම් කුඩාවට නිෂ්පාදනය කිරීමට මෙම තාක්ෂණයට හැකි විය.

ප්‍රථමයෙන් 1981දී IBM සමාගම විසින් ගෘහස්ථ භාවිතය සඳහා පරිගණකයක් නිපදවීය. මෙතැන් පටන් ක්‍රමයෙන් කුඩා වන ලෙසත් පහසුවෙන් එහා මෙහා ගෙන යා හැකි ලෙසත් පරිගණක නිෂ්පාදනය විය. මේවා මුල් යුගයේ පරිගණක වලට වඩා බෙහෙවින් කුඩා වූ බැවින් පහසුවෙන් ජාල ගත කිරීමට ද පුළුවන් විය.

5. පස් වන පරම්පරාවේ පරිගණක (FIFTH GENERATION COMPUTERS) - (1989 සිට මේ දක්වා)

පරිගණක විකාශනයේ ඉතාමත්ම වැදගත් අවධිය ලෙස මෙය හැදින්විය හැක. පරිගණකයටම වෙන්වූ බුද්ධියක් සමග පරිගණක ක්‍රියා කිරීම ආරම්භ විය. පරිගණකයේ වර්තමාන සහ අනාගත අවධිය දැක්වෙන යුගය ලෙස මෙය සැලකේ.

වර්තමානයේ භාවිත වෙන Voice Recognition වැනි වැඩසටහන් භාවිත වීම ඇරඹීමත් Parallel Processor සහ Super Conductor වැනි පරිපථ පරිගණකයේ භාවිතා වන කෘතීම බුද්ධිය (Artificial Intelligence) වැඩි දියුණු කිරීමටත් හේතු විය. අවසානයේ පරිගණක හැසිරවීමට විධාන ලබා දීම සඳහා සාමාන්‍ය භාවිත කරන භාෂාවන් භාවිතයට හැකි වී ඇති අතර මෙය Nature Language නම් වේ.

(පෙළ පොතේ පිටු අංක 27- 30 කියවන්න)

ප්‍රශ්න

1. පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධතිය භාවිතය ආරම්භ වීම හා චිත්‍රක අතුරු මුහුණත් සහිත මෙහෙයුම් පද්ධතිය භාවිතය ආරම්භ වීම සිදු වූ පරම්පරා පිළිවෙලින් දැක්වෙනුයේ
 - I. පළමු හා දෙවන පරම්පරාව
 - II. දෙවන හා තුන්වන පරම්පරාව
 - III. තුන්වන හා හතරවන පරම්පරාව
 - IV. හතරවන හා පස්වන පරම්පරාව

2. ඉ- රාජ්‍ය සම්බන්ධතාවක් ලෙස සැලකිය හැකි අවස්ථාව වන්නේ,
 - I. අන්තර්ජාලයට පිවිස ශ්‍රී ලංකා සිතියම ලබා ලබාගැනීම
 - II. තැපැල් කාර්යාලය හරහා ලිපියක් තැපැල් කිරීම
 - III. ටෙලිෂොප් ආයතනයකින් දුරකතනට බිල්පත් ගෙවීම
 - IV. ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලයට ගොස් ව්‍යාපාර ලියාපදිංචි කිරීම

3. පරිගණක පරම්පරා සම්බන්ධයෙන් පහත කවරක් නිවැරදිද වන්නේ ද
 - I. අනුකලිත පරිපථ හඳුන්වා දෙනු ලැබූයේ පළමු වන පරම්පරාවේ පරිගණක වල ය
 - II. රිකික්තක නල හඳුන්වා දෙනු ලැබූයේ දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණක වලය.
 - III. ට්‍රාන්සිස්ටර් හඳුන්වා දෙනු ලැබූයේ තුන්වන පරම්පරාවේ පරිගණකවල ය
 - IV. අති විශාල ප්‍රමාණයේ අනුකලිත පරිපථ හඳුන්වා දෙනු ලැබූයේ සිවුවන පරම්පරාවේ පරිගණක වලය

4. පහත සඳහන් දෑ අතුරින් කුමක් ශ්‍රී ලංකාවේ G2C (රජයේ පුරවැසියන්ට) සේවා හා බැඳී පවතී ද
 - A- අ.පො.ස (සා.පෙළ) විභාග ප්‍රතිඵල මාර්ගගතව බැලීම.
 - B- මාර්ගගතව ආහාර වර්ග ඇනවුම් කිරීම
 - C- වාහන ආදායම් බලපත්‍ර මාර්ගගතව අලුත් කිරීම
 - I. A පමණි
 - II. A හා C පමණි
 - III. B හා C පමණි
 - IV. A, B C සියල්ලම

5. දත්ත සැකසුම සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
 - I. මුදල් ආපසු ගැනීමෙන් පසු බැංකුකරන මෘදුකාංගයක් භාවිතයෙන් ගිණුමේ ශේෂය ගණනය කිරීම.
 - II. ගොනුවක් (File) USB ධාවකයෙන් පරිගණකයේ දෘඩ තැටියට කොපි කිරීම
 - III. පෞද්ගලික පරිගණකයකට ශ්‍රව්‍ය සංස්කරණ මෘදුකාංගයක් ස්ථාපනය කිරීම
 - IV. සුපරික්ෂකයක් (Scanner) භාවිතයෙන් ලිපියක් සුපිරික්සීම