



ශ්‍රේණිය

10

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I, II

පාසලේ නම :

ශිෂ්‍ය/ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත්වීමේ අංකය :

කාලය : පැය 03 යි.

සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

1. 110111_2 යන ද්වීමය සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය දශමය සංඛ්‍යාව වන්නේ ?
i. 37_{10} ii. 55_{10} iii. 67_{10} iv. 39_{10}
2. 3456_8 යන අෂ්ටක සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය ද්වීමය සංඛ්‍යාව කුමක්ද?
i. 10100101110_2 iii. 11100110110_2
ii. 11100101110_2 iv. 11110101110_2
3. $A = 110111_2$ හා $B = A8_{16}$ වේ. මෙම සංඛ්‍යා දෙකෙහි එකතුව දශමය සංඛ්‍යාවකින් දැක් වූ විට ලැබෙන පිළිතුර වන්නේ,
i. 225 ii. 278 iii. 223 iv. 265
4. 0.0680 යන සංඛ්‍යාවෙහි වැඩිම (MSD) හා අඩුම (LSD) වෙසෙසි සංඛ්‍යාංකය පිළිවෙළින් වන්නේ,
i. 0 හා 0 ii. 8 හා 6 iii. 6 හා 8 iv. 6 හා 0
5. “B” අනුලක්ෂණයේ ඇස්කි (ASCII) කේතයට හිමි දශමය අගය 66 වේ. පහත සඳහන් ඒවා අතුරින් කවර පිළිතුර “A” හා “D” අනුලක්ෂණයන්හි ASCII කේතය පිළිවෙළින් දක්වයිද?
i. 1000001 හා 1000011 iii. 1000001 හා 1000100
ii. 1000100 හා 1000001 iv. 1000011 හා 1000001
6. 10010011 යන BCD කේතය මගින් නිරූපනය වන දශමය අගය කුමක්ද ?
i. 223 ii. 93 iii. 147 iv. 95
7. 4GB වලට ආසන්න වශයෙන් සමාන වන්නේ,
i. 4×10^9 බයිට් (Byte) iii. 4×10^{10} බයිට් (byte)
ii. 4×10^9 කිලෝ බයිට් (KB) iv. 4×10^9 බිට් (bit)
8. ආවයන උපාංග කිහිපයක් සම්බන්ධයෙන් දක්වා ඇති පහත ප්‍රකාශ කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්න.
A රෙජිස්තර මතකය (Register Memory), ආවයන ධාරිතාව ඉතා කුඩා වුවද දත්ත ප්‍රවේශ වේගය ඉතා වේගවත්ය.
B දෘඪ තැටිය (Hard disk), ආවයන ධාරිතාව වැඩි වුවද දත්ත ප්‍රවේශ වේගය රෙජිස්තර මතකයට සාපේක්ෂව අඩු වේ.
C චුම්භක පටිය (Magnetic Tape), ආවයන ධාරිතාව ඉතා වැඩි අතර එහි ප්‍රවේශ වේගයද ඉතා වැඩි වේ.
මින් අසත්‍ය වන්නේ
i. **A** පමණි iii. **A** හා **B** පමණි
ii. **C** පමණි iv. **A** , **B** හා **C** සියල්ලම
9. පරිගණක පද්ධතියක මූලික සංඝටක දැක්වෙන නිවැරදි පිළිවෙළ වනුයේ ,
i. දත්ත ලබා දීම , ගබඩා කිරීම , අවශ්‍ය තොරතුරු ලබා දීම
ii. දත්ත ලබා දීම , දත්ත සකස් කිරීම , ගබඩා කිරීම , අවශ්‍ය තොරතුරු ලබා දීම
iii. දත්ත සකස් කිරීම , ගබඩා කිරීම , අවශ්‍ය තොරතුරු ලබා දීම
iv. දත්ත ලබා දීම , දත්ත සකස් කිරීම , අවශ්‍ය තොරතුරු ලබා දීම

10. ඉගෙනුම් කළමනාකරණය පද්ධතියක් (Learning Management System - LMS) සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේද?

- පාසල හෝ ආයතනය හෝ සතු වෙබ් අඩවියේ ලියාපදිංචි විය යුතු වීම .
- පාසල් තොරතුරු කළමනාකරණය සහ යාවත්කාලීන කිරීමේ හැකියාව.
- ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් හා සම්බන්ධවීමට අන්තර්ජාල පහසුකම් අත්‍යවශ්‍ය නොවීම.
- ගුණාත්මක ඉගෙනුම් ඒකක පද්ධතියට එකතු කිරීමට හැකි වීම .

11. කෘෂිකාර්මික කටයුතු නඟා සිටුවීමේ අරමුණින් සිදු කිරීමට සැලසුම් කරන ලද පහත කාර්යයන් සලකා බලන්න.

- වගා වලට කෘමීන්ගෙන් වන හානි වළක්වා ගැනීම සඳහා ස්වයංක්‍රීය කෘමි පාලන යන්ත්‍ර භාවිතය.
- වගා බිමට අවශ්‍ය ජලය පාලනයකින් යුතුව ලබා දීම සඳහා ස්වයංක්‍රීය ජල සැපයුම් ක්‍රමය හඳුන්වා දීම .
- විශාල වගා බිම් වල අස්වනු නෙලීම සඳහා රොබෝ තාක්ෂණයෙන් අස්වනු නෙලීම යන්ත්‍ර භාවිතය.
- ගොවිපොළ ආරක්ෂාව සඳහා වගා බිම් අවට මුරකරුවන් යෙදවීම.

ඉහත වගන්ති අතුරින් තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයක් ලෙස සැලකිය නොහැකි වගන්තිය / වගන්ති වන්නේ,

- A පමණි
- D පමණි
- A හා C පමණි
- ඉහත සියල්ලම

12. තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතය සම්බන්ධයෙන් පහත වගන්ති සලකන්න.

- ඉ- පොත්පත් කියවීම
- සමාජ ජාල ඔස්සේ සමාජ සම්බන්ධතා වර්ධනය කිරීම
- මෘදුකාංග හෝ කලා නිර්මාණ අනවසරයෙන් පිටපත් කිරීම හෝ බෙදා හැරීම.
- කර්මාන්ත සඳහා රොබෝ තාක්ෂණය භාවිතය.

ඉහත වගන්ති අතුරින් සදාචාරවත් ලෙස තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතය සම්බන්ධයෙන් සාවද්‍ය පිළිතුර වන්නේ,

- A
- D
- C
- B

13. පරිගණක තාක්ෂණයේ පරිණාමය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති පහත කවර වගන්තිය අසත්‍ය වේද?

- පරිගණකවල ආවයන ධාරිතාවය වැඩි විය.
- චිත්‍රක අතුරුමුහුණත් සහිත මෙහෙයුම් පද්ධති බිහි විය.
- යාවත්කාලීන කිරීම ඉතා අසීරු විය.
- පරිගණක වල විශාලත්වය ක්‍රමයෙන් කුඩා විය.

14. අංකිත පරිගණකයක(Digital Computer) ක්‍රියාකාරිත්වය සම්බන්ධයෙන් දක්වා ඇති වගන්ති වලින් නිවැරදි වගන්තිය වන්නේ,

- පරිසරයේ සිදුවන වෙනස්වීම් හඳුනා ගනිමින් ක්‍රියාත්මක වෙයි.
- සංඥා අවස්ථාවන් දෙකක් පමණක් හඳුනා ගනිමින් ක්‍රියාත්මක වෙයි.
- භෞතික සාධක හා සංඛ්‍යාංක සංඥා දෙකම හඳුනා ගනිමින් ක්‍රියාත්මක වෙයි.
- කිසියම් රාශියක් හෝ දත්තයක් ප්‍රමාණානුකූලව වෙනස්වීම මත රඳා පවතී.

15. සංසිට්ටන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර සම්බන්ධයෙන් දී ඇති වගන්ති අතරින් නිවැරදි නොවන්නේ ,

- මුද්‍රණ යන්ත්‍රයේ හිස තුල ඇති තුඩු තීන්ත පටිය හා කඩදාසිය මත ගැටීමෙන් මුද්‍රණය සිදු වේ.
- ක්‍රියාත්මක වීමේදී සෝෂාකාරී වේ.
- මුද්‍රණ ද්‍රව්‍ය ලෙස වියළි තීන්ත කුඩු (Toner) යොදා ගැනේ.
- මුද්‍රණ පිටපත් ලාභදායී වේ.

16. පරිගණකයක මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති පහත වගන්ති අතුරින් සාවද්‍ය වගන්තිය වන්නේ, .

- පරිගණකයේ සම්ස්ථ පාලන කටයුතු හා මෙහෙයුම් කටයුතු සිදු කරයි.
- දත්ත තොරතුරු බවට පත් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය මෙහෙයවයි. .
- ගණිතමය හා තාර්කික ඒකකයෙන් සියලුම පර්යන්ත උපාංග පාලනය කරයි.
- ගණනය කිරීම් වල අතරමැද ප්‍රතිඵලයන් හා උපදෙස් , රෙජිස්තර මතකයෙහි තාවකාලිකව රඳවා තබා ගනී.

17. පරිගණකයක ක්‍රියාත්මක වන මතක ඒකක අතරින් පහත කුමන මතක උපාංගය නශ්‍ය නොවන මතකයක් (Non Volatile Memory) ලෙස සැලකිය හැකිද?

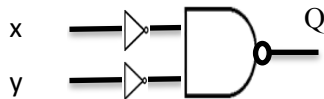
- සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM).
- වාරක මතකය (Cache Memory).
- පඨන මාත්‍ර මතකය (ROM)
- රෙජිස්තර මතකය (Register Memory).

18. පහත X තීරුව , Y තීරුව හා නිවැරදිව ගැළපූ විට a , b , c ලේඛල වලට අදාළ නිවැරදි පිළිතුරු කාණ්ඩය වන්නේ ,

X තීරුව	Y තීරුව
a) ස්පර්ශ සංවේදී තිරය (Touch Screen)	P) වෙක්පත්වල නිවැරදි බව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා භාවිතා කරයි.
b) පියැවූ පරිපථ රූපවාහිනී කැමරාව (CCTV)	Q) ආදාන හා ප්‍රතිදාන යන ක්‍රියා දෙකම සඳහා යොදා ගනී.
c) චුම්භක තීන්ත අනුලක්ෂණ කියවනය (MICR)	R) රූප සහ වීඩියෝ ආදානය කර ගනී.

- Q , P , R
- P , Q , R
- R , P , Q
- Q , R , P

19. දී ඇති තර්කන පරිපථයට (Logic Circuit) තුල්‍ය සත්‍යතා වගුව කුමක්ද?



x	y	Q
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

i

x	y	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

ii

x	y	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

iii

x	y	Q
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	1

iv

20. පහත දී ඇති ආදාන දෙකක් සහිත තාර්කික පරිපථය නිරූපනය කරන සත්‍යතා වගුවට අදාළ නිවැරදි Q ප්‍රතිදානය (Output) වන්නේ,



i. 0 , 1 , 1 , 0

ii. 1 , 1 , 1 , 0

iii. 0 , 0 , 0 , 1

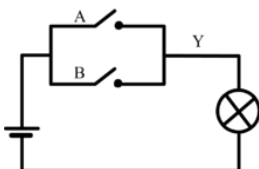
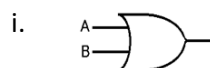
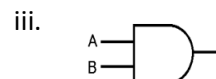
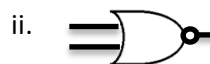
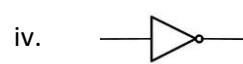
iv. 1 , 0 , 0 , 0

21. උසස් අධ්‍යාපන ආයතනයක තොරතුරු තාක්ෂණ උපාධි පාඨමාලාවක් හැදෑරීම සඳහා ඇතුළත් වීමේ පරීක්ෂණය (P) හා අ.පො.ස. (සා.පෙ.) විභාගයෙන් ඉංග්‍රීසි විෂයට සම්මානයක් (Q) ලබා තිබීම අනිවාර්ය වීම හා ගණිත අංශයෙන් (R) හෝ විද්‍යා අංශයෙන් (S) අ.පො.ස. (උ.පෙ.) විභාගය සඳහා අවම එස් සාමාර්ථ 2 ක් හෝ ලබා තිබීම අනිවාර්ය වෙයි. ඉහත සිද්ධිය සඳහා වඩාත් ගැළපෙන බූලියානු ප්‍රකාශනය (Boolean Expression) වන්නේ,

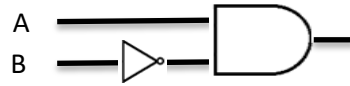
- (P AND Q) OR (R AND S)
- (P AND Q) AND (R OR S)

- (P OR Q) OR (R AND S)
- (P OR Q) AND (R OR S)

22. පහත සරල විදුලි පරිපථයෙන් නිරූපණය කරනු ලබන තාර්කික ද්වාරය වන්නේ,



23. මෙහි දැක්වෙන පරිපථයේ ප්‍රතිදානය 1 වීමට නම් ආදානයන් සඳහා පිළිවෙළින් ඇතුළත් කළ යුතු අගයයන් වන්නේ,



i. 0 හා 0

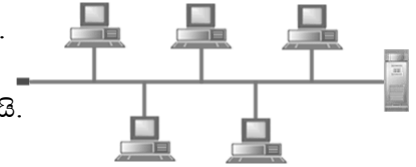
ii. 0 හා 1

iii. 1 හා 1

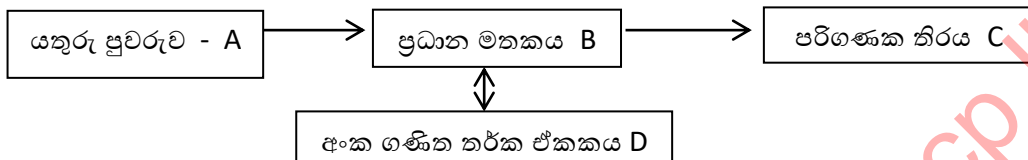
iv. 1 හා 0

24. පහත රූප සටහනේ දැක්වෙන පරිගණක ජාලයට අදාළ ජාල ස්ථල විද්‍යාව හඳුනා ගන්න. ඉදිරිපත් කර ඇති ලක්ෂණ වලින් දී ඇති ජාල ස්ථල විද්‍යාවට අදාළ නොවන වගන්තිය වන්නේ,

- ප්‍රධාන කේබලයක් හරහා සියලුම සම්බන්ධතා ඇති කරමින් ජාලගත කරයි.
- ප්‍රධාන කේබලයෙහි දෝෂයක් ජාලයේ සියලුම පරිගණක වලට බලපායි.
- ඕනෑම දත්තයක් හෝ තොරතුරක් මෙම ජාලය තුළ කවාකාරව ගමන් කරයි.
- ඉතා පහසු සැලසුමක් වන අතර අඩු කේබල ප්‍රමාණයක් වැය වේ



25.



ඉහත රූප සටහනට අදාළව A , B, C අතර සන්නිවේදනය හා B , D අතර සිදුවිය හැකි දත්ත සන්නිවේදන විධික්‍රමය (Data Transmission Modes) වන්නේ,

- $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow$ ඒකපථ , $B \rightarrow D \rightarrow$ අර්ධ ද්විපථ
- $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow$ අර්ධ ද්විපථ , $B \rightarrow D \rightarrow$ පූර්ණ ද්විපථ
- $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow$ ඒකපථ , $B \rightarrow D \rightarrow$ පූර්ණ ද්විපථ
- $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow$ ඒකපථ , $B \rightarrow D \rightarrow$ ඒකපථ

26. පහත සඳහන් කුමන සන්නිවේදන මාධ්‍යය ගුවන් විදුලි තරංග මත ක්‍රියාත්මක වේද ?

- ඇඹරි කම්බි යුගල (Twisted pair cable)
- අධෝරක්ත කිරණ (Infrared)
- බ්ලූටූත් (Bluetooth).
- ප්‍රකාශ තන්තු (Fiber Optics)

27. දෘඪ තැටියක් පංගු බෙදීම (Partitioning) සම්බන්ධයෙන් දක්වා ඇති පහත කවර ප්‍රකාශය සාවද්‍ය වේද ?

- දෘඪ තැටියක් පංගු බෙදීමේදී අදාළ දෘඪ තැටියේ සියලු දත්ත විනාශ වේ.
- භාවිත කළ දෘඪ තැටියක් පංගු බෙදීමට පෙර එහි දත්ත තොරතුරු උපස්ථ පිටපත් (backup) තබා ගැනීම සුදුසුය.
- මෙහෙයුම් පද්ධති එකකට වඩා වැඩි ගණනක් ස්ථාපනය කිරීමේදී පංගු බෙදීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.
- පරිගණකයේ කාර්යක්ෂමතාවය පහළ යාමක් නිරීක්ෂණය වුවහොත් දෘඪ තැටිය පංගු බෙදීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

28. යෙදුම් මෘදුකාංග (Application Software) වල කාර්යයක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ,

- ක්‍රියාවලි සඳහා අවශ්‍ය මතකය වෙන් කර දෙයි.
- පරිගණකයේ සියලුම පර්යන්ත උපාංග කළමනාකරණය සඳහා සහය වෙයි.
- දෘඪ තැටිය පංගු කිහිපයකට වෙන් කරයි.
- ලිපි ලේඛන කටයුතු සිදු කිරීම , පරිගණක ක්‍රීඩා ආදී කාර්යයන් සිදු කිරීම සඳහා සහය වෙයි.

29. පරිශීලකයා තිරය මත දකින ප්‍රථම චිත්‍රක හෝ වදන් ප්‍රතිදානය කරනු ලබන්නේ ,

- දෘඩාංග මගිනි (Hardware)
- යෙදුම් මගිනි (Application)
- මෘදුකාංග මගිනි (Software)
- ස්ථිරාංග මගිනි (Firmware)

30. පහත සඳහන් වගන්ති සලකන්න.

- ප්‍රධාන කේතය වෙනස් කරමින් සුදුසු පරිදි ප්‍රතිනිර්මාණයට අවස්ථාව ලබා දෙයි.
- සම්පූර්ණයෙන්ම නොමිලේ ලබා ගත හැකිය

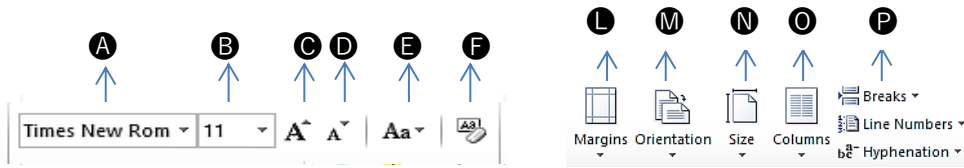
ඉහත A හා B වගන්ති වලින් දක්වා ඇත්තේ පහත කවර මෙහෙයුම් පද්ධතියක් පිළිබඳවද ?

- Windows 10
- Mac OS
- LINUX
- DOS

31. මෙහෙයුම් පද්ධතිවල පවතින උපයෝගීතා වැඩසටහනක් (Utility Software) ලෙස සැලකිය නොහැක්කේ,

- i. ගොනු / දත්ත සංකෝචනය (Compress)
- ii. තැටි සුපිරික්ෂණය (Disk Scan).
- iii. තිර ආරක්ෂණය (Screensavers).
- iv. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග (Spreadsheet).

- ප්‍රශ්න අංක 32 - 35 දක්වා ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත දක්වා ඇති වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග මෙවලම් තීරු කොටස් අධ්‍යයනය කරන්න. එහි විශේෂාංග A - F දක්වාත් L - P දක්වාත් ලේඛන මගින් දක්වා ඇත.



32. තෝරා ගන්නා ලද පාඨ කොටසක (Text) අක්ෂර විශාල කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි මෙවලම් වන්නේ,

- i) A හා D
- ii) B හා D
- iii) B හා C
- iv) C හා E

33. සිදු කරන ලද සියලුම හැඩසවීම (Formatting) එකවර ඉවත් කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි මෙවලම් වන්නේ,

- i. D
- ii. B
- iii. E
- iv. F

34. තෝරා ගන්නා ලද ඡේදයක සියලුම පාඨ (Text) එකවර Capital අක්ෂර බවට හැරවීම සඳහා භාවිත කළ හැකි මෙවලම් වන්නේ,

- i. C
- ii. D
- iii. E
- iv. P

35. ලේඛනයක පිටුව A4 ප්‍රමාණයට සකස් කර ගැනීම හා එහි අඩංගු ඡේදය තීරු තුනකට වෙන් කර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි මෙවලම් පිළිවෙළින් වන්නේ,

- i. L හා M
- ii. N හා O
- iii. N හා L
- iv. C හා O

36. පහත (a) හා (b) වගන්ති වලින් විස්තර වනුයේ පද සැකසුම් මෘදුකාංගයක කවර පහසුකමක් සම්බන්ධයෙන්ද ?

(a) එකම ලේඛනය කිහිප දෙනෙකුට යැවීම සඳහා සකස් කරයි.

(b) එක දත්ත සමුදායක (Data Base) ගබඩා කර ගබඩා ගන්නා දත්ත වලින් අවශ්‍ය දත්ත පමණක් ලේඛනයට එක් කරගත හැකිය.

- i. ප්‍රතිස්ථාපනය (Replace)
- ii. ශබ්ද නිධිය (Thesaurus)
- iii. සම්බන්ධක යෙදීම (Hyperlink)
- iv. තැපැල් මුසුව (Mail Merge)

37. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක් භාවිත කර පහත දැක්වෙන සූත්‍රය සුළු කිරීමෙන් ලැබෙන අගය වන්නේ,

$$= 5 * (8+4) / 3 + 1$$

- i. 15
- ii. 21
- iii. 25
- iv. 20

- පහත දක්වා ඇති පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයකට අයත් වැඩපතට (work sheet) ඇතුළත් කර ඇති දත්ත සැලකිල්ලට ගනිමින් 38 - 40 දක්වා අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

	A	B	C	D	E
1	10	5	6	2	
2	8	5	9	15	
3	12	5	3	1	
4					

38. මෙම වැඩපතෙහි දත්ත ඇතුළත් කෝෂ පරාසය (Cell Range) වන්නේ,

- i. A1 = D3
- ii. A1 .. D3
- iii. A1 : D3
- iv. A1 : A3

39. මෙම වැඩපතෙහි සමාන සංඛ්‍යා පමණක් දැක්වෙන කෝෂ පරාසයෙහි එකතුව ලබා ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි සූත්‍ර කිහිපයක් පහත A - D දක්වා ලේඛන මගින් ඉදිරිපත් කර ඇත.

- A = 5 + 5 + 5
- B = B1 + B2 + B3
- C = (B1 : B3)
- D B1 + B2 + B3

මින් නිවැරදි පිළිතුර ලබාගත නොහැකි සූත්‍රය / සූත්‍ර දක්වනුයේ ,

- i. A හා B මගිනි
- ii. B හා C මගිනි
- iii. B මගිනි
- iv. B හා D මගිනි

40. වැඩපතට ඇතුළත් කර ඇති දත්ත වලට අදාළව පහත සූත්‍රය සුළු කිරීමෙන් ලැබෙන අගය වන්නේ,

$$= B2^{\wedge}D1 + (A1 * A2) / 5$$

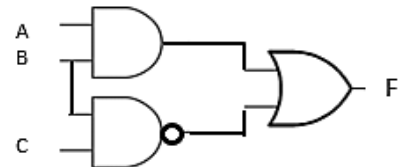
- i. 44
- ii. 21
- iii. 41
- iv. 26

- පළමුවන ප්‍රශ්නය හා තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුළුව ප්‍රශ්න 5කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද අනෙකුත් සෑම ප්‍රශ්නයක් සඳහාම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

- (1)
- 56 දශමය සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය ද්විමය සංඛ්‍යාව සොයන්න. (ඔබගේ පිළිතුරට අදාළ පියවර දක්වන්න)
 - පහත ① - ④ දක්වා ලේඛල කර ඇති ප්‍රකාශ සත්‍ය හෝ අසත්‍ය බව ලියා දක්වන්න. ලේඛලය පමණක් ලියා සත්‍ය / අසත්‍ය බව පමණක් දක්වන්න.)
 - ① තොරතුරු වල වටිනාකම , යාවත්කාලීන නොවීම හේතුවෙන් අඩු විය හැකිය.
 - ② පරිශීලකයා හා පරිගණක දෘඩාංග අතර සම්බන්ධතාවය මෙහෙයුම් පද්ධතිය මගින් ඇති කරයි.
 - ③ රූප සහ වීඩියෝ දර්ශන ග්‍රහණය කර ගැනීම සඳහා ප්‍රකාශ සලකුණු සංජානන උපක්‍රමය (OMR) භාවිතා කරයි..
 - ④ දත්ත ආදානය සඳහා යතුරු පුවරුව හා මුසිකය (keyboard & Mouse) භාවිතය ඇරඹුනේ තුන්වන පරම්පරාවේදීය.
 - ගුරුවරයා හට පංති කාමරය තුළ ගුණාත්මක ඉගෙනුම් පරිසරයක් නිර්මාණය කර ගනිමින් ඉගැන්වීම වඩාත් පහසු කර ගැනීමට තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිත කළ හැකි ආකාරයට අදාළ කරුණු 2 ක් දක්වන්න.
 - පහත වගුවේ A නිරුව හා B නිරුව නිවැරදිව ගළපන්න. ලේඛල පමණක් ලියා දැක්වීම ප්‍රමාණවත් වේ.

A නිරුව	B නිරුව
① ලේසර් මුද්‍රණ යන්ත්‍රය (Laser Printer)	① වැඩි මුද්‍රණ පිටපත් ප්‍රමාණයක් ලබාගත හැකි වෙයි. .
② තින්ත වීදුම් මුද්‍රණ යන්ත්‍රය (Inkjet Printer)	② ගෙවීම් බිල්පත් වැනි කුඩා මුද්‍රණ පිටපත්ලබා ගැනීමට භාවිතා කරයි
③ තින් න්‍යාස මුද්‍රණ යන්ත්‍රය (Dot Matrix Printer)	③ මුද්‍රණ ද්‍රව්‍ය ලෙස වියළි තින්ත කුඩු (Toner) භාවිතා කරයි.
④ තාප මුද්‍රණය (Thermal Printer)	④ මුද්‍රණ පිටපත් ලාභදායී නොවේ.

- දී ඇති පරිපථය සලකන්න
 අ) ඉහත දැක්වෙන පරිපථයට අදාළ බුලියානු ප්‍රකාශනය ලියන්න.
 ආ) $A = 0$ හා $B = 1$ විට මෙම පරිපථයේ ප්‍රතිදානය වන F හි අගය ලියන්න.



- ප්‍රකාශන හිමිකම් සහිත මුදල් ගෙවා ලබාගත හැකි මෙහෙයුම් පද්ධති 2 ක් ලියා දක්වන්න.
- වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගවල භාවිත වන පහත මෙවලම් හඳුනා ගන්න.

A

(p)

A

(q)

A

(r)

A

(s)

(p) , (q) , (r) හා (s) ලෙස දක්වා ඇති මෙවලම් වල කාර්ය වරහන් තුළින් තෝරා ඉදිරියෙන් ලියන්න.

[අකුරු වර්ණ ගන්වයි / සියලුම හැඩසවිම් ඉවත් කරයි / අකුරු ක්‍රමයෙන් විශාල කරයි / පෙර හැඩකරන ලද අකුරු රටාවක් ලබා දෙයි]

- 627 යන දශමය සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය ද්විමය කේතික දශමය (BCD) අගය ලියා දක්වන්න.

- පහත දී ඇති මෘදුකාංග ලැයිස්තුවට අනුව දක්වා ඇති වගුවේ හිස්තැන් වලට ගැළපෙන මෘදුකාංග වර්ගය තෝරා ලියන්න. දී ඇති වගුව ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කර ගන්න.

මෘදුකාංග ලැයිස්තුව :-

ප්‍රතිවෛරස මෘදුකාංග (Anti-Virus Software) / පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග (Spreadsheet) / Linux / පංගු බෙදීම (Disk Partitioning) / පරිගණක ක්‍රීඩා (Computer Games) / සම්පාදක (Compiler) / Windows 10

වගුව :-

මෙහෙයුම් පද්ධති (Operating System)	යෙදුම් මෘදුකාංග (Application Software)	උපයෝගීතා මෘදුකාංග (Utility Software)
.....		
.....		

X. ඉ - රාජ්‍ය තුළින් පුරවැසියන්ට (G2C) සැලසෙන සේවාවන් දෙකක් ලියන්න.

(2)

i. පරිගණක මතකය පිළිබඳ (Computer Memory) කාරණා ඇතුළත් පහත දී ඇති ❶ - ❹ දක්වා වගන්ති සලකා බලන්න.

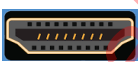
- ❶ මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයට කෙළින්ම ප්‍රවේශ විය හැකි මතකය
 - ❷ දත්ත තොරතුරු ස්ථිර ලෙස ගබඩා කර තබා ගන්නා මතකය
 - ❸ පරිගණකයේ මූලික ක්‍රියාවලියට අවශ්‍ය දත්ත සහ විධාන තැන්පත් කර තබා ගන්නා මතකය
 - ❹ මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය (CPU) සහ ප්‍රාථමික මතකය (Primary Memory) අතර අතරමැදියා ලෙස කටයුතු කරන මතකය
- ඉහත දී ඇති ❶ - ❹ දක්වා වගන්ති වලට වඩාත්ම ගැළපෙන පදය පහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගෙන අංකය ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

පද ලැයිස්තුව : නශ්‍ය මතකය (volatile Memory) / පඨන මාත්‍ර මතකය (ROM) / සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM) / වාරක මතකය (Cache Memory) / ද්විතියික මතකය (Auxiliary Memory) (ලකුණු 1 x 4 = 4)

ii. දත්ත ආවයන මාධ්‍ය (Data Storage Media) කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත. මින් චුම්භක මාධ්‍ය උපාංග 2 ක් හා ප්‍රකාශ මාධ්‍ය උපාංග 2 ක් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 1 x 2 = 2)

උපාංග ලැයිස්තුව : සැනෙලි මතක (Flash Memory) / දෘඪ තැටිය (Hard Disk) / සංයුක්ත තැටි (CD) / චුම්භක පටි (Magnetic Tape) / මතක කාචපත් (Memory Chip) / සංඛ්‍යාංක ඩිවිඩ් තැටි (DVD)

iii. පහත ❶ - ❹ දක්වා ඉදිරිපත් කර ඇති කෙටෙහි හඳුනා ගන්න. එහි නාමය ලැයිස්තු අංක 01 අතරින්ද ඊට සම්බන්ධ කළ හැකි උපාංගය ලැයිස්තු අංක 2 අතරින්ද තෝරා ගෙන පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (ලකුණු 1/2 x 8 = 4)



❶



❷



❸



❹

	උපාංග නාමය	සම්බන්ධ කළ හැකි උපාංගය
❶		
❷		
❸		
❹		

ලැයිස්තු අංක 01 -

VGA , HDMI , PS₂ , USB , RJ45 , Serial

ලැයිස්තු අංක 02 - මුසිකය / ජාලකරණ රැහැන් / මුද්‍රණ යන්ත්‍රය / මොඩම් / ඩිජිටල් රූපවාහිනිය යනතු

(3)

I. කිව් ආර් කේතය (QR Code) භාවිත කරමින් තොරතුරු සෙවීම සඳහා අනුගමනය කරනු ලබන පියවරයන් පහත

❶ - ❹ දක්වා ඇත්තේ අනුපිළිවෙළින් නොවේ.

- ❶ පින්තූරයක් ගැනීම
- ❷ වෙබ් අඩවියට පිවිසීම
- ❸ විකේතනය
- ❹ සුහුරු දුරකථනය (Smart Phone) QR කේතය වෙත යොමු කිරීම.

a. තොරතුරු සෙවීම සඳහා කිව් ආර් කේතය (QR Code) භාවිතයේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු 1)

b. දක්වා ඇති පියවරයන්ට අනුව දැක්වෙන ආදාන(Input), සැකසීම (Process) හා ප්‍රතිදානයන්ට අදාළ ක්‍රියාකාරකම් දක්වන්න.

(ලකුණු 3)

II. පහත ① - ⑤ දක්වා ලේඛන මගින් දක්වා ඇත්තේ තොරතුරු සන්නිවේදනය තාක්ෂණය භාවිතයේ අවස්ථා කිහිපයකි.

① විවිධ ප්‍රදේශවල සිටින ව්‍යාපාර සාමාජිකයින් සමඟ සංවාද පැවැත්වීමේ පහසුව හා විශේෂ ස්ථානයක් අවශ්‍ය නොවීම.

② පහසු ස්ථානයක සිට භාණ්ඩ නිරීක්ෂණය කිරීමේ හා ඇණවුම් කිරීමේ හැකියාව

③ ඉතා නිවැරදිව , පිරිසිදුව භාණ්ඩ නිශ්පාදනය හා පැය විසි හතරෙහිම සේවය.

④ කාඩ්පත් කියවනය (Card Reader) මගින් ආයතනයේ සේවකයින් හඳුනා ගැනීම හා පැමිණීමේ හා පිටවීමේ වාර්තා තබා ගැනීම.

පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන්, ඉහත එක් එක් අවස්ථා සඳහා වඩාත්ම ගැළපෙන යෙදවුම් අවස්ථාව ලේඛනය ඉදිරියේ ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව - මාර්ගගත සාප්පු සවාරිය (Online Shopping) / රොබෝ තාක්ෂණය යොදා ගැනීම / මානව සම්පත් කළමනාකරණය / විඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ (Video Conferencing) / ගනුදෙනු කළමනාකරණය / විශේෂ සම්මන්ත්‍රණ.

(ලකුණු 1 x 4 = 4)

III. වර්තමානයේදී මිනිසාට තම දෛනික ගනුදෙනු කටයුතු ඉ - බැංකු පද්ධති (e- banking) භාවිතය නිසා පහසු වී ඇති ආකාර 2 ක් දක්වන්න.

(ලකුණු 1 x 2 = 2)

(4)

I. මෙහෙයුම් පද්ධති වර්ගීකරණයට අදාළ පහත ① - ④ දක්වා දී ඇති ප්‍රකාශ වලට වඩාත්ම ගැළපෙන පිළිතුර වරහන තුළින් තෝරා ලේඛනය ඉදිරියේ ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු 1/2 x 4 = 2)

① ආදාන ලබාදුන් විගසම ප්‍රතිදාන ලබා දෙයි.

② බොහෝ පරිශීලකයන් හට එකවර පරිගණක යන්ත්‍රයක් වෙත ප්‍රවේශ වී කටයුතු කිරීමට අවස්ථාව ලබා දෙයි.

③ එකවර කාර්යයන් කිහිපයක් සිදුකළ හැකිය.

④ එක් වරකට එක් පරිශීලකයකු සම්බන්ධයෙන් පමණක් සේවා සපයයි.

(බහුකාර්ය මෙහෙයුම් පද්ධති / ඒක පරිශීලක මෙහෙයුම් පද්ධති / බහු පරිශීලක මෙහෙයුම් පද්ධති / තත්‍ය කාල මෙහෙයුම් පද්ධති)

II. මෙහෙයුම් පද්ධති පිළිබඳව ඉදිරිපත් කර ඇති පහත A - D දක්වා වගන්ති හා ගැළපෙන මෙහෙයුම් පද්ධතිය ලැයිස්තු අංක 1 අතුරින් තෝරා අදාළ ලේඛනය ඉදිරියේ ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු 1 x 4 = 4)

A ප්‍රකාශන හිමිකම් සහිත , මුදල් ගෙවා ලබාගත යුතු මෙහෙයුම් පද්ධතියකි.

B Apple Macintosh පරිගණක වල භාවිතා කරයි.

ලැයිස්තු අංක 1-

C ජංගම උපාංග සඳහා බොහෝවිට භාවිතා කරයි.

LINUX / Windows 10 / Mac OS / Android

D සම්පූර්ණයෙන්ම නොමිලේ ලබා ගත හැකි වේ.

III. විත්‍රක පරිශීලක අතුරු මුහුණතක් නිර්මාණයේදී මිත්‍රශීලී පරිසරයක් සකස් කිරීම සඳහා පාදක කර ගන්නා ලද ප්‍රධාන සංරචක 4 ලියන්න.

(ලකුණු 1/2 x 4 = 2)

IV. විවෘත මූලාශ්‍ර මෙහෙයුම් පද්ධති (Open Source Operating System) වල සුවිශේෂ ලක්ෂණ 2 ක් දක්වන්න.

(ලකුණු 2)

(5)

I. $F = \overline{A+B} + BC$ යන බුලියානු සමීකරණයට අදාළ තාර්කික පරිපථය නිර්මාණය කරන්න.

(ලකුණු 3)

II. ඊට අදාළ සත්‍යතා වගුව ගොඩනගන්න.

(ලකුණු 2)

III. පහත සඳහන් අවස්ථාවලදී දොරටු දෙකක් සහිත කාර් රථයක ඇතුළත ඉදිරිපස පුවරුවෙහි විදුලි පහනක් (LED) දැල්වීමෙන් රියදුරාට ඒ බව දැනුම් දිය යුතුය.

- වාහනයෙහි ඕනෑම දොරක් විවර කර ඇති විටක (අගුල නිසියාකාරව වැසී නොමැතිවිට)
- රියදුරු අසුනෙහි බඳපටි භාවිත කර නොමැති අවස්ථාවක

පහත අවස්ථා තෘප්ත වීම සඳහා ද්වාර පරිපථයක් නිර්මාණය කරන්න.

- වාහනයෙහි දොරක් විවර කර ඇතිවිට තාර්කික '1' සංඥාවක් ලබාගත හැකි යැයිද,
- රියදුරු අසුනෙහි බඳපටි භාවිත කර නොමැති අවස්ථාවක තාර්කික 1 සංඥාවක් ලබාගත හැකි යැයිද උපකල්පනය කරන්න.

කාර් රථයෙහි දොරටු අංක 1	D1
කාර් රථයෙහි දොරටු අංක 2	D2
බඳ පටිය භාවිතය	B
විදුලි පහන	F

- A. මෙම සංසිද්ධියට අදාළ විද්‍යුත් පරිපථය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 3)
- B. ඊට අදාළ සත්‍යතා වගුවගොඩනගන්න. (ලකුණු 2)

(6)

- I. පහත රූපයෙන් දක්වා ඇත්තේ පරිගණක ජාලයක රූප සටහනකි. පරිගණක ජාලයක් නිර්මාණය කිරීමේදී භාවිතා වන උපාංග A - F දක්වා ලේඛල මගින් දක්වා ඇත. ඊට අදාළ උපාංග නාමයන් දී ඇති උපාංග ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලේඛල ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු $1/2 \times 6 = 3$)

උපාංග ලැයිස්තුව -

Clients - සේවායෝජක / සේවාලාභී

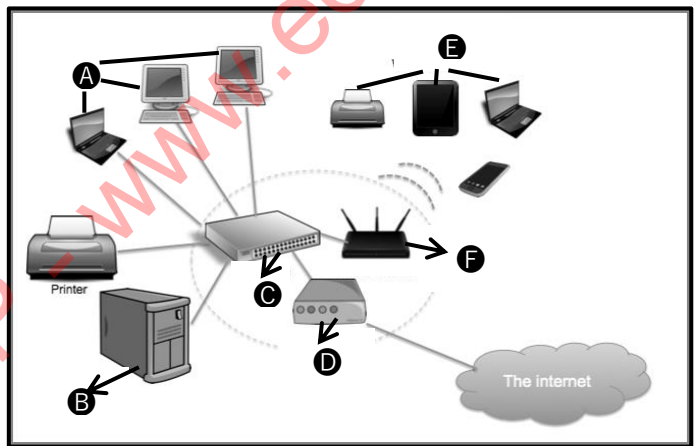
Switch - ස්විචය

Wireless Devices - රහස්‍ය උපාංග

Wireless Router - රහස්‍ය මාර්ගකය / මංසල

Modem - මොඩමය

Server - සේවාදායක



- II. දත්ත සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය සම්බන්ධයෙන් දක්වා ඇති පහත වගන්ති වලට අදාළ සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය වරහන් තුළින් තෝරා ලියන්න. (ලකුණු $1 \times 4 = 4$)

1. දුරකථන සම්බන්ධතා සඳහා යොදා ගන්නා අතර දීර්ඝ දුරකථන දත්ත සම්ප්‍රේෂණය අවහිර කරයි.
2. රහස්‍ය උපාංග යතුරු පුවරු හා මුසික මෙන්ම රූපවාහිනී දුරස්ථ පාලක වල භාවිතා කරයි.
3. දත්ත සම්ප්‍රේෂණයේදී ආලෝකය පරාවර්තනය වෙමින් දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
4. ගුවන් විදුලි තරංග මත දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සිදු කරයි..

(අඛණ්ඩ කිරණ / ප්‍රකාශ තත්ත්ව / වයි ෆයි - wi-fi / නොවැසුණු ඇඹරි කම්බි යුගල / වැසුණු ඇඹරු කම්බි යුගල / ක්ෂුද්‍ර තරංග)

- III. පහත දී ඇති එක් එක් වගන්තියේ හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත්ම සුදුසු පදය වරහන තුළින් තෝරා ලියන්න. වාක්‍ය නැවත ලිවීම අවශ්‍ය නොවේ. ලේඛලය පමණක් ලියා පිළිතුර ලියා දක්වන්න. (ලකුණු $1 \times 3 = 3$)

- (a) පරිගණක ජාල දෙකක හෝ ඊට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක සම්බන්ධතාවය ඇති කිරීම සඳහා [මොඩමය (Modem) / මාර්ගකය (Router)] භාවිතා කරයි.
- (b) ජාලයේ ඇති පරිගණක අතර තොරතුරු හුවමාරුවේදී මගින් අදාළ පරිගණකය වෙත පමණක් තොරතුරු යොමු කරයි. [ස්විචය (Switch) / නාභිය (Hub)] භාවිතා කරයි.
- (c) රටක් තුළ මෙන්ම රටකින් පිටතදීද ඇති කරනු ලබන ජාල සම්බන්ධතාව [පුරවර ප්‍රදේශ ජාල (MAN) / සුළු ප්‍රදේශ ජාල (WAN)] ජාලය ලෙස හඳුන්වයි.

(7) පහත රූපය 1 හි දැක්වෙන ලේඛනය , පද සැකසුම් මෘදුකාංගයක විශේෂාංග භාවිතයෙන් හැඩසවිම් කර නිර්මාණය කර ඇත.

රූපය 1

Laptop Repairing Training Programme

BE A GOOD PROFESSIONAL TECHNICIAN
EMPLOYMENT ARE NOW IN PROGRESS

BECOME AN INDUSTRY EXPERT

Best Result

Course Contents

- Basic of Electronics
- Chip Level Practice & Tools
- Circuit Tracing & Diagram Reading
- Bios Fault Finding

Saturday	9.00 AM to 12.00 PM
Sunday	10.00 AM to 1.00 PM
Monday	3.00 PM to 6.00 PM

Contacts – **Praveen** 0714589650 /
Email – abc@gratlanka.com

I. රූපය 1 හි ❶ - ❸ දක්වා ලේඛන මගින් ඉදිරිපත් කර ඇති හැඩසවිම් සිදු කිරීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි මෙවලම් පහත දක්වා ඇති රූපය 2 හා රූපය 3 විවෘත වල ❶ - ❷ දක්වා ලේඛන කර ඇති මෙවලම් වලින් තෝරා නිවැරදි ලේඛනය , අංකය ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු $\frac{1}{2} \times 8 = 4$)

II. පහත ❶ - ❷ දක්වා දී ඇති ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරගැනීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි පද සැකසුම් මෘදුකාංග මෙවලම් වල නාමය ලැයිස්තු අංක 01 න් තෝරා ලේඛනය ඉදිරියේ ලියා දක්වන්න. (ලකුණු $1 \times 4 = 4$)

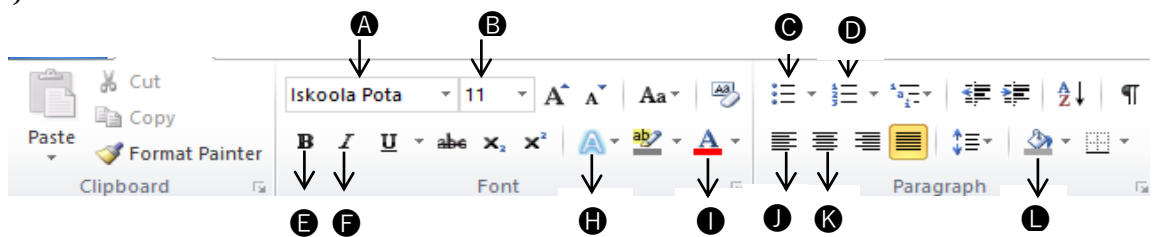
- සුරැකුම් කරන ලද ලේඛනයක් වෙනත් නමකින් සුරැකීම.
- වගුවක දී ඇති කෝෂ පරාසයක් සංයුක්ත කොට එක් කෝෂයක් ලබා ගැනීම.
- යොදා ගන්නා වචන වෙනුවට එම අදහස ගෙන දෙන වෙනත් වචන සොයා ගැනීම
- ලේඛනයේ පිටු සුදුසු පරිදි අංකනය කිරීම.

ලැයිස්තු අංක 01 - Page Number / Save / Save As / Merge / Split / Thesaurus / Find / Replace

III. Windows මෙහෙයුම් පද්ධතියකට අයත් පහත යතුරු පුවරු කෙටීම (Keyboard Shortcut) භාවිතය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති ❶ හා ❷ තීරු නිවැරදි ලෙස ගළපා ලියා දක්වන්න. (ලකුණු $\frac{1}{2} \times 4 = 2$)

❶	❷
Ctrl + N	කැපූ / පිටපත් කරගත් කොටසක් අලවයි
Ctrl + O	සොයාගත් වචන ප්‍රතිස්ථාපනය කරයි
Ctrl + H	නව ගොනුවක් ලබා ගනී.
Ctrl + V	ගොනුවක් විවෘත කරයි

රූපය 2 (විවෘතය)



රූපය 3 (විවෘතය)

