සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

| 80 | S | I, II |
|---|---|---|

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2016 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2016 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2016

| | | |
|---|---|---|
| තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය | I, II | පැය තුනයි |
| தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் | I, II | மூன்று மணித்தியாலம் |
| Information & Communication Technology | I, II | *Three hours* |

## තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I

සැලකිය යුතුයි :

(i) **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
(ii) අංක **1** සිට **40** තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි** හෝ **වඩාත් ගැළපෙන** පිළිතුර තෝරා ගන්න.
(iii) **ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන්, ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.**
(iv) එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

**1.** මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකයෙහි රික්ත නාල ට්‍රාන්සිස්ටර් මගින් ද, ඉන් අනතුරුව ට්‍රාන්සිස්ටර් අනුකලිත පරිපථ මගින් ද ප්‍රතිස්ථාපන වීමේ ප්‍රතිඵලය වූයේ කුමක් ද?

(1) සැකසුම් බලය සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය යන දෙක ම ඉහළ යාම
(2) සැකසුම් බලය ඉහළ යාම සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය පහළ බැසීම
(3) සැකසුම් බලය පහළ බැසීම සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය ඉහළ යාම
(4) සැකසුම් බලය සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය යන දෙක ම පහළ බැසීම

**2.** පහත දී ඇති උපක්‍රම (devices) සලකන්න:

A – මූසිකය
B – ස්පර්ශ තිරය
C – ලිවිය හැකි බාහිර DVD ධාවකය

ඉහත කුමන උපක්‍රම ආදාන සහ ප්‍රතිදාන යන දෙක ම සඳහා භාවිත කළ හැකි ද?

(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B, C සියල්ල ම

**3.** පහත ක්‍රියාවලි අතුරෙන් මෙහෙයුම් පද්ධතියෙහි (Operating system) මතක කළමනාකරණයට (Memory management) අදාළ සෘජු ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

(1) කාර්යයක් නිම වීමෙන් පසු මතකය මුදා හැරීම (2) දෘඪ තැටියට ප්‍රවේශ වීම
(3) ෆෝල්ඩරයක ගොනු සංවිධානය කිරීම (4) උපක්‍රම කළමනාකරණය

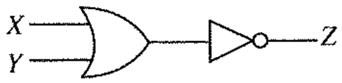
**4.** පහත දැක්වෙන කුමක් ටෙරාබයිට් (TB) එකකට ආසන්න ලෙස තුල්‍ය වේ ද?

(1) $1\times10^6$ MB (2) $1\times10^6$ GB (3) $1\times10^6$ KB (4) $1\times10^9$ bytes

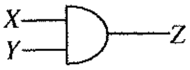
**5.** අෂ්ටමය 64 ට තුල්‍ය වන දශමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

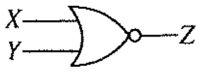
(1) 48 (2) 52 (3) 62 (4) 68

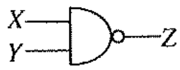
**6.** පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථ සටහන සලකන්න:




පහත කුමක් ඉහත තාර්කික පරිපථයට තුල්‍ය වේ ද?

(1)


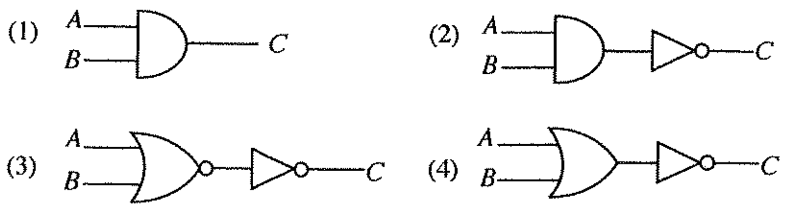

(2)



(3)



(4)

7. පහත දී ඇති සත්‍යතා වගුව නිරූපණය කරන තාර්කික පරිපථය කුමක් ද?

| A | B | C |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |




8. අන්තර්ජාලයට සහ ලෝක විසිරි වියමනට (WWW) අදාළ ව පහත කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද?
(1) අන්තර්ජාලය ලෝක විසිරි වියමනෙහි සේවාවකි.
(2) අන්තර්ජාලය සහ ලෝක විසිරි වියමන යන දෙකෙන් ම අදහස් වන්නේ එකකි.
(3) ලෝක විසිරි වියමන අන්තර්ජාලයෙහි සේවාවකි.
(4) අන්තර්ජාලය සහ ලෝක විසිරි වියමන අතර සම්බන්ධතාවක් නොමැත.

9. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයකින් නිර්මාණය කරන ලද වගුවකට අදාළ පහත වගන්ති සලකන්න:
A – වගුවක අඩංගු පාඨ හැඩසවි ගැන්විය හැකි ය.
B – වගුවක තීරුවක් තුළ අඩංගු වචන අකාරාදි පිළිවෙළට සකස් කළ හැකි ය.
C – වගුවක තීරුවක් තුළ අඩංගු සංඛ්‍යා එකට එකතු කළ හැකි ය.
ඉහත කුමක් නිවැරදි වේ ද?
(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B, C සියල්ල ම

10. පහත සඳහන් අංග (features) අතුරෙන් වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග හා විද්‍යුත් සමර්පන මෘදුකාංග යන දෙකට ම පොදු **නොවන** අංගය කුමක් ද?
(1) වචන සොයා ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම (Find and replace)
(2) තැපැල් මුසුව (Mail merge)
(3) පේළි අතර පරතරය වෙනස් කිරීම
(4) අක්ෂර වින්‍යාසය හරි වැරදි බැලීම

11. පහත සඳහන් අංග අතුරෙන් දත්ත පාදක කළමනාකරණ යෙදුමකින් (Application) සපයනු **නොලබන** අංගය කුමක් ද?
(1) දත්ත තේරීම (Sorting)
(2) දත්ත යාවත්කාලීන කිරීම
(3) වාර්තා ජනනය කිරීම
(4) ප්‍රස්තාර (Chart) ජනනය කිරීම

● අංක **12** සිට **14** දක්වා ප්‍රශ්න පහත පෙන්වා ඇති දත්ත සමුදාය කොටස මත පාදක වී ඇත.

Taxi Table (කුලී රථ වගුව)

| Taxi_No | Rate_Type | Driver_Name | Driver_City |
|---|---|---|---|
| FX0675 | Car | Perera | Colombo |
| FY1256 | 3W | Raju | Colombo |
| FI6782 | Van | Dias | Matara |
| FZ1276 | 3W | Perera | Kandy |

Rate Table (මිල ගණන් වගුව)

| Rate_Type | Rate |
|---|---|
| Car | 44 |
| 3W | 38 |
| Van | 40 |

12. කුලී රථ වගුවෙහි (Taxi Table) ප්‍රාථමික යතුර (Primary key) ලෙස තෝරා ගැනීමට වඩාත් ම සුදුසු ක්ෂේත්‍රය කුමක් ද?
(1) Taxi_No
(2) Rate_Type
(3) Driver_Name
(4) Driver_City

13. පහත දැක්වෙන කුමන ක්ෂේත්‍රය (Field) දත්ත පාදකයෙහි ආගන්තුක (Foreign) යතුරක් සඳහා උදාහරණයක් වේ ද?
(1) කුලී රථ වගුවෙහි Taxi_No
(2) කුලී රථ වගුවෙහි Rate_Type
(3) මිල ගණන් වගුවෙහි Rate_Type
(4) කුලී රථ වගුවෙහි Driver_City

14. මිල ගණන් වගුවෙහි තිබෙන ක්ෂේත්‍ර ගණන සහ රෙකෝඩ (Record) ගණන පිළිවෙළින්,
(1) 2 සහ 2 වේ. (2) 2 සහ 3 වේ. (3) 3 සහ 2 වේ. (4) 3 සහ 3 වේ.

[ තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

**15.** පසුගිය පස් වසර තුළ වාර්තා වූ ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව පෙන්වීමට ප්‍රස්තාරයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා නිමල් පරිගණක ක්‍රමලේඛයක් ලියයි. ක්‍රමලේඛයට අදාළ ආදාන, ක්‍රියාවලිය (Process) සහ ප්‍රතිදාන පහත A සිට D දක්වා වන අනුපිළිවෙළකට **නොවන** පියවර මගින් දී ඇත.

A – පසුගිය පස් වසර තුළ වාර්තා වූ මුළු ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය ප්‍රදර්ශනය කරන්න
B – එක් එක් වසර තුළ වාර්තා වූ ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව
C – මෙම වර්ෂය
D – පසුගිය පස් වසර සඳහා වාර්තා වූ මුළු ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න

පහත කුමක් ආදාන, ක්‍රියාවලිය සහ ප්‍රතිදාන නිවැරදි ව පෙන්වයි ද?

(1) ආදාන : A සහ B ක්‍රියාවලිය: C ප්‍රතිදානය: D
(2) ආදාන : B සහ C ක්‍රියාවලිය: D ප්‍රතිදානය: A
(3) ආදානය : B ක්‍රියාවලිය: C සහ D ප්‍රතිදානය: A
(4) ආදාන : B සහ D ක්‍රියාවලිය: A ප්‍රතිදානය: C

**16.** පද්ධති සංවර්ධන ජීව චක්‍රයෙහි පරීක්ෂා කිරීමේ (Testing) අදියරට පහත දැක්වෙන ක්‍රියා අතුළත් වේ.

A – ප්‍රතිග්‍රහණ (Acceptance) පරීක්ෂාව
B – සමස්ත (Integration) පරීක්ෂාව
C – පද්ධති (System) පරීක්ෂාව
D – ඒකක (Unit) පරීක්ෂාව

ඉහත ක්‍රියාවල පරීක්ෂා කිරීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ කුමක් ද?

(1) A, B, C, D (2) B, C, D, A (3) C, D, A, B (4) D, B, C, A

**17.** අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාග ප්‍රතිඵල නැවත සමීක්ෂණයට අයදුම් කිරීම සඳහා දැනට පවතින අත්‍යුරු (manual) පද්ධතිය වෙනුවට නව මාර්ගගත (online) පද්ධතියක් හඳුන්වා දීමට යෝජනා වී තිබේ. එම යෝජනාවට අදාළ පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකන්න:

A – යෝජිත පද්ධතිය නැවත සමීක්ෂණ ක්‍රියාවලියෙහි කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කරනු ඇත.
B – යෝජිත පද්ධතිය නැවත සමීක්ෂණ ක්‍රියාවලියෙහි ප්‍රතිඵලවල නිරවද්‍යතාව වැඩි දියුණු කරනු ඇත.
C – යෝජිත පද්ධතිය අන්තර්ජාලයට ප්‍රවේශ වීමේ අවස්ථාව නැති අයදුම්කරුවන්ට ඍණාත්මක ව බලපානු ඇත.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් වලංගු වන්නේ කවරක් ද?

(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ලම

**18.** රූප ගොනුවල (Image) ගොනු හැඩසව් (File format) පමණක් අඩංගු වරණය කුමක් ද?

(1) DOCX, MP3, PNG (2) PNG, RAW, MP3
(3) RAW, JPEG, BMP (4) PPTX, BMP, PNG

**19.** පහත දැක්වෙන HTML කේත ඛණ්ඩය සලකන්න:

```
<html>
<body>
<dl>
    <dt>Government Schools in Sri Lanka </dt>
    <dd>National Schools - 350 </dd>
    <dd>Provincial Schools - 9662 </dd>
</dl>
</body>
</html>
```

ඉහත HTML කේතයෙහි ප්‍රතිදානය වන්නේ,

(1) Government Schools in Sri Lanka
National Schools - 350
Provincial Schools - 9662

(2) Government Schools in Sri Lanka
i. National Schools - 350
ii. Provincial Schools - 9662

(3) Government Schools in Sri Lanka
● National Schools - 350
● Provincial Schools - 9662

(4) Government Schools in Sri Lanka
1. National Schools - 350
2. Provincial Schools - 9662

**20.** පහත දැක්වෙන මෘදුකාංග සලකන්න:

A – සරල පාඨ සංස්කාරක (Simple text editor)
B – වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග (Word-processing software)
C – වෙබ් සංස්කාරක මෘදුකාංග (Web authoring software)

ඉහත දැක්වෙන කුමන මෘදුකාංගය/මෘදුකාංග HTML ලේඛණයක් නිර්මාණය කිරීමට භාවිත කළ හැකි ද?

(1) C පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ල ම

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

**21.** ජන හා සංඛ්‍යා ලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව මගින් 2015 දී කරන ලද සමීක්ෂණයට අනුව ශ්‍රී ලංකාවෙහි පරිගණක සාක්ෂරතාව 26.8% කි. අංකිත බෙදුම (digital divide) මෙම අඩු සාක්ෂරතාවට එක් හේතුවක් ලෙස සලකනු ලැබේ.
පහත දැක්වෙන යෝජනා සලකන්න:

A – අඩු ආදායම්ලාභී නිවැසියන්ට පරිගණක මිල දී ගැනීම සඳහා අඩු පොලියට ණය පහසුකම් සැලසීම.
B – පරිගණක සහ අන්තර්ජාල පහසුකම් ප්‍රමාණවත් නොවන ග්‍රාමීය ප්‍රදේශවලට එම පහසුකම් ලබා දීම.
C – 5 වන ශ්‍රේණියේ ශිෂ්‍යත්ව සමතුන්ට ශිෂ්‍යත්ව වැඩි සංඛ්‍යාවක් ලබා දීම.

අංකිත බෙදුම අඩු කිරීමට දායක වන යෝජනාව/යෝජනා වන්නේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A සහ B පමණි. (4) B සහ C පමණි.

**22.** වෙබ් අඩවියක් නැංවීම (Hosting) සඳහා අත්‍යවශ්‍ය **නොවන්නේ** පහත සඳහන් කවරක් ද?
(1) වෙබ් අතරික්සුව (Browser) (2) වෙබ් සේවාදායකය (Server)
(3) IP ලිපිනය (4) වෙබ් අඩවියෙහි අන්තර්ගතය (Content)

**23.** http://www.bbc.com/sport/cricket යන ඒකාකාරී සම්පත් නිශ්චායකයෙහි (URL) වසම් නාමය (Domain name) පහත කුමක් මගින් දැක්වේ ද?
(1) bbc.com/sport (2) bbc.com/sport/cricket
(3) http://www.bbc.com (4) bbc.com

**24.** තම මිතුරකුට විද්‍යුත් තැපෑලක් යතුරු ලියනය කරමින් සිටිය දී සිදු වූ අත්වැරැද්දකින් රාජන් අතින් විද්‍යුත් තැපැල් යෙදුම වැසී ගියේ ය. තමාගේ අවසන් නොකරන ලද විද්‍යුත් තැපෑල ඔහු සොයා ගත යුතු වන්නේ කුමන ෆෝල්ඩරයෙන් ද?
(1) Draft (2) Inbox (3) Sent (4) Trash

- අංක **25** සහ **26** ප්‍රශ්න සඳහා පහත දී ඇති පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩය පාදක වී ඇත.

| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | 4 | 5 | 6 |
| 3 | 5 | | |

**25.** C3 කෝෂයෙහි = count(A1: B3) සූත්‍රය ඇතුළත් කර ඇති විට පහත කුමක් C3 කෝෂයෙහි දැක්වේ ද?
(1) 1 (2) 3 (3) 5 (4) 6

**26.** A3 කෝෂයෙහි =sum($A1:A2) සූත්‍රය දී ඇත. මෙම සූත්‍රය B3 කෝෂයට පිටපත් කළ විට B3 කෝෂයෙහි පහත කුමක් දැක්වේ ද?
(1) 5 (2) 7 (3) 11 (4) 12

**27.** පහත කුමන මෙවලම මගින් විද්‍යුත් සමර්පණ මෘදුකාංගයක කදාවක ශෛලිය (Style), පළමු ශෛලියෙහි සිට දෙවන ශෛලියට වෙනස් කිරීමට භාවිත කළ හැකි ද?

පළමු ශෛලිය

දෙවන ශෛලිය

(1) කදා නිර්මාණය (Slide design)
(2) කදා තෝරණය (Slide sorter)
(3) කදා පිරිසැලසුම (Slide layout)
(4) කදා දසුන (Slide view)

**28.** විද්‍යුත් සමර්පණ මෘදුකාංගයක් මගින් කදා දර්ශනය (Slide show) ඉදිරිපත් කිරීමේ දී පාඨ සහ රූප දර්ශනය වීම කළමනාකරණයට යොදා ගත හැකි මෙවලම කුමක් ද?
(1) කදා නිර්මාණය (Slide design) (2) කදා සංක්‍රමණය (Slide transition)
(3) කදා පිරිසැලසුම (Slide layout) (4) සජීවිකරණය (Animation)

**29.** ද්විතීයික ආචයන උපක්‍රමවල දත්ත හුවමාරු වේගය වැඩි වන පිළිවෙළ දැක්වෙන වරණය කුමක් ද?
(1) ඝන තත්ත්වයේ (Solid state) දෘඪතැටි ධාවකය, චුම්භක දෘඪතැටි ධාවකය, නම්‍ය තැටි ධාවකය, DVD ධාවකය
(2) නම්‍ය තැටි ධාවකය, චුම්භක දෘඪතැටි ධාවකය, DVD ධාවකය, ඝන තත්ත්වයේ දෘඪතැටි ධාවකය
(3) නම්‍ය තැටි ධාවකය, DVD ධාවකය, චුම්භක දෘඪතැටි ධාවකය, ඝන තත්ත්වයේ දෘඪතැටි ධාවකය
(4) ඝන තත්ත්වයේ දෘඪතැටි ධාවකය, චුම්භක දෘඪතැටි ධාවකය, DVD ධාවකය, නම්‍ය තැටි ධාවකය

**30.** පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න:

A – ප්‍රකාශ තන්තු රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගය තඹ රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගයට වඩා වැඩි වේ.
B – තඹ රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගය ප්‍රකාශ තන්තු රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගයට වඩා වැඩි වේ.
C – තඹ රැහැන්වල මිල ප්‍රකාශ තන්තු රැහැන්වල මිලට වඩා වැඩි වේ.

ඉහත කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා C පමණි (4) B හා C පමණි

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

**31.** පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකන්න:

A – දුරකථනය මගින් සම්බන්ධ වී ශිෂ්‍යයකු වෛද්‍යවරයකුගෙන් වෛද්‍ය උපදෙස් ලබා ගනී.

B – ස්වයංකරණය කරන ලද පද්ධතියක් ආර්ද්‍රතාව සහ උෂ්ණත්වය පදනම් කර ගනිමින් හරිතාගාරයක ඇති පැළෑටිවලට ජලය මුදාහරියි.

C – ගුරුවරයකු ශ්‍රී ලංකාවේ විකිණීමට නොමැති පොතක් මාර්ගගත පොත් හලකින් මිලදී ගනියි.

තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය විධිමත් ලෙස භාවිත වන්නේ ඉහත කුමකින් ද?

(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ල ම

**32.** පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකන්න:

A – භාවිත කළ නොහැකි ජංගම දුරකථන, CRT මොනිටර් වැනි ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය, ඉවතලන ආහාර වැනි ගෘහස්ථ කසල සමග බැහැර කිරීම සුදුසු ය.

B – මේස පරිගණකයක (Desktop computer) තිබෙන තනි පරිශීලක බලපත්‍රය සහිත මෘදුකාංගයක් විවිධ පරිශීලකයන් විසින් භාවිත කිරීම නීති විරෝධී නොවේ.

C – පරිගණක ජාලයක් සඳහා ගිනි පවුරක් ස්ථාපනය කර ඇති විට පරිශීලකයන් තමන්ගේ රහස්‍ය තොරතුරු අඩංගු ගොනු මුර පද මගින් ආරක්ෂා කර ගැනීම අවශ්‍ය නොවේ.

ඉහත කුමන වගන්තිය/වගන්ති සත්‍ය වේ ද?

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A සහ B පමණි (4) B සහ C පමණි

**33.** ඇස්කි (ASCII) කේතයෙහි 'Q' අක්ෂරය $1010001_2$ මගින් නිරූපණය වේ. 'PUT' යන වචනය ද්විමය ආකාරයෙන් නිරූපණය වන වරණය කුමක් ද?

(1) $1010000_2$ $1010101_2$ $1010100_2$ (2) $1010001_2$ $1010101_2$ $1010100_2$

(3) $1010000_2$ $1010011_2$ $1010111_2$ (4) $1010101_2$ $1010100_2$ $1010011_2$

**34.** එකිනෙකට වෙනස් සංඛ්‍යා පද්ධති මගින් ඉදිරිපත් කර ඇති පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා හතර සලකන්න:

$11110011_2$, $F3_{16}$, $363_8$, $243_{10}$

ඉහත සංඛ්‍යා හතරට අදාළ ව පහත කුමන වගන්තියක් සත්‍ය වේ ද?

(1) $F3_{16}$ අනෙක් සංඛ්‍යා තුනට වඩා විශාල වේ. (2) $363_8$ අනෙක් සංඛ්‍යා තුනට වඩා කුඩා වේ.

(3) සංඛ්‍යා හතර ම එකිනෙකට සමාන වේ. (4) සංඛ්‍යා හතර එකිනෙකට සමාන නො වේ.

**35.** සංඛ්‍යාංක රූපවලට (Digital images) අදාළ වන පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A – සංඛ්‍යාංක රූප, පික්සල මගින් නිර්මාණය වේ.

B – රූපයක විභේදනය (Resolution) වැඩි කිරීමේ දී රූප ගොනුවෙහි විශාලත්වය වැඩි වේ.

C – රූපයක විභේදනය අඟලකට ඇති පික්සල සංඛ්‍යාවෙන් (ppi) මැනිය හැකි ය.

ඉහත කුමන ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ල ම

**36.** පහත දැක්වෙන පැස්කල් ක්‍රමලේඛය සලකන්න:

```
program repetition (input, output);
    var X : integer;
    begin
        X := 1;
        repeat
            write (X);
            X := X + 1;
        until X = 3;
    end.
```

ඉහත ක්‍රමලේඛය ක්‍රියාත්මක වූ පසු ලබා දෙන ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

(1) 1<br>2

(2) 1 2

(3) 1<br>2<br>3

(4) 1 2 3

**37.** 1 සිට 100 දක්වා වන සංඛ්‍යාවල එකතුව ගණනය කිරීම සඳහා වූ Ⓧ ලේබලය සහිත පහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේතය සලකා බලන්න:

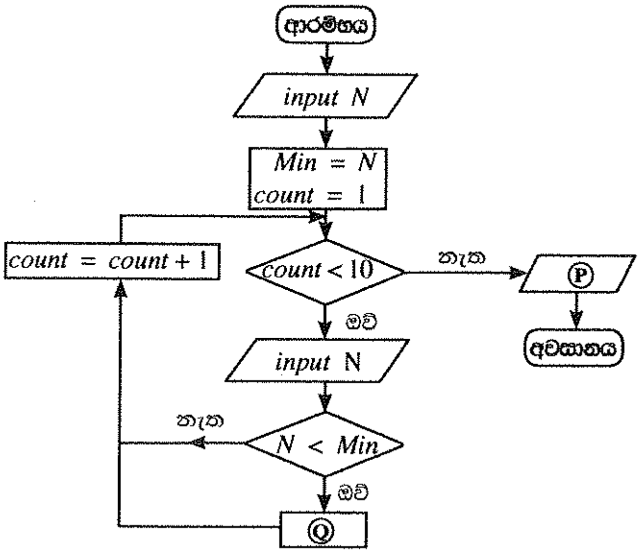
```
sum = 0
num = 0
repeat
    num = num + 1
    sum = sum + num
until Ⓧ
```

ඉහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේතයේ Ⓧ ලේබලය සඳහා ගැළපෙන නිවැරදි පාලකය (condition) කුමක් ද?

(1) *num* < 100 (2) *num* <= 100 (3) *num* > 100 (4) *num* >= 100

47463

- අංක **38** සහ **39** ප්‍රශ්න සඳහා, ඕනෑම සංඛ්‍යා දහයක් අතුරෙන් කුඩාම සංඛ්‍යාව සෙවීම සඳහා සැලසුම් කරන ලද පහත ගැලීම් සටහන සලකන්න:




**38.** පහත දැක්වෙන කවරකින් ගැලීම් සටහනෙහි ඇති Ⓟ සහ Ⓠ ලේබල නිවැරදි පිළිවෙළින් නිරූපණය වේ ද?

(1) output Min, Min = N
(2) output N, count = count - 1
(3) output count, Min = N
(4) output Min, count = count - 1

**39.** ගැලීම් සටහනෙහි දී ඇති පාලන ව්‍යුහවලට අදාළ ව පහත කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද?

(1) පුනර්කරණය (Repetition) තුළ වරණය (Selection) පැවතීම
(2) වරණය තුළ පුනර්කරණය පැවතීම
(3) පුනර්කරණය තුළ පුනර්කරණය පැවතීම
(4) වරණය තුළ වරණය පැවතීම

**40.** පහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේත ඛණ්ඩය සලකන්න:

```
count = 0
repeat
      display ("HELLO")
      count = count + 1
until count > 4
while count > 4
      display ("HELLO")
      count = count – 1
end while
```

ඉහත ව්‍යාජ කේතය ක්‍රියාත්මක වූ විට HELLO යන වචනය කොපමණ වාර ගණනක් දිස් වේ ද?

(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7

* *

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

80 S I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2016 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2016 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2016

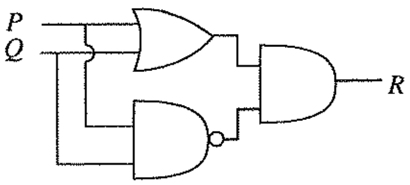
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I, II
தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I, II
Information & Communication Technology I, II

## තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II

* **පළමුවන** ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න **හතරක්** ද ඇතුළු ව ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
* **පළමුවන** ප්‍රශ්නයට ලකුණු **20** ක් හිමි වන අතර, අනෙකුත් සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු **10** බැගින් හිමි වේ.

1. (i) ෂඩ් දශම E9 සංඛ්‍යාව තුල්‍ය අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවට හරවන්න. අදාළ පියවර දක්වන්න.

(ii) පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථ සටහන සලකන්න:




ඉහත පරිපථයට අදාළ බූලියානු ප්‍රකාශය ඉදිරිපත් කරන්න.

(iii) එක්තරා සමාගමක් සිය විද්‍යුත් ලේඛන, පැතුරුම්පත් සහ රූප ආචයනය කිරීම සඳහා තමන්ගේම ගොනු සේවාදායකයක් (File server) භාවිත කරයි. එම සමාගම වියදම් අඩු කර ගැනීමේ අරමුණින් තම ගොනු, ආචයනය කිරීම සඳහා වලාකුළු පරිගණනය (Cloud computing) පාදක කරගත් (මාර්ගගත) ධාවකයක් (drive) භාවිත කිරීමට තීරණය කරයි.

(a) වලාකුළු පරිගණනය පාදක කරගත් (මාර්ගගත) ධාවක භාවිත කිරීමෙන් වියදම් අඩු කරගැනීමට අමතරව ලැබෙන තවත් **එක්** වාසියක් සඳහන් කරන්න.

(b) වලාකුළු පරිගණනය පාදක කරගත් (මාර්ගගත) ධාවක භාවිතයේ **එක්** අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

(iv) තම බැංකු ගිණුමෙන් මුදල් ආපසු ගැනීම සඳහා ගීතා ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රයක් (ATM) භාවිත කරයි. ඇය පළමුව යන්ත්‍රයට කාඩ්පත ඇතුළත් කර රහස් අංකය ලබා දෙයි. අනතුරුව ඇය තමන්ට ආපසු ගැනීමට අවශ්‍ය මුදල ප්‍රමාණය ඇතුළත් කරයි. පද්ධතිය මගින් ඇයගේ ගිණුමෙහි ශේෂය සෝදිසි කර, ඇය ආපසු ගැනීමට ඉල්ලා ඇති මුදලට වඩා ගිණුමෙහි ශේෂය වැඩි බැවින් ඉල්ලා ඇති මුදල යන්ත්‍රයෙන් ලබා දෙයි. මීට සමගාමීව පද්ධතිය මගින් ගිණුමෙහි තිබූ ශේෂයෙන් යන්ත්‍රය මගින් ගෙවන ලද මුදල අඩුකර ගිණුමෙහි ශේෂය යාවත්කාලීන කරයි.

ඉහත ක්‍රියාදාමයට අදාළ ව ආදානය, ක්‍රියාවලිය (process) සහ ප්‍රතිදානය සඳහා **එක්** උදාහරණය බැගින් ලියන්න.

(v) පහත දී ඇති වගුවෙහි පළමු තීරුවෙහි Ⓐ සිට Ⓓ දක්වා වන අක්ෂර මගින් විවිධ උපක්‍රම (devices) මගින් සිදු කරනු ලබන ක්‍රියා දැක්වෙන අතර, දෙවන තීරුවෙන් එම උපක්‍රම පරිගණකයට සම්බන්ධ කෙරෙන කෙවෙනි (Port) දැක්වේ. එම ක්‍රියා සහ කෙවෙනි නියමිත අනුපිළිවෙළකට දක්වා නොමැත.

| ක්‍රියාවලිය | කෙවෙනිය |
|---|---|
| Ⓐ - ප්‍රකාශ මූසිකයක් මගින් මෙනුවක ඇති අංගයක් තේරීම | RJ 45 |
| Ⓑ - ඉස් බනුවක් (Headphone) භාවිත කර ගීතයකට සවන් දීම | HDMI |
| Ⓒ - ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලයක් මගින් අන්තර්ජාලයට ප්‍රවේශ වීම | ශබ්ද උපාංග කෙවෙනිය (Audio port) |
| Ⓓ - බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණයක් මගින් වීඩියෝවක් පෙන්වීම | USB |

පළමු තීරුවෙහි දැක්වෙන එක් එක් ක්‍රියාවට යොදා ගැනෙන උපක්‍රමය පරිගණකයට සම්බන්ධ කිරීමට සුදුසු කෙවෙනිය දෙවැනි තීරුවෙන් හඳුනාගන්න.

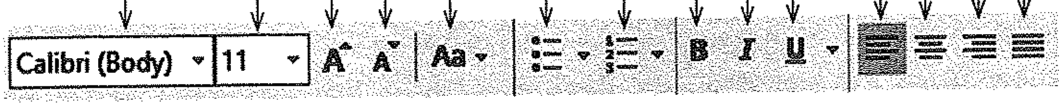
ක්‍රියාවලියට අදාළ අක්ෂරය සහ ඊට සුදුසු කෙවෙනිය ඔබේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියන්න.

[අටවැනි පිටුව බලන්න.

(vi) වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් මගින් එක්තරා ලේඛනයක් නිර්මාණය කර, එය පහත රූපයෙහි ① සිට ④ තෙක් අංකවලින් දක්වා ඇති පරිදි හැඩසව් ගන්වන ලදී.

| හැඩසව් කිරීමට පෙර | හැඩසව් කිරීමෙන් පසු |
|---|---|
| Green IT | Green IT ← ① |
| Green IT is the study and practice of environmentally sustainable computing or IT. | **Green IT** ← ② is the study and practice of environmentally sustainable computing or IT. |
| Some of the green IT approaches include: | Some of the green IT approaches include: |
| Product longevity<br>Materials recycling | • Product longevity<br>• Materials recycling ← ③ |
| Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Green_computing | *Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Green_computing* ← ④ |

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගවල ඇති හැඩසව් ගැන්වීමේ මෙවලම් කිහිපයක් පහත Ⓐ සිට Ⓝ දක්වා වන ලේබල් මගින් පෙන්වා ඇත.




අංක ① සිට ④ තෙක් ඇති එක් එක් හැඩසව් ගැන්වීමේ කාර්යයට භාවිත කරන ලද මෙවලම/මෙවලම් හඳුනාගන්න. හැඩසව් ගැන්වීමේ කාර්යයට අදාළ අංකය සහ අදාළ මෙවලම් ලේබලය/ලේබල ඔබගේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියන්න. (සටහන: අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වැඩි මෙවලම් දක්වා ඇති විට ලකුණු **නොලැබේ.**)

(vii) Ⓟ සිට Ⓢ දක්වා වන අක්ෂරවලින් දක්වා ඇති අන්තර්ජාලයට අදාළ ප්‍රකාශ හතරක් පළමු තීරුවෙහි අඩංගු පහත වගුව සලකන්න:

| | |
|---|---|
| Ⓟ - විද්‍යුත් ලේඛනවල විශාල එකතුවක් | HTTP |
| Ⓠ - අන්තර්ජාලය හරහා විශාල ගොනු එක් පරිගණකයක සිට වෙනත් පරිගණකයකට මාරු කිරීම | DNS |
| Ⓡ - ඒකාකාරී සම්පත් නිශ්චායකයක් (URL) IP ලිපිනයකට පරිවර්තනය කිරීම | FTP |
| Ⓢ - වෙබ් පිටුවලට ප්‍රවේශ වීම සඳහා වන නියමාවලියක් (Protocol) | WWW |

පළමු තීරුවෙහි දක්වා ඇති වගන්ති දෙවැනි තීරුවෙහි දක්වා ඇති පදවලට ගළපන්න. වගන්තිවලට අදාළ අක්ෂර සහ නිවැරදි පද ඔබේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියා දක්වන්න.

(viii) රූප සංස්කරණයට (Image editing) අදාළ කාර්ය පළමු තීරුවෙහි Ⓦ සිට Ⓩ දක්වා දී ඇති පහත වගුව සලකන්න. එහි රූප සංස්කරණ මෘදුකාංගවල ඇති මෙවලම් ① සිට ④ දක්වා අංකවලින් දෙවැනි තීරුවෙහි, නිවැරදි අනුපිළිවෙළට නොමැතිව දී ඇත.

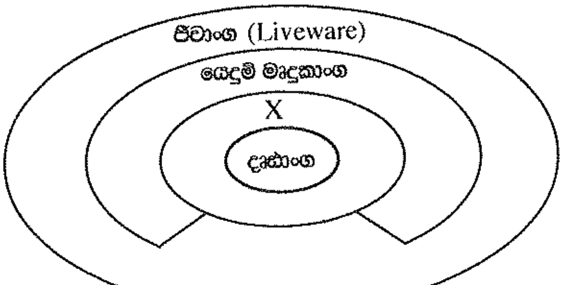
| | |
|---|---|
| Ⓦ - රූපයෙහි කොටසක් එහි වර්ණයට අදාළ වන සේ තෝරා ගැනීම | ① - |
| Ⓧ - රූපයෙහි තෝරාගත් කොටසක් චලනය කිරීම | ② - |
| Ⓨ - රූපයෙහි කොටසක් මැකීම | ③ - |
| Ⓩ - රූපයෙහි තෝරාගත් කොටසක වර්ණය වෙනස් කිරීම | ④ - |

පළමු තීරුවෙහි ඇති කාර්ය දෙවැනි තීරුවේ ඇති නිවැරදි මෙවලමට ගළපන්න. කාර්යයට අයත් අක්ෂරය සහ නිවැරදි මෙවලම අයත් අංකය ඔබේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියන්න.

(ix) දෙන ලද රූපසටහන සලකන්න:

(a) දෘඩාංග, යෙදුම් මෘදුකාංග සහ ජීවාංග සඳහා **එක්** උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.

(b) **X** වලින් නිරූපණය වන **එක්** සංරචකයක් හඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.



(x) පහත දැක්වෙන පැස්කල් ක්‍රමලේඛ ඛණ්ඩය සලකන්න:

```
var num : array [0 .. 4] of integer;
begin
      num[0]:=15;
      num[2]:=18;
      num[4]:=50;
      num[1]:=num[4]+10;
      num[3]:=num[0]+ num[2];
      for i:=1 to 4 do
        writeln (num[i]);
end.
```

ඉහත ක්‍රමලේඛය මගින් ලබා දෙන ප්‍රතිදාන ලියා දක්වන්න.

**2.** (i) පහත වගුවෙහි පළමු තීරුවෙහි Ⓐ සිට Ⓓ දක්වා විවිධ හානිකර මෘදුකාංග (malicious software/malware) පිළිබඳ විස්තර දී ඇත. එහි දෙවන තීරුවෙහි හානිකර මෘදුකාංග ලැයිස්තුවක් අනුපිළිවෙළකින් තොරව දී ඇත.

| | විස්තරය | හානිකර මෘදුකාංග |
|---|---|---|
| Ⓐ | අව්‍යාජ බවක් පෙන්නුම් කරන අතර පරිශීලක නොදැනුවත්ව පද්ධතියට ඇතුළු වේ. දත්ත සොරකම් කිරීම හෝ මැකීම සිදු කරයි. | ආයාචිත තැපෑල (Spam) |
| Ⓑ | විද්‍යුත් තැපෑල මගින් බැංකු ගිණුම්වල හෝ ඉලෙක්ට්‍රෝනික ගිණුම්වල තොරතුරු එක්රැස් කර පරිශීලක රවටා මුදල් තැන්පතු සොරකම් කරයි. | ඔත්තුකරුවන් (Spyware)<br>(Trojan horse) |
| Ⓒ | වෙළඳ දැන්වීමකට අදාළ හෝ නොදන්නා අයෙකුගෙන් ලැබෙන හෝ අනවසර (Unauthorized) විද්‍යුත් තැපෑලකි. විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින ලබාගෙන නීති විරෝධී කටයුතුවලට උපයෝගී කරගනියි. | පරිගණක වර්මිස් (Computer Worm) |
| Ⓓ | විද්‍යුත් තැපැල් ඇමුණුම්, ව්‍යාජ වෙබ් අඩවි සහ ක්ෂණික පණිවිඩ මගින් තනිවම ක්‍රියාත්මක වීමේ හා පැතිරීමේ හැකියාව ඇත. | ෆිෂින් (Phishing) |

පළමු තීරුවෙහි දී ඇති විස්තරය දෙවන තීරුවෙහි දී ඇති හානිකර මෘදුකාංගයට ගළපන්න. විස්තරයට අදාළ අක්ෂරය සහ නිවැරදි හානිකර මෘදුකාංගය ඔබේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියා දක්වන්න.

(ii) (a) ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය (e -waste) ආරක්ෂාකාරී ලෙස බැහැර කිරීමේ ක්‍රම **දෙකක්** ලියන්න.

(b) තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයට අදාළ පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (Computer Vision Syndrome (CVS)), කාපල දෝනා සහලක්ෂණය (Carpel Tunnel Syndrome (CTS)) සහ පුනරාවර්තී ආතති පීඩාව (Repetitive Stress Injury (RSI)) වැනි අහිතකර බලපෑම් අවම කර ගැනීම සඳහා පරිශීලකයෙක් අනුගමනය කළ යුතු නිර්දේශිත නිවැරදි ඉරියව්වලින් ඕනෑම **තුනක්** ලියා දක්වන්න.

(c) පහත දැක්වෙන සංසිද්ධිය සලකන්න:

"එක්තරා සමාගමක තොරතුරු තාක්ෂණ කළමනාකරු (IT Manager) අඩු ආදායම් ඇති පවුල්වලට අධ්‍යාපනය, සෞඛ්‍ය පහසුකම් සඳහා උදව් කරනු ලබන ස්වේච්ඡා සංවිධානයක ක්‍රියාකාරී සාමාජිකයකු ද වේ. ඔහු තම සමාගමෙහි ගනුදෙනුකරුවන් වන ප්‍රධාන පෙළේ ව්‍යාපාරිකයන්ගේ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින සමාගමේ බලධාරීන්ගේ අනුදැනුමකින් තොරව ස්වේච්ඡා සංවිධානයට අරමුදල් රැස් කිරීමට ආධාර ලබා ගැනීම සඳහා ලබා දෙයි." තොරතුරු තාක්ෂණ කළමනාකරුගේ මෙම ක්‍රියාව සදාචාරාත්මක නොවන්නේ මන්දැ'යි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(d) එක්තරා කාර්යාලයක පරිගණක දෘඩාංග, ගින්නක් නිසා මුළුමනින්ම විනාශ වන අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ආචයන උපක්‍රමවල තිබූ ඇතැම් වැදගත් දත්ත සදහටම අහිමි විය. මෙලෙස එම දත්ත අහිමිවීම මගහරවා ගැනීමට ගත හැකි ව තිබූ ආරක්ෂාකාරී පියවර කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

**3.** (i) පහත දී ඇති එක් එක් වගන්තියෙහි හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් ම සුදුසු පදය/පද වගන්තිය අගට, වරහන් තුළ දී ඇති විකල්ප තුන අතුරෙන් හඳුනාගන්න. ප්‍රශ්න අංකය සහ අදාළ පදය/පද පිළිතුරු පොතෙහි ලියා දක්වන්න.

(a) වෙබ් අඩවියක් ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සඳහා අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයට අමතරව .................... අත්‍යවශ්‍ය අංගයකි. {සන්ධාර (Content) කළමනාකරණය මෘදුකාංගය, වෙබ්සත්කාරය (Web host), වෙබ් පරිශීලක කණ්ඩායම}

(b) ගතික වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කිරීමට ........................................ භාවිත කෙරේ. {සන්ධාර කළමනාකරණ මෘදුකාංග, ගොනු හුවමාරු නියමාවලිය, වෙබ් පරිශීලක කණ්ඩායම}

(c) පාඨ, රූප සහ ශබ්ද ........................ සංරචක වේ. {වෙබ් අඩවියක අන්තර්ගතයෙහි, වෙබ් සත්කාරයෙහි, වසම් නාමයෙහි}

(d) වෙබ් අඩවියක් නිතිපතා යාවත්කාලීන කිරීම ................................ වැදගත් අංගයකි. {සන්ධාන කළමනාකරණ මෘදුකාංගයෙහි, නඩත්තු කිරීමේ කාර්යයෙහි, නියමාවලියන්හි}

[දහවැනි පිටුව බලන්න.

(ii) **රූපය 2** හි පෙන්වා ඇති මූල කේතය (source code) භාවිත කර නිර්මාණය කෙරෙන **රූපය 1** හි දී ඇති නිදර්ශක වෙබ් පිටුව සලකන්න:

## Human Elephant Conflict in Sri Lanka

Elephants in their natural environment

Elephant population in Sri Lanka is dwindling at an alarming rate due to the conflict between the humans and the elephants. Number of deaths of humans and elephants during the last three years are given in the following table. It has been revealed that, humans are responsible for most of the deaths of elephants.

Records of Deaths

| Year | Humans | Elephants |
|---|---|---|
| 2013 | 71 | 207 |
| 2014 | 67 | 232 |
| 2015* | 33 | 112 |

* - During the first five months

More information about the conflict between the humans and the elephants can be found in *The Conflict*

**රූපය 1** (මූලය : අන්තර්ජාලය)

```
<html>
<head><❶>Human Elephant Conflict</❶></head>
<body><❷>
<❸><❹ face = "arial" color ="black">Human Elephant Conflict in Sri Lanka </❹></❸></❷>
<center><img ❺="Elephants-02.jpg" width="300" height="200"></center>
<center><❹ face ="arial" size = "2">Elephants in their natural environment</❹></center>
<❻ align  = "❼"> Elephant population in Sri Lanka is dwindling at an alarming rate due to the conflict
between the humans and the elephants. Number of deaths of humans and elephants during the last three
years are given in the following table. It has been revealed that, humans are responsible for most of the
deaths of elephants.  </❻>
<center>
<table border="1">
<caption >Records of Deaths </caption>
<tr><th>Year</th><th>Humans</th><th>Elephants</th></tr>
<center>
<tr><td>2013</td><td align="center">71</td><td align="center">207</td></tr>
<tr><td>2014</td><td align="center">67</td><td  align="center">232</td></tr>
<tr><td>2015*</td><td align="center">33</td><td align="center">112</td></tr>
</center>
</table>
<center><❹ size = "1"> * - During the first five months</❹></center>
<❻ align = "❼"> More information about the conflict between the humans and the elephants can be
found in <a ❽="https://elephantconservation.org/"> <i>The Conflict</i></a></❻>
</body>
</html>
```

**රූපය 2**

**රූපය 2** හි දැක්වෙන කේතයෙහි ① සිට ⑧ දක්වා ලේබල කර ඇති තැන් සඳහා HTML උසුලන (tags) හෝ පද අටක් අඩුව ඇත. නිවැරදි උසුලන/පද පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරන්න.

ලැයිස්තුව : src, justify, title, caption, h2, href, p, font

ලේබල අංකය සහ ඊට අනුරූප HTML උසුලනය/පදය පමණක් ලියා දක්වන්න.

[එකොළොස්වැනි පිටුව බලන්න.

**4.** පහත දැක්වෙන පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩයෙන් 2015 වසර සඳහා මාසික තේ මිල ගණන්වල ව්‍යාප්තිය දැක්වේ.

(මූලය: www.indexmundi.com)

| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | තේ 1 kg ක සාමාන්‍ය මිල | | |
| 2 | මාසය | මිල (රුපියල්) | මිලෙහි වෙනස |
| 3 | 2014 දෙසැම්බර් | 318.79 | |
| 4 | 2015 ජනවාරි | 354.79 | |
| 5 | 2015 පෙබරවාරි | 393.33 | |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 14 | 2015 නොවැම්බර් | 502.04 | |
| 15 | 2015 දෙසැම්බර් | 492.71 | |
| 16 | 2015 සාමාන්‍ය මිල | | |

පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා ඉහත පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩය උපයෝගී කර ගන්න.

(i) 2015 වර්ෂය සඳහා තේ මිල ගණන්වල සාමාන්‍ය අගය ගණනය කර දැක්වීම සඳහා =function1(cell1:cell2) ආකාරයේ සූත්‍රයක් B16 කෝෂයෙහි ලියනු ලැබේ. එහි function1, cell1 සහ cell2 වලට අදාළ පද ලියා දක්වන්න.

(ii) දෙසැම්බර් මාසය සඳහා සාමාන්‍ය මාසික තේ මිලෙහි වෙනස පහත දැක්වෙන පරිදි ගණනය කරනු ලැබේ.

$$\text{මිල ගණන්වල වෙනස}_{\text{දෙසැම්බර්}} = \text{මිල}_{\text{දෙසැම්බර්}} - \text{මිල}_{\text{නොවැම්බර්}}$$

2015 දෙසැම්බර් මාසයෙහි මිලෙහි වෙනස C15 කෝෂයෙහි පෙන්වීම සඳහා =function2(cell3:cell4) ආකාරයේ සූත්‍රයක් ලියනු ලැබේ. එහි function2, cell3 සහ cell4 වලට අදාළ පද ලියා දක්වන්න.

(iii) C15 කෝෂයෙහි ඇති සූත්‍රය C4 කෝෂයට පිටපත් කරනු ලබන්නේ නම්, C4 කෝෂයෙහි දැක්වෙන සූත්‍රය කුමක් ද?

(iv) වර්ෂ 2015 සඳහා සාමාන්‍ය මාසික තේ මිලෙහි විචලනය (Variation) පෙන්වීම සඳහා පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගවල ඇති සුදුසු ප්‍රස්තාර වර්ග **දෙකක්** නම් කරන්න.

(v) ඉහත (iv) හි පිළිතුරට අදාළ ප්‍රස්තාර ඇඳීමට තිරස් අක්ෂය සඳහා යොදා ගත යුතු කෝෂ පරාසය කුමක් ද?

**5.** එක්තරා පාසලක තූර්ය වාදක කණ්ඩායම සතුව තූර්ය භාණ්ඩවල එකතුවක් තිබෙන අතර, තමන්ට තූර්ය භාණ්ඩ නොමැති එහෙත් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට සහභාගී වීමට කැමති සිසුන්ට එම තූර්ය භාණ්ඩ ලබා දෙනු ලැබේ. තූර්ය භාණ්ඩ ලබා දීම කළමනාකරණය සඳහා තූර්ය වාදක කණ්ඩායම දත්ත සමුදායක් (Database) නඩත්තු කරයි. එම දත්ත සමුදාය පහත දැක්වෙන වගුවලින් සමන්විත වේ.

**Instrument Table** (තූර්ය භාණ්ඩ වගුව)

| I_ID | Instrument (තූර්ය භාණ්ඩය) | Received_date (ලැබුනු දිනය) |
|---|---|---|
| I001 | Trumpet | 01/01/2015 |
| I002 | Clarinet | 01/01/2015 |
| I003 | Trumpet | 01/06/2015 |

**Student Table** (ශිෂ්‍ය වගුව)

| S_ID | Name | Grade |
|---|---|---|
| S004 | Nuwan | 8 |
| S005 | Kumara | 9 |

**Borrowing Table** (ලබාගන්නා වූ වගුව)

| Date | I_ID | S_ID |
|---|---|---|
| 01/01/2016 | I003 | S004 |
| 01/03/2016 | I002 | S005 |
| 01/03/2016 | I003 | S004 |

(i) ඉහත දත්ත සමුදායේ ප්‍රාථමික යතුරු (Primary key) **දෙකක්** ඒවායේ වගුවල නම් ද සමග ලැයිස්තුගත කරන්න.

(ii) 2016 දෙසැම්බර් මස 2 වැනි දින පාසල් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට පරිත්‍යාගයක් ලෙස බෙර (Drums) දෙකක් ලැබුණි.

(a) දත්ත සමුදායෙහි කුමන වගුව/වගු යාවත්කාලීන කළ යුතු වන්නේ ද?

(b) දත්ත සමුදායෙහි වගුවෙහි/වගුවල යාවත්කාලීන කරන ලද පේළි (Rows) ලියා දක්වන්න.

(iii) 2016 දෙසැම්බර් මස 8 වැනි දින සමන් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට බැඳෙන අතර, එදිනම ඔහු ට්‍රම්පටයක් (Trumpet) ලබා ගනී.

(a) දත්ත සමුදායෙහි කුමන වගුව/වගු යාවත්කාලීන කළ යුතු වන්නේ ද?

(b) දත්ත සමුදායෙහි වගුවෙහි/වගුවල යාවත්කාලීන කරන ලද පේළි ලියා දක්වන්න.

**6.** (i) ඔබ පාසලෙහි සිසුන්ගේ ප්‍රගති වාර්තා පිළියෙල කිරීමේ දැනට භාවිත කරනු ලබන අත්යුරු (Manual) ක්‍රමය වෙනුවට පරිගණකගත නව ස්වයංකරණ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කරන ලෙස විදුහල්පතිතුමා ඔබගෙන් ඉල්ලා සිටියේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. ප්‍රගති වාර්තාවල නිරවද්‍යතාව ඉතා වැදගත් සාධකයක් වන බැවින් ඒ සඳහා සුදුසු පිහිටුවීමේ (Deployment) ක්‍රමයක් නිර්ණය කරන ලෙස ඔබේ තොරතුරු තාක්ෂණය උගන්වන ගුරුතුමා දැනුම් දෙයි.

(a) නව පද්ධතියෙහි අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීමට උපයෝගී කර ගත හැකි තොරතුරු එක්රැස් කිරීමේ **එක්** ක්‍රමයක් දක්වන්න.

(b) නව පද්ධතිය සංවර්ධනය කිරීම සඳහා දිය ඇලි ආකෘතිය භාවිත කිරීමට ඔබ විසින් තීරණය කරන ලදි.

(1) දිය ඇලි ආකෘතියෙහි එක් සීමාවක්/දුර්වලතාවක් (Limitation) පෙන්වා දෙන්න.

(2) දිය ඇලි ආකෘතිය වෙනුවට භාවිත කළ හැකි විකල්ප පිහිටුවීමේ ක්‍රමයක් ලියා දක්වන්න.

(c) (1) මෙම පද්ධතිය සඳහා වඩාත් ම යෝග්‍ය පිහිටුවීමේ ක්‍රමය කුමක් විය හැකි ද?

(2) ඉහත (c) (1) ට අදාළ ඔබගේ නිර්දේශයට **එක්** හේතුවක් දක්වන්න.

[දොළොස්වැනි පිටුව බලන්න.

(ii) මුලස්ථාන කාර්යාලය කොළඹ ද ශාඛා මහනුවර, මාතර සහ යාපනය යන නගරවල ද ඇති එක්තරා සමාගමක් තම ශාඛා කළමනාකරුවන්ගේ මාසික රැස්වීම වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ (Vedio conferencing ) තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගනිමින් පැවැත්වීමට තීරණය කරන ලදී.

(a) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීමෙන් සමාගමට ලැබෙන **එක්** වාසියක් ලියා දක්වන්න.

(b) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීම නිසා මෙම සමාගමට මුහුණදීමට සිදු විය හැකි **එක්** ගැටලුවක් ලියා දක්වන්න.

(c) ඉහත සමාගම දැනට තම සේවකයන් සමග සන්නිවේදන කටයුතු සඳහා මුද්‍රිත ලිපි සහ කෙටි ලිපි (Memos) භාවිත කරයි. සේවකයින් සමග සන්නිවේදන කටයුතු සඳහා වර්තමානයේ භාවිත කරන එම ක්‍රම වෙනුවට නවීන තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට සමාගම තීරණය කරන ලදී. ඒ සඳහා සුදුසු පණිවිඩ යැවීමේ තාක්ෂණයක් නිර්දේශ කරන්න.

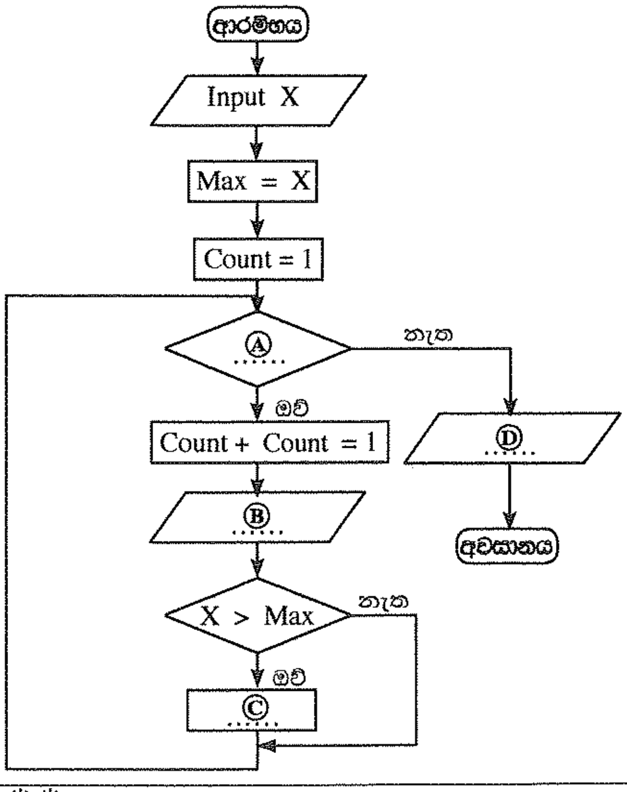
(d) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ සහ ඉහත (c) හි ඔබගේ නිර්දේශයට අමතරව, මෙම සමාගමට තම සේවකයන් සමග නවීන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සන්නිවේදන කටයුතු කළ හැකි වෙනත් ක්‍රම **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

**7.** (i) පහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේතය සංඛ්‍යා දෙකක් කියවා, එයින් වඩා විශාල සංඛ්‍යාව ප්‍රතිදානය කරයි.

```
start
  get A, B
  if A>B then
    display A
  else
    display B
  endif
stop
```

ඉහත ව්‍යාජ කේතය නිරූපණය කිරීම සඳහා ගැලීම් සටහනක් (Flow chart) අඳින්න.

(ii) එක්තරා පාසලක සිසුන් 100 දෙනකුට කිසියම් විෂයයක් සඳහා විභාගයක් පවත්වා එහි ලකුණු වාර්තා කර ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. එම ලකුණු කියවා ඉන් විශාලතම අගය ප්‍රදර්ශනය කිරීම නිරූපණය කෙරෙන, Ⓐ සිට Ⓓ දක්වා ලේබල්වලින් නිරූපණය වන හිස්තැන් සහිත පහත දී ඇති ගැලීම් සටහන සලකන්න:

Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ සහ Ⓓ ලේබලවලට ගැළපෙන වගන්ති හඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.

(ඔබගේ පිළිතුරු පොතට ගැලීම් සටහන පිටපත් කිරීම අවශ්‍ය **නොවේ**.)