

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved]

Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 560 MARKING

2026/06/23
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Calculate the value of:

අගය ගණනය කරන්න:

$$101.1_2 + 3.75_{10} \times 2_{10} - 7.A_{16}$$

- 1) 5.625 2) 6.625 3) 8.125 4) 10.875 5) 5.375

Answer: 5)**Explanation / පැහැදිලි කිරීම:****Step 1:** Convert all numbers to decimal / සියලුම සංඛ්‍යා දශම සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය කරන්න.

Since the answers are given in decimal format and calculations are simpler in decimal, we first convert all numbers from their respective bases into decimal.

පිළිතුරු දශම සංඛ්‍යා ආකෘතියෙන් ලබා දී ඇති නිසාත්, ගණනය කිරීම් දශම සංඛ්‍යා ආකෘතියෙන් සරල නිසාත්, පළමුව සියලුම සංඛ්‍යා ඒවායේ අදාළ පාදවලින් දශම සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය කරමු.

101.1 ₂			
1	0	1	1
2 ²	2 ¹	2 ⁰	2 ⁻¹
1 x 4	0 x 2	1 x 1	1 x 0.5
4 + 0 + 1 + 0.5			
5.5 ₁₀			

7.A ₁₆	
7	A(16)
16 ⁰	16 ⁻¹
7 x 1	10 x 0.0625
7 + 0.625	
7.625 ₁₀	

Step 2: Perform the Calculation / ගණනය කිරීම සිදු කරන්න.

After converting all values to decimal, we apply the BODMAS rule to solve the expression in the correct order.

සියලුම අගයන් දශමයට පරිවර්තනය කිරීමෙන් පසු, ප්‍රකාශනය නිවැරදි අනුපිළිවෙලට විසඳීමට BODMAS රීතිය යොදන්නෙමු.

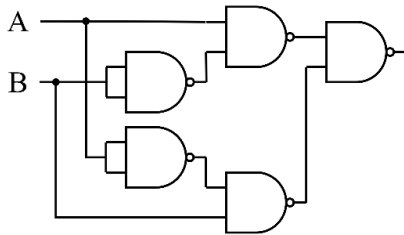
$$\begin{aligned}
 &101.1_2 + 3.75_{10} \times 2_{10} - 7.A_{16} \\
 &= 5.5_{10} + 3.75_{10} \times 2_{10} - 7.625_{10} \\
 &= 5.5 + 7.50 - 7.625 \\
 &= 13 - 7.625 \\
 &= 5.375_{10}
 \end{aligned}$$

Therefore, the correct answer is 5).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

2. Consider the following logic circuit implemented using universal gate. The given circuit is equivalent to which of the following logic gates?

සාර්වත්‍ර ද්වාර භාවිතයෙන් ක්‍රියාත්මක කරන ලද පහත තාර්කික පරිපථය සලකා බලන්න. දී ඇති පරිපථය පහත සඳහන් කුමන තාර්කික ද්වාරයකට සමානද?



- 1) AND Gate
- 2) NOT Gate
- 3) NOR Gate
- 4) NAND Gate
- 5) XOR Gate

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Understanding the Circuit / පරිපථය අවබෝධ කර ගැනීම

The circuit is constructed using NAND gates, which are universal gates (meaning they can be used to create any other logic gate).

පරිපථය ඉදිකර ඇත්තේ NAND ද්වාර භාවිතයෙන් වන අතර ඒවා සාර්වත්‍ර ද්වාර වේ (එනම් ඒවා වෙනත් ඕනෑම තාර්කික ද්වාරයක් නිර්මාණය කිරීමට භාවිතා කළ හැකිය).

Inputs / ආදාන: A, B

- Output of the top left NAND gate is $\overline{B \cdot B}$.
ඉහළ වම් NAND ද්වාරයේ ප්‍රතිදානය $\overline{B \cdot B}$ වේ.
- Output of the bottom left NAND gate is $\overline{A \cdot A}$.
පහළ වම් NAND ද්වාරයේ ප්‍රතිදානය $\overline{A \cdot A}$ වේ.
- Output of the top middle NAND gate is $\overline{A \cdot (\overline{B \cdot B})}$.
ඉහළ මැද NAND ද්වාරයේ ප්‍රතිදානය $\overline{A \cdot (\overline{B \cdot B})}$ වේ.
- Output of the bottom middle NAND gate is $\overline{B \cdot (\overline{A \cdot A})}$.
පහළ මැද NAND ද්වාරයේ ප්‍රතිදානය $\overline{B \cdot (\overline{A \cdot A})}$ වේ.
- Output of the final NAND gate is $\overline{\overline{A \cdot (\overline{B \cdot B})} \cdot \overline{B \cdot (\overline{A \cdot A})}}$.
අවසාන NAND ද්වාරයේ ප්‍රතිදානය $\overline{\overline{A \cdot (\overline{B \cdot B})} \cdot \overline{B \cdot (\overline{A \cdot A})}}$ වේ.

Simplifying the Expression / ප්‍රකාශනය සරල කිරීම

Using Boolean algebra to simplify this expression:

මෙම ප්‍රකාශනය සරල කිරීම සඳහා බූලිය විජ ගණිතය භාවිතා කිරීම:

$$\overline{\overline{A \cdot (\overline{B \cdot B})} \cdot \overline{B \cdot (\overline{A \cdot A})}}$$

$$= \overline{A \cdot (\overline{B \cdot B}) + B \cdot (\overline{A \cdot A})}$$

De Morgan's law / ද මොර්ග් ප්‍රමේයය

$$= \overline{A \cdot (\overline{B \cdot B}) + B \cdot (\overline{A \cdot A})}$$

Double compliment law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය

$$= \overline{A \cdot (\overline{B \cdot B}) + B \cdot (\overline{A \cdot A})}$$

Double compliment law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය

$$= \overline{A \cdot (\overline{B \cdot B}) + B \cdot (\overline{A \cdot A})}$$

Idempotent law / තදේවතාවී න්‍යාය

$$= \overline{A \cdot (\overline{B}) + B \cdot (\overline{A})}$$

Idempotent law / තදේවතාවී න්‍යාය

$$= \overline{A \cdot \overline{B} + B \cdot \overline{A}}$$

Distributive law / විකටන න්‍යාය

Therefore, the given circuit is equivalent to an XOR gate.

එබැවින්, දී ඇති පරිපථය XOR ද්වාරයකට සමාන වේ.

Therefore, the correct answer is 5). / එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

3. What is the default file system used in modern Windows operating systems?

නවීන වින්ඩෝස් මෙහෙයුම් පද්ධතිවල භාවිතා වන පෙරනිමි (default) ගොනු පද්ධතිය කුමක්ද?

- 1) FAT32 2) NTFS 3) ext4 4) HFS+ 5) exFAT

Answer: 2)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

1) FAT32

An older file system, primarily used for USB drives or external storage, but not the default for modern Windows.

පැරණි ගොනු පද්ධතියක්, මූලික වශයෙන් USB ධාවකයන් හෝ ඛාතිර ආවයනය සඳහා භාවිතා කරයි, නමුත් නවීන Windows සඳහා සම්මතය නොවේ.

2) NTFS

New Technology File System (NTFS) is the default file system used in modern Windows operating systems due to its advanced features like file compression, encryption, and support for large files. New Technology File System (NTFS) යනු නවීන Windows මෙහෙයුම් පද්ධතිවල ගොනු සම්පිඩනය, ගුප්ත කේතනය සහ විශාල ගොනු සඳහා සහය වැනි උසස් විශේෂාංග නිසා භාවිතා වන සම්මත ගොනු පද්ධතියයි.

3) ext4

A file system used in Linux operating systems.

Linux මෙහෙයුම් පද්ධති වල භාවිතා වන ගොනු පද්ධතියකි.

4) HFS+

Used in macOS. macOS හි භාවිතා වේ.

5) exFAT

Designed for flash drives and external drives but not the default for Windows.

සැණෙලි ධාවක සහ ඛාතිර ධාවක සඳහා නිර්මාණය කර ඇති නමුත් Windows සඳහා සම්මතය නොවේ.

Therefore, the correct answer is 2).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 2) වේ.

4. Which of the following statements is true about the UNION operator in SQL?
SQL හි UNION මෙහෙයවනය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍යද?
- 1) It combines the results of two SELECT statements and retains duplicates.
එය SELECT ප්‍රකාශ දෙකක ප්‍රතිඵල ඒකාබද්ධ කර අනුපිටපත් ද ඉදිරිපත් කරයි.
 - 2) It combines the results of two SELECT statements but removes duplicates.
එය SELECT ප්‍රකාශ දෙකක ප්‍රතිඵල ඒකාබද්ධ කරන නමුත් අනුපිටපත් ඉවත් කරයි.
 - 3) It merges rows with identical columns and orders them by default.
එය පේළි සමාන තීරු සමඟ ඒකාබද්ධ කර පෙරනිමියෙන් ඒවා පිළිවෙළින් ඉදිරිපත් කරයි.
 - 4) It is the same as INNER JOIN.
එය INNER JOIN හා සමාන වේ.
 - 5) It can only be used with SELECT statements having different numbers of columns.
එය භාවිතා කළ හැක්කේ වෙනස් තීරු සංඛ්‍යා සහිත SELECT ප්‍රකාශ සමඟ පමණි.

Answer: 2)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)

False. The UNION operator automatically removes duplicates unless UNION ALL is used.
අසත්‍ය වේ. UNION ALL භාවිතා කරන්නේ නම් මිස UNION මෙහෙයවනය ස්වයංක්‍රීයව අනුපිටපත් ඉවත් කරයි.

Option / විකල්ප 2)

True. The UNION operator merges the results of two SELECT statements and eliminates duplicate rows.
සත්‍ය වේ. UNION මෙහෙයවනය SELECT ප්‍රකාශ දෙකක ප්‍රතිඵල ඒකාබද්ධ කර අනුපිටපත් පේළි ඉවත් කරයි.

Option / විකල්ප 3)

False. While UNION requires the same number of columns with compatible data types in both SELECT statements, it does not automatically sort the results unless an ORDER BY clause is specified.
අසත්‍ය වේ. UNION හට SELECT ප්‍රකාශ දෙකෙහිම ගැළපෙන දත්ත වර්ග සමඟ එකම තීරු සංඛ්‍යාවක් අවශ්‍ය වන අතර, එය වගන්තියෙන් නියෝගයක් නියම කර ඇත්නම් මිස ප්‍රතිඵල ස්වයංක්‍රීයව අනුපිළිවෙලක් නොකරයි.

Option / විකල්ප 4)

False. INNER JOIN combines rows from two tables based on a matching condition, whereas UNION combines the result sets of two SELECT queries.
අසත්‍ය වේ. INNER JOIN ගැළපෙන කොන්දේසියක් මත පදනම්ව වගු දෙකකින් පේළි ඒකාබද්ධ කරයි, නමුත් UNION, SELECT විමසුම් දෙකක ප්‍රතිඵල කට්ටල ඒකාබද්ධ කරයි.

Option / විකල්ප 5)

False. Both SELECT statements in a UNION must have the same number of columns with compatible data types.
අසත්‍ය වේ. UNION එකක ඇති SELECT ප්‍රකාශ දෙකෙහිම ගැළපෙන දත්ත වර්ග සමඟ එකම තීරු සංඛ්‍යාවක් තිබිය යුතුය.

Therefore, the correct answer is 2).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 2) වේ.

5. What is the output of the Python program given below?

පහත දක්වා ඇති පයිතන් ක්‍රමලේඛයේ ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක්ද?

```
Datalist=[52,90,67,99]
```

```
for i in Datalist:
```

```
    if i<90:
```

```
        print(i)
```

```
        continue
```

```
print("end")
```

1) 52

2) end

3) 52
end

4) 52
67
end

5) 67
52
end

Answer : 4)

Program Analysis / වැඩසටහන් විශ්ලේෂණය

- **Initial List / ආරම්භක ලැයිස්තුව**

The list Datalist contains: [52, 90, 67, 99].

Datalist ලැයිස්තුවේ අඩංගු වන්නේ: [52, 90, 67, 99].

- **for Loop**

The loop iterates over each element in the Datalist.

Datalist හි එක් එක් මූලාංගය මත ලූපය පුනරාවර්තනය වේ.

- **Condition if i < 90**

For each element **i**, it checks if **i** is less than 90

එක් එක් මූලාංගය **i** සඳහා, එය **i** 90 ට වඩා අඩු දැයි පරීක්ෂා කරයි

- **If true / සත්‍ය නම්**

- Print the value of **i**.

i හි අගය මුද්‍රණය කරන්න.

- Execute the **continue** statement, which skips to the next iteration of the loop.

ලූපයේ ඊළඟ පුනරාවර්තනයට මඟ හරින **continue** ප්‍රකාශය ක්‍රියාත්මක කරන්න.

- **If false / අසත්‍ය නම්**

- Skip the **if** block and proceed to the next iteration.

if කොටස මඟ හැර ඊළඟ පුනරාවර්තනයට යන්න.

- **print("end")**

This statement is outside the loop, so it is executed only once after the loop finishes.

මෙම ප්‍රකාශය ලූපයෙන් පිටත වන බැවින්, එය ලූපය අවසන් වූ පසු එක් වරක් පමණක් ක්‍රියාත්මක වේ.

Step-by-Step Execution / පියවරෙන් පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම

- **Iteration 1**

i = 52

52 < 90: True

Print 52 and execute **continue**.

52 මුද්‍රණය කර **continue** ක්‍රියාත්මක කරන්න.

- **Iteration 2**

i = 90

90 < 90: False

Skip the **if** block.

if කොටස මඟ හරින්න.

- **Iteration 3**

`i = 67`

`67 < 90: True`

Print 67 and execute **continue**.

67 මුද්‍රණය කර **continue** ක්‍රියාත්මක කරන්න.

- **Iteration 4**

`i = 99`

`99 < 90: False`

Skip the **if** block.

if කොටස මඟ හරින්න.

After the loop ends, print **"end"**.

මුද්‍රණය අවසන් වූ පසු, **"end"** මුද්‍රණය කරන්න.

The output will be:

ප්‍රතිදානය වනුයේ:

52

67

end

6. How do user feedback and rating systems impact C2C platforms?

පරිශීලක ප්‍රතිපෝෂණ සහ ශ්‍රේණිගත කිරීමේ පද්ධති C2C වෙළෙඳාමට බලපාන්නේ කෙසේ ද?

- 1) It decreases the reliability of transactions / එය ගනුදෙනු වල විශ්වසනීයත්වය අඩු කරයි.
- 2) It has no impact on the platform's operation / එය වෙළෙඳාමේ ක්‍රියාකාරීත්වයට බලපෑමක් නැත.
- 3) It helps build trust and credibility among users.
එය පරිශීලකයින් අතර විශ්වසනීයත්වය ගොඩනැගීමට උපකාරී වේ.
- 4) It discourages new users from joining the platform.
එය නව පරිශීලකයින් වෙළෙඳාමට සම්බන්ධ වීම අපේක්ෂාමත් කරයි.
- 5) It increases the transaction fees / එය ගනුදෙනු ගාස්තු වැඩි කරයි.

Answer : 3)

Let's consider each option one by one.

එක් එක් විකල්පය එකින් එක සලකා බලමු.

Statement / ප්‍රකාශය 1

According to this statement, it's false. User feedback and rating systems generally enhance the reliability of transactions by providing a way to assess the credibility of other users.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍යයි. පරිශීලක ප්‍රතිපෝෂණ සහ ශ්‍රේණිගත කිරීමේ පද්ධති සාමාන්‍යයෙන් අනෙකුත් පරිශීලකයින්ගේ විශ්වසනීයත්වය තක්සේරු කිරීමට මාර්ගයක් ලබා දීමෙන් ගනුදෙනු වල විශ්වසනීයත්වය වැඩි කරයි.

Statement / ප්‍රකාශය 2

According to this statement, it's false. Feedback and rating systems significantly impact the platform's operation by influencing user behavior and trust levels.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍යයි. ප්‍රතිපෝෂණ සහ ශ්‍රේණිගත කිරීමේ පද්ධති පරිශීලක හැසිරීම් සහ විශ්වාස මට්ටම් කෙරෙහි බලපෑම් කිරීමෙන් වෙළෙඳාමේ ක්‍රියාකාරීත්වයට සැලකිය යුතු ලෙස බලපායි.

Statement / ප්‍රකාශය 3

According to this statement, it's true. User feedback and rating systems are crucial for building trust and credibility on C2C platforms, as they provide insights into the reliability and quality of users' interactions.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය සත්‍යයි. පරිශීලක ප්‍රතිපෝෂණ සහ ශ්‍රේණිගත කිරීමේ පද්ධති C2C වෙළෙඳාම මත විශ්වසනීයත්වය ගොඩනැගීම සඳහා තීරණාත්මක වන අතර, ඒවා පරිශීලකයින්ගේ අන්තර්ක්‍රියා වල විශ්වසනීයත්වය සහ ගුණාත්මකභාවය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා දෙයි.

Statement / ප්‍රකාශය 4

According to this statement, it's false. While new users might initially be cautious, positive feedback and high ratings generally encourage new users to join and participate in the platform.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍යයි. නව පරිශීලකයින් මුලින් ප්‍රවේශම් විය හැකි අතර, ධනාත්මක ප්‍රතිපෝෂණ සහ ඉහළ ශ්‍රේණිගත කිරීම් සාමාන්‍යයෙන් නව පරිශීලකයින් වේදිකාවට සම්බන්ධ වීමට සහ සහභාගි වීමට දිරිගන්වයි.

Statement / ප්‍රකාශය 5

According to this statement, it's false. Feedback and rating systems do not directly affect transaction fees; they focus on improving trust and user experience.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍යයි. ප්‍රතිපෝෂණ සහ ශ්‍රේණිගත කිරීමේ පද්ධති ගනුදෙනු ගාස්තුවලට සෘජුව බලපාන්නේ නැත. ඔවුන් විශ්වාසය සහ පරිශීලක අත්දැකීම් වැඩිදියුණු කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි.

Therefore, the correct answer is, 3).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර නම්, 3).

7. What is output should be?
ප්‍රතිදානය කුමක් විය යුතුද?

```
<body>
  <h1>Popular 90's Sports Cars</h1>
  <?php
    $cars = [
      "Porsche 911" => "The Porsche 911 is a legendary sports car known for its
        iconic design and powerful performance.",
      "Ferrari F355" => "The Ferrari F355 is a high-performance sports car with
        a mid-engine layout.",
      "Honda NSX" => "The Honda NSX, also known as the Acura NSX, is a Japanese
        sports car renowned for its handling and reliability."];

    foreach ($cars as $car => $description) {
      echo "<h2>$car</h2><p>$description</p>";} ?>
</body>
```

1) Popular 20's Sports Cars**Porsche 930**

The Porsche 911 is a legendary sports car known for its iconic design and powerful performance.

Ferrari F355

The Ferrari F355 is a high-performance sports car with a mid-engine layout.

Honda NSX

The Honda NSX, also known as the Acura NSX, is a Japanese sports car renowned for its handling and reliability.

2) Popular 90's Sports Cars**Porsche 911**

The Porsche 911 is a legendary sports car known for its iconic design and powerful performance.

Ferrari F355

The Ferrari F355 is a high-performance sports car with a mid-engine layout.

Honda NSX

The Honda NSX, also known as the Acura NSX, is a Japanese sports car renowned for its handling and reliability.

3) Popular 80's Sports Cars**Porsche 930**

The Porsche 911 is a legendary sports car known for its iconic design and powerful performance.

Ferrari F355

The Ferrari F355 is a high-performance sports car with a mid-engine layout.

Honda NSX

The Honda NSX, also known as the Acura NSX, is a Japanese sports car renowned for its handling and reliability.

4) Popular 50's Sports Cars

Porsche 912

The Porsche 911 is a legendary sports car known for its iconic design and powerful performance.

Ferrari F355

The Ferrari F355 is a high-performance sports car with a mid-engine layout.

Honda NSX

The Honda NSX, also known as the Acura NSX, is a Japanese sports car renowned for its handling and reliability.

5) Popular 70's Sports Cars

Porsche 920

The Porsche 911 is a legendary sports car known for its iconic design and powerful performance.

Ferrari F355

The Ferrari F355 is a high-performance sports car with a mid-engine layout.

Honda NSX

The Honda NSX, also known as the Acura NSX, is a Japanese sports car renowned for its handling and reliability.

Answer : 2)

The correct output is option 2).

හිමැරදි ප්‍රතිදානය වන්නේ පිළිතුර 2) වේ.

Popular 90's Sports Cars

Porsche 911

The Porsche 911 is a legendary sports car known for its iconic design and powerful performance.

Ferrari F355

The Ferrari F355 is a high-performance sports car with a mid-engine layout.

Honda NSX

The Honda NSX, also known as the Acura NSX, is a Japanese sports car renowned for its handling and reliability.

This output matches the provided PHP code, where it iterates through the \$cars associative array and prints each car's name and description within <h2> and <p> tags, respectively.

මෙම ප්‍රතිදානය සපයා ඇති PHP කේතයට ගැළපේ, එහිදී එය \$cars ආශ්‍රිත ආරාමයේ හරහා පුනරාවර්තනය වන අතර පිළිවෙලින් <h2> සහ <p> උසුලනය තුළ එක් එක් මෝටර් රථයේ නම සහ විස්තර මුද්‍රණය කරයි.

8. What is the attribute that cannot be use inside the image tag?

image උසුලනය තුළ භාවිතා කළ නොහැකි ගුණාංගය කුමක්ද?

- 1) src 2) width 3) height 4) alt 5) controls

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In HTML, the tag is used to embed images in a webpage. Key attributes of this tag include:

HTML හි, උසුලනය වෙබ් පිටුවක රූප ඇතුළත් කිරීමට භාවිතා කරයි. මෙම උසුලනයේ ප්‍රධාන උපලක්ෂණවලට ඇතුළත් වන්නේ:

Option / විකල්ප 1)

specifies the path of the image file / රූප ගොනුවේ මාර්ගය නියම කරයි,

Option / විකල්ප 2)

defines the width of the image / රූපයේ පළල නිර්වචනය කරයි,

Option / විකල්ප 3)

sets the height of the image / රූපයේ උස සකසයි,

Option / විකල්ප 4)

provides alternative text for the image if it cannot be displayed.
රූපය ප්‍රදර්ශනය කළ නොහැකි නම් එය සඳහා විකල්ප පාඨයක් සපයයි.

Option / විකල්ප 5)

The **controls (5)** attribute, however, is used with media elements like <audio> or <video> to provide playback controls, not with the tag. Therefore, controls is not a valid attribute for an image tag. කෙසේ වෙතත්, controls (5) උපලක්ෂණය උසුලනය සමඟ නොව, නැවත playback එකක් පාලනයන් සැපයීමට <audio> හෝ <video> වැනි මාධ්‍ය අංග සමඟ භාවිතා වේ. එබැවින්, controls යනු රූප උසුලනයක් සඳහා වලංගු ගුණාංගයක් නොවේ.

Therefore, the Correct answer is 5)
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

9. What is the correct SQL code to display the rows whose age is more than 30 in the Employees table?
සේවක වගුවේ වයස අවුරුදු 30ට වැඩි ජේළි පමණක් පෙන්වීමට අදාළ නිවැරදි කේතය කුමක්ද?
- 1) SELECT * FROM Employees WHERE Age > 30;
 - 2) SELECT * FROM Employees HAVING Age > 30;
 - 3) SELECT * FROM Employees WHERE Age >= 30;
 - 4) SELECT * FROM Employees FILTER BY Age > 30;
 - 5) SELECT * FROM Employees ALTER BY Age > 30;

Answer: 1)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

1) SELECT * FROM Employees WHERE Age > 30;

This is the correct query. The 'WHERE' clause is used to filter records that meet a certain condition. In this case, it filters the rows to include only those where the 'Age' column has a value greater than 30. මෙය නිවැරදි විමසුමයි. යම් කොන්දේසියක් සපුරාලන වාර්තා filter කිරීමට 'WHERE' වගන්තිය භාවිතා වේ. මෙම අවස්ථාවේදී, එය 'Age' තීරුවේ 30ට වඩා වැඩි අගයක් ඇති ඒවා පමණක් ඇතුළත් කිරීමට ජේළි filter කරයි.

2) SELECT * FROM Employees HAVING Age > 30;

This is incorrect. The 'HAVING' clause is used to filter records after an aggregation is performed (such as with 'GROUP BY'). It cannot be used directly to filter rows in the absence of an aggregation. මෙය වැරදියි. එකතු කිරීමක් සිදු කිරීමෙන් පසු වාර්තා filter කිරීමට 'HAVING' වගන්තිය භාවිතා වේ ('GROUP BY' වැනි). එකතු කිරීමක් නොමැති විට ජේළි filter කිරීමට එය කෙලින්ම භාවිතා කළ නොහැක.

3) SELECT * FROM Employees WHERE Age >= 30;

This query is close but incorrect based on the requirement. It uses the 'WHERE' clause correctly but includes ages equal to 30 as well, not just those greater than 30. මෙම විමසුම ආසන්න නමුත් අවශ්‍යතාවය මත පදනම්ව වැරදියි. එය 'WHERE' වගන්තිය නිවැරදිව භාවිතා කරන නමුත් වයස අවුරුදු 30 ට වඩා වැඩි අය පමණක් නොව, 30 ට සමාන වයස් ඇතුළත් වේ.

4) SELECT * FROM Employees FILTER BY Age > 30;

This is incorrect. 'FILTER BY' is not a valid SQL syntax. The correct clause for filtering rows based on a condition is 'WHERE'. මෙය වැරදියි. 'FILTER BY' වලංගු SQL වාක්‍ය ඛණ්ඩයක් නොවේ. කොන්දේසියක් මත ජේළි filter කිරීම සඳහා නිවැරදි වගන්තිය 'WHERE' වේ.

5) SELECT * FROM Employees ALTER BY Age > 30;

This is incorrect. 'ALTER BY' is not a valid SQL syntax. 'ALTER' is a keyword used for modifying the structure of database objects like tables, but not for filtering rows. මෙය වැරදියි. 'ALTER BY' වලංගු SQL වාක්‍ය ඛණ්ඩයක් නොවේ. 'ALTER' යනු වගු වැනි දත්ත සමූහ වස්තු වල ව්‍යුහය වෙනස් කිරීමට භාවිතා කරන මූල පදයකි, නමුත් ජේළි filter කිරීමට නොවේ.

The correct answer is 1).
නිවැරදි පිළිතුර 1) වේ.

10. The transmission data rate is decided by,
සම්ප්‍රේෂණ දත්ත අනුපාතය තීරණය කරනු ලබන්නේ,
- 1) Transport layer / ප්‍රවාහන ස්ථරය
 - 2) Network layer / ජාල ස්ථරය
 - 3) Data link layer / දත්ත සම්බන්ධක ස්ථරය
 - 4) Physical layer / භෞතික ස්ථරය
 - 5) None of the above / ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The transmission data rate, also known as the bit rate, is indeed determined by the Physical layer (Layer 1) of the OSI model.

සම්ප්‍රේෂණ දත්ත අනුපාතය, බිටු අනුපාතය ලෙසද හැඳින්වේ, ඇත්ත වශයෙන්ම OSI ආකෘතියේ භෞතික 1 වන ස්ථරය මගින් තීරණය වේ.

The OSI (Open Systems Interconnection) model is a conceptual framework that standardizes the functions of a communication system into seven distinct categories, or layers. Each layer performs specific functions to support the layers above it and uses services from the layers below it.

OSI (Open Systems Interconnection) ආකෘතිය යනු සන්නිවේදන පද්ධතියක කාර්යයන් වෙනස් කාණ්ඩ හතකට හෝ ස්ථරවලට ප්‍රමිතිගත කරන සංකල්පය රාමුවකි. සෑම ස්ථරයක්ම ඊට ඉහලින් ඇති ස්ථරවලට සහය දැක්වීම සඳහා නිශ්චිත කාර්යයන් ඉටු කරන අතර ඊට පහළින් ඇති ස්ථරවලින් සේවාවන් භාවිතා කරයි.

Here is a brief overview of the role each layer plays:

එක් එක් ස්ථරයක් ඉටු කරන කාර්යභාරය පිළිබඳ කෙටි දළ විශ්ලේෂණයක්:

Physical Layer (Layer 1)

This is the lowest layer of the OSI model. It is responsible for the actual physical connection between the devices. The main function of this layer is to convert the digital bits into electrical, wireless, or optical signals. It determines the transmission rate, which is the number of bits sent each second.

මෙය OSI ආකෘතියේ පහළම ස්ථරයයි. උපාංග අතර සැබෑ භෞතික සම්බන්ධතාවය සඳහා එය වගකිව යුතුය. මෙම ස්ථරයේ ප්‍රධාන කාර්යය වන්නේ ඩිජිටල් බිටු විද්‍යුත්, රැහැන් රහිත හෝ දෘෂ්‍ය සංඥා බවට පරිවර්තනය කිරීමයි. එය සම්ප්‍රේෂණ වේගය තීරණය කරයි, එනම් සෑම තත්පරයකටම යවන ලද බිටු ගණනයි.

Data Link Layer (Layer 2)

This layer is responsible for node-to-node data transfer. It also detects and corrects errors that may occur in the Physical layer.

මෙම ස්තරය node-to-node දත්ත හුවමාරුව සඳහා වගකිව යුතුය. එය භෞතික ස්ථරයේ සිදුවිය හැකි දෝෂ හඳුනාගෙන නිවැරදි කරයි.

Network Layer (Layer 3)

This layer is responsible for the delivery of individual packets from the source host to the destination host. මූලාශ්‍ර ධාරකයේ සිට ගමනාන්ත ධාරකය වෙත තනි පැකට් බෙදා හැරීම සඳහා මෙම ස්තරය වගකිව යුතුය.

Transport Layer (Layer 4)

This layer is responsible for the transparent transfer of data between end systems, or hosts, and is responsible for end-to-end error recovery and flow control.

මෙම ස්තරය අවසාන පද්ධති හෝ ධාරක අතර දත්ත විනිවිද භාවයෙන් මාරු කිරීම සඳහා වගකිව යුතු අතර, අන්තයේ සිට අවසානය දක්වා දෝෂ ප්‍රතිසාධනය සහ ප්‍රවාහ පාලනය සඳහා වගකීම දරයි.

1. (a) Study the following Python code carefully and answer the questions that follow. This code checks a list of student marks and determines whether they have "Pass" (marks > 50) or "Fail" (marks < 50).

පහත දැක්වෙන Python කේතය (Code) හොඳින් අධ්‍යයනය කර විමසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. මෙම කේතයෙන් ශිෂ්‍යයෙකු ලබාගත් ලකුණු ලැයිස්තුවක් පරීක්ෂා කර, ලකුණු 50 හෝ ඊට වැඩි නම් "Pass" ලෙසත්, 50 ට අඩු නම් "Fail" ලෙසත් තීරණය කරනු ලබයි.

```
def check_results(marks_list):
    results = []
    for mark in marks_list:
        if mark >= 50:
            results.append("Pass")
        else:
            results.append("Fail")
    return results

student_marks = [45, 78, 50, 32, 90]
final_status = check_results(student_marks)
print(final_status)
```

- i. What is the output displayed when this code is executed?

ඉහත කේතය ධාවනය කිරීමෙන් පසු ලැබෙන ප්‍රතිදානය (Output) කුමක්ද?

Output: ['Fail', 'Pass', 'Pass', 'Fail', 'Pass']

- ii. What is the Python Data Type of the variables student_marks and results?

මෙම කේතයේ ඇති student_marks සහ results යන විචල්‍යයන් අයත් වන Python Data Type එක කුමක්ද?

Data Type: list

- iii. Briefly explain the purpose of the for loop used in this code.

මෙහි භාවිතා කර ඇති දෙර ලූපය (Loop) මගින් සිදුකරන කාර්යය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

Purpose of for loop: It iterates through each element in the student_marks list one by one until the end of the list is reached.

for loop හි අරමුණ: එය student_marks ලැයිස්තුවේ එක් එක් අංගය හරහා එකින් එක ලැයිස්තුවේ අවසානයට ළඟා වන තෙක් පුනරාවර්තනය වේ.

- iv. Code Modification: / කේතය වෙනස් කිරීම:

Modify the check_results function so that it assigns "Distinction" for marks 75 or above, "Pass" for marks between 50 and 74 (inclusive), and "Fail" for marks below 50. Rewrite the complete function.

ශිෂ්‍යයෙකුගේ ලකුණු 75 හෝ ඊට වැඩි නම් "Distinction" ලෙසද, 50 හි 74 හි අතර නම් "Pass" ලෙසද, 50 ට අඩු නම් "Fail" ලෙසද ලැබෙන පරිදි ඉහත check_results ශ්‍රිතය (Function) නවීකරණය (Modify) කර නැවත ලියන්න.

```
def check_results(marks_list):
    results = []
    for mark in marks_list:
        if mark >= 75:
            results.append("Distinction")
        elif mark >= 50:
            results.append("Pass")
        else:
            results.append("Fail")
    return results
```

- (b) Read the following scenario and fill in the blanks (1, 2, 3, 4, and 5) with the correct Python code segments.
පහත දැක්වෙන අවශ්‍යතාවය (Scenario) කියවා, එහි ඇති හිස්තැන් (1, 2, 3, 4 සහ 5) සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා ගැලපෙන Python කේත කොටස් ලියන්න.

Scenario: / අවශ්‍යතාවය:

You are given a list containing the prices of several items (price_list) in a supermarket. You need to write a function named calculate_total to find and return the total bill amount.

ඔබට සුපිරි වෙළඳසැලක භාණ්ඩවල මිල ගණන් අඩංගු ලැයිස්තුවක් (price_list) දී ඇත. එම සියලුම භාණ්ඩවල මිලෙහි එකතුව (Total Bill) සෙවීම සඳහා calculate_total නමින් ශ්‍රිතයක් සම්පූර්ණ කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ.

Fill in the blanks to complete the code / කේතය සම්පූර්ණ කිරීමට හිස්තැන් පුරවන්න.

```
____(1)____ calculate_total(price_list):  
    total = ____ (2) ____  
    for price in ____ (3) ____:  
        total = total + ____ (4) ____  
    ____ (5) ____ total
```

Testing the function

```
item_prices = [120, 250, 450, 80]  
grand_total = calculate_total(item_prices)  
print("Total Bill:", grand_total)
```

(1) def

(2) 0 or 0.0

(3) price_list

(4) price

(5) return