සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved]

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 445 MARKING

2026/02/28
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Computer technology has advanced significantly, leading to the development of more compact and efficient devices. Which of the following innovation played a crucial role in increasing the speed of computers?
පරිගණක තාක්ෂණය සැලකිය යුතු ලෙස දියුණු වී ඇති අතර එය වඩාත් සංයුක්ත හා කාර්යක්ෂම උපාංග සංවර්ධනය කිරීමට හේතු වේ. පහත සඳහන් කුමන නවෝත්පාදනය පරිගණකයේ වේගය වැඩි කිරීමට තීරණාත්මක කාර්යභාරයක් ඉටු කළේද?

   1) Magnetic Drum. / චුම්බක බෙර.
   2) <u>Transistors. / ට්‍රාන්සිස්ටර.</u>
   3) Magnetic Tape. / චුම්බක පටි.
   4) Punched Cards. / සිදුරුපත්.
   5) Mechanical Relays. / යාන්ත්‍රික රිලේ.

   Answer : 2)

   Let's consider each option one by one.
   එක් එක් විකල්පය එකින් එක සලකා බලමු.

   - **Magnetic Drum / චුම්භක භර**
     This was an early form of computer memory, but it didn't significantly increase the speed of computers. It was slow compared to modern storage systems.
     මෙය පරිගණක මතකයේ මුල් ආකාරයකි, නමුත් එය පරිගණකවල වේගය සැලකිය යුතු ලෙස වැඩි කළේ නැත. නවීන ගබඩා පද්ධති හා සසඳන විට එය මන්දගාමී විය.

   - **Transistors / ට්‍රාන්සිස්ටර**
     Transistors replaced vacuum tubes and allowed computers to become faster, more reliable, and smaller. This was a crucial innovation for improving speed.
     ට්‍රාන්සිස්ටර රික්තක නල ප්‍රතිස්ථාපනය කර පරිගණක වේගවත්, වඩා විශ්වාසදායක සහ කුඩා වීමට ඉඩ සලසයි. මෙය වේගය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා තීරණාත්මක නවෝත්පාදනයක් විය.

   - **Magnetic Tape / චුම්බක පටි**
     This was used for data storage but didn't directly improve the speed of computers.
     මෙය දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා භාවිතා කරන ලද නමුත් පරිගණකවල වේගය කෙලින්ම වැඩි දියුණු කළේ නැත.

   - **Punched Cards / සිදුරුපත්**
     These were used in early computers for input, but they didn't enhance the speed.
     මේවා මුල් පරිගණකවල ආදානය සඳහා භාවිතා කරන ලද නමුත් ඒවායේ වේගය වැඩි කළේ නැත.

   - **Mechanical Relays / යාන්ත්‍රික රිලේස්**
     Relays were used in early computers to switch circuits, but they were slow compared to later technologies.
     පරිපථ මාරු කිරීම සඳහා මුල් පරිගණකවල රිලේ භාවිතා කළ නමුත් පසුකාලීන තාක්ෂණයන්ට සාපේක්ෂව ඒවා මන්දගාමී විය.

   According to the above statements, we can clearly see that transistors has advanced significantly, leading to the development of more compact and efficient devices.
   ඉහත ප්‍රකාශයන්ට අනුව, ට්‍රාන්සිස්ටර සැලකිය යුතු ලෙස දියුණු වී ඇති බව අපට පැහැදිලිව දැකගත හැකිය, එය වඩාත් සංයුක්ත හා කාර්යක්ෂම උපාංග සංවර්ධනය කිරීමට හේතු වේ.

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

2. Which of the following statements is true about the EBCDIC encoding system?
EBCDIC කේතිකරණ පද්ධතිය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1) EBCDIC is a 7-bit character encoding scheme.
EBCDIC යනු බිටු 7 අක්ෂර කේතන ක්‍රමයකි.
2) EBCDIC stands for Extended Binary Coded Decimal Interchange Code.
EBCDIC යනු Extended Binary Coded Decimal Interchange Code යන්නයි.
3) EBCDIC is primarily used in modern web development for HTML encoding.
EBCDIC මූලික වශයෙන් HTML කේතනය සඳහා නවීන වෙබ් සංවර්ධනයේදී භාවිතා වේ.
4) <u>EBCDIC is an 8-bit character encoding scheme used primarily in IBM mainframes.</u>
EBCDIC යනු මූලික වශයෙන් IBM ප්‍රධාන රාමු වල භාවිතා වන බිටු 8 අක්ෂර කේතන ක්‍රමයකි.
5) EBCDIC supports a maximum of 128 characters.
EBCDIC උපරිම අනුලක්ෂණ 128කට සහය දක්වයි.

Answer : 4)

EBCDIC is a 7-bit character encoding scheme: This statement is incorrect. EBCDIC is an 8-bit encoding scheme, not 7-bit (ASCII uses a 7-bit system).
EBCDIC යනු 7-bit අක්ෂර කේතන ක්‍රමයකි: මෙම ප්‍රකාශය වැරදියි. EBCDIC යනු බිට් 8 කේතන ක්‍රමයකි, 7-බිට් නොවේ (ASCII 7-බිට් පද්ධතියක් භාවිතා කරයි).

EBCDIC stands for Extended Binary Coded Decimal Interchange Code: This is a true statement, but not the best answer here since it's not the focus of the question.
EBCDIC යනු Extended Binary Coded Decimal Interchange Code යන්නයි: මෙය සත්‍ය ප්‍රකාශයකි, නමුත් ප්‍රශ්නයේ අවධානය එය නොවන බැවින් මෙහි ඇති හොඳම පිළිතුර නොවේ.

EBCDIC is primarily used in modern web development for HTML encoding: This is false. EBCDIC was primarily used in IBM mainframes and is not common in web development or HTML encoding. Web development generally uses UTF-8 or ASCII.
EBCDIC මූලික වශයෙන් HTML කේතනය සඳහා නවීන වෙබ් සංවර්ධනයේදී භාවිතා වේ: මෙය අසත්‍යයකි. EBCDIC මූලික වශයෙන් IBM ප්‍රධාන රාමු වල භාවිතා කරන ලද අතර වෙබ් සංවර්ධන හෝ HTML කේතනය කිරීමේදී එය සුලභ නොවේ. වෙබ් සංවර්ධනය සාමාන්‍යයෙන් UTF-8 හෝ ASCII භාවිතා කරයි.

EBCDIC is an 8-bit character encoding scheme used primarily in IBM mainframes: This is the correct statement. EBCDIC is an 8-bit system and was developed by IBM for use in their mainframe computers.
EBCDIC යනු මූලික වශයෙන් IBM ප්‍රධාන රාමු වල භාවිතා වන 8-bit අක්ෂර කේතන ක්‍රමයකි: මෙය නිවැරදි ප්‍රකාශයයි. EBCDIC යනු 8-bit පද්ධතියක් වන අතර IBM විසින් ඔවුන්ගේ ප්‍රධාන රාමු පරිගණකවල භාවිතය සඳහා වැඩි දියුණු කරන ලදී.

EBCDIC supports a maximum of 128 characters: This is incorrect. Because EBCDIC is 8-bit, it can encode up to 256 characters, not just 128.
EBCDIC උපරිම අනුලකුණු 128කට සහය දක්වයි: මෙය වැරදිය. EBCDIC බිටු 8ක් වන නිසා, එයට අක්ෂර 128ක් පමණක් නොව, අක්ෂර 256ක් දක්වා කේතනය කළ හැක.

Therefore the correct answer is **4).**
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.

3. When the following Boolean expression is simplified, what is the final answer obtained?
පහත බූලීය ප්‍රකාශනය සුළු කළ විට ලැබෙන අවසාන පිළිතුර කුමක්ද?

$\overline{BB} + (CD + (BC + 00)A)C$

1) 1   2) 0   3) $\overline{B} + C$ 4) $CD + BA$ 5) $\underline{\overline{B} + CD + CA}$

Answer : 5)

$= \overline{\overline{B}\overline{B}} + (CD + (BC + 00)A)C$
$= \overline{B} + \overline{B} + (CD + (BC + 00)A)C$ De Morgan's law / ද මුවර් ප්‍රමේය
$= \overline{B} + \overline{B} + (CD + (BC + 0)A)C$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= \overline{B} + \overline{B} + (CD + BCA)C$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= \overline{B} + (CD + BCA)C$ Idempotent law / තදේවභාවී න්‍යාය
$= \overline{B} + CCD + CBCA$ Distribution law / විඝටන න්‍යාය
$= \overline{B} + CD + CBCA$ Idempotent law / තදේවභාවී න්‍යාය
$= \overline{B} + CD + BCA$ Idempotent law / තදේවභාවී න්‍යාය
$= \overline{B} + CD + CA$ Redunclancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය

Therefore, the answer is 5)
එබැවින්, පිළිතුර 5)

4. Which of the following best describes the role of the "scheduler" in an operating system?
මෙහෙයුම් පද්ධතියක "නියමකාරකයේ" භූමිකාව වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

1) Manages memory allocation for processes
ක්‍රියාවලි සඳහා මතකය වෙන් කිරීම කළමනාකරණය කරයි.
2) Handles file system operations and storage
ගොනු පද්ධති මෙහෙයුම් සහ ගබඩා කිරීම හසුරුවයි.
3) Decides the order in which processes access the CPU
CPU වෙත ප්‍රවේශ වන ක්‍රියාවලි අනුපිළිවෙල තීරණය කරයි.
4) Manages network communication between devices.
උපාංග අතර ජාල සන්නිවේදනය කළමනාකරණය කරයි.
5) Allocates and deallocates resources like printers and scanners.
මුද්‍රණ යන්ත්‍ර සහ ස්කැනර් වැනි සම්පත් වෙන් කිරීම සහ බෙදා හැරීම හසුරුවයි.

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

This is the primary role of the scheduler is deciding the order in which processes access the CPU.
නියමකාරකයේ මූලික කාර්යභාරය CPU වෙත ප්‍රවේශ වන ක්‍රියාවලි අනුපිළිවෙල තීරණය කිරීමයි.

It uses scheduling algorithms (ex: Round Robin, Priority Scheduling) to determine which process gets CPU time and in what order, ensuring efficient CPU utilization and fairness.
එය CPU කාර්යක්ෂම භාවිතය සහ සාධාරණත්වය සහතික කරමින් CPU කාලය ලබා ගන්නේ කුමන ක්‍රියාවලියටද යන්න සහ කුමන අනුපිළිවෙලකටද යන්න තීරණය කිරීමට එය නියමකරණ ඇල්ගොරිතම (උදා: රවුන්ඩ් රොබින්, ප්‍රමුඛ උපලේඛනගත කිරීම) භාවිතා කරයි.

Therefore, the correct answer is 3).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 3) වේ.

5. Which of the following SQL statements correctly selects all records from a table named Employees where the column Salary is from 50000 to 100000?
Salary තීරුව 50000 සිට 100000 දක්වා වන සියලුම වාර්තා Employees නම් වගුවකින් නිවැරදිව තෝරා ගන්නේ පහත සඳහන් කුමන SQL ප්‍රකාශනයද?

1) `SELECT * FROM Employees WHERE Salary = 50000 TO 100000;`
2) `SELECT * FROM Employees WHERE Salary BETWEEN 50000 AND 100000;`
3) `SELECT * FROM Employees WHERE Salary > 50000 AND Salary < 100000;`
4) `SELECT * FROM Employees WHERE Salary NOT BETWEEN 50000 AND 100000;`
5) `SELECT * FROM Employees WHERE Salary IS BETWEEN 50000 AND 100000;`

Answer: 2)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:
Option / විකල්පය 1)
This is incorrect. The syntax = 50000 TO 100000 is not valid in SQL. SQL uses the BETWEEN operator or logical conditions (AND/OR) for such comparisons, but not the TO keyword.
මෙය වැරදියි. SQL හි = 50000 TO 100000 වාක්‍ය ඛණ්ඩය වලංගු නොවේ. එවැනි සැසඳීම් සඳහා SQL, BETWEEN සැසඳුම් කාරකය හෝ තාර්කික මෙහෙයවන (AND/OR) භාවිතා කරයි, නමුත් TO භාවිතා නොකරයි.

Option / විකල්පය 2)
This is the correct SQL syntax for selecting records where the Salary column is between 50000 and 100000 (inclusive). The BETWEEN operator includes both boundary values, so it will select salaries that are greater than or equal to 50000 and less than or equal to 100000.
වැටුප් තීරුව 50000 සහ 100000 (ඇතුළත්ව) අතර ඇති වාර්තා තෝරා ගැනීම සඳහා මෙය නිවැරදි SQL වාක්‍ය ඛණ්ඩයයි. BETWEEN සැසඳුම් කාරකයට මායිම් අගයන් දෙකම ඇතුළත් වේ, එබැවින්, එය 50000 ට වඩා වැඩි හෝ සමාන සහ 100000 ට අඩු හෝ සමාන වැටුප් තෝරා ගනු ඇත.

Option / විකල්පය 3)
This statement uses the AND logical operator to select records where Salary is greater than 50000 and less than 100000. However, this condition does not include 50000 and 100000, as BETWEEN would. It selects only those salaries that are strictly between 50000 and 100000.
මෙම ප්‍රකාශය වැටුප 50000 ට වඩා වැඩි සහ 100000 ට අඩු වාර්තා තෝරා ගැනීමට AND තාර්කික මෙහෙයවනය භාවිතා කරයි. කෙසේ වෙතත්, මෙම කොන්දේසියට BETWEEN හි මෙන් 50000 සහ 100000 ඇතුළත් නොවේ. එය තෝරා ගන්නේ 50000 සහ 100000 අතර වැටුප් පමණි.

Option / විකල්පය 4)
This is incorrect if you're trying to select salaries between 50000 and 100000. The NOT BETWEEN operator is used to exclude values in that range. This statement selects records where Salary is either less than 50000 or greater than 100000, but not between 50000 and 100000.
ඔබ 50000 සහ 100000 අතර වැටුප් තෝරා ගැනීමට උත්සාහ කරන්නේ නම් මෙය වැරදිය. එම පරාසය තුළ අගයන් බැහැර කිරීමට NOT BETWEEN සැසඳුම් කාරකය භාවිතා කරයි. මෙම ප්‍රකාශය වැටුප 50000 ට අඩු හෝ 100000 ට වැඩි, නමුත් 50000 සහ 100000 අතර නොවන වාර්තා තෝරා ගනී.

Option / විකල්පය 5)
This is incorrect because the IS keyword is not used with the BETWEEN operator in SQL. The correct syntax does not require IS. It should just be BETWEEN 50000 AND 100000, without the IS.
මෙය වැරදියි, මන්ද SQL හි BETWEEN ක්‍රියාකරු සමඟ IS මූල පදය භාවිතා නොකෙරේ. නිවැරදි වාක්‍ය ඛණ්ඩයට IS අවශ්‍ය නොවේ. IS නොමැතිව එය BETWEEN 50000 AND 100000 පමණක් විය යුතුය.

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

6. How can iterate over a dictionary in Python using a for loop?
for loop එකක් භාවිතයෙන් පයිතන්හි dictionary හරහා පුනරාවර්තනය කරන්නේ කෙසේද?

1) Use for key in dict: to iterate over keys, and then access values using dict[key].
dict key සඳහා භාවිතා කිරීම: keys හරහා පුනරාවර්තනය කිරීමට, පසුව dict[key] භාවිතයෙන් අගයන් වෙත ප්‍රවේශ වීමට.

2) Use for key, value in dict.items(): to iterate over key-value pairs directly.
key සඳහා භාවිතා කිරීම, dict.items(): සෘජුවම key-value යුගල හරහා පුනරාවර්තනය කිරීමට.

3) Use for value in dict.values(): to iterate over values only.
අගයන් මත පමණක් පුනරාවර්තනය කිරීමට dict.values(): අගය සඳහා භාවිතා කිරීමට.

4) Use for key in dict.keys(): to iterate over keys only.
dict.values(): යතුරු මත පමණක් පුනරාවර්තනය කිරීමට යතුර සඳහා භාවිතා කිරීමට.

5) All of the above.
ඉහත සියල්ලම.

Answer : 5)

1) **Use for key in dict: to iterate over keys, and then access values using dict[key].**
dict හි key සඳහා භාවිතා කරන්න: keys හරහා පුනරාවර්තනය කිරීමට, පසුව dict[key]. භාවිතයෙන් අගයන් වෙත ප්‍රවේශ වන්න.

This method iterates over the keys of the dictionary. You can then use each key to access its corresponding value.
මෙම ක්‍රමය dictionary යේ යතුරු හරහා පුනරාවර්තනය වේ. එවිට ඔබට එහි අනුරූප අගය වෙත ප්‍රවේශ වීමට එක් එක් යතුර භාවිතා කළ හැක.

```
my_dict = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3}
for key in my_dict:
    print(key, my_dict[key])
```

2) **Use for key, value in dict.items(): to iterate over key-value pairs directly.**
key සඳහා භාවිතා කරන්න, dict.items(): කෙලින්ම key-value යුගල හරහා පුනරාවර්තනය කිරීමට.

This method is used to iterate over both keys and values directly. The items() method returns a view object that displays a list of a dictionary's key-value tuple pairs.
මෙම ක්‍රමය keys සහ values යන දෙකටම සෘජුවම පුනරාවර්තනය කිරීමට භාවිතා කරයි. items() ක්‍රමය dictionary එකක key-value tuple යුගල ලැයිස්තුවක් පෙන්වන දර්ශන වස්තුවක් ආපසු ලබා දෙයි.

```
my_dict = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3}
for key, value in my_dict.items():
    print(key, value)
```

3) **Use for value in dict.values(): to iterate over values only.**
අගයන් මත පමණක් පුනරාවර්තනය කිරීමට dict.values(): අගය සඳහා භාවිතා කරන්න.

This method iterates over the values of the dictionary without accessing the keys. The values() method returns a view object that displays a list of all the values in the dictionary.
මෙම ක්‍රමය keys වෙත ප්‍රවේශ නොවී dictionary එකේ අගයන් මත පුනරාවර්තනය වේ. values() ක්‍රමය dictionary එකේ ඇති සියලුම අගයන් ලැයිස්තුවක් පෙන්වන දර්ශන වස්තුවක් ලබා දෙයි.

```
my_dict = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3}
for value in my_dict.values():
   print(value)
```

4) **Use for index, key in enumerate(dict): to iterate over keys with their indices.**
සුචිය සඳහා භාවිතා කරන්න, ගණන් කිරීමේ enumerate(dict): ඒවායේ දර්ශක සමඟ යතුරු හරහා පුනරාවර්තනය කිරීමට.

This method iterates over the keys of the dictionary along with their indices, which can be useful if you need the position of each key in addition to its value.
සුචිය සඳහා භාවිතා කරන්න, ගණන් කිරීමේ enumerate(dict): ඒවායේ දර්ශක සමඟ යතුරු හරහා පුනරාවර්තනය කිරීමට.

```
my_dict = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3}
for index, key in enumerate(my_dict):
    print(index, key)
```

All the above options can be used to iterate over a dictionary in Python using a for loop. Therefore, the correct answer is 5).
ඉහත විකල්ප සියල්ලම පයිතන්හි dictionary එකක් හරහා පුනරාවර්තනය කිරීම for ලූපයක් භාවිතා කළ හැක. එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

7. What is the output of the following Python program?
පහත පයිතන් ක්‍රමලේඛයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
txt="The best things in life are free!"
if "free"in txt:
    print("Yes, 'free' is present.")
print("expensive" not in txt)
if "expensive" not in txt:
    print("No, 'expensive' is NOT present.")
```

1) `Yes, 'free' is present.`
   `False`
   `No, 'expensive' is NOT present.`

2) `Yes, 'free' is present.`
   `True`
   `No, 'expensive' is NOT present.`

3) `Yes, free is present.`
   `True`
   `No, expensive is NOT present.`

4) `Yes, free is present.`
   `No, expensive is NOT present.`

5) Syntax Error

Answer: 2)

Let's analyze the given Python code step by step.
දී ඇති පයිතන් කේතය පියවරෙන් පියවර විශ්ලේෂණය කරමු.

String Assignment
```
txt = "The best things in life are free!"
```

The string is stored in the variable txt.
String එක txt විචල්‍යයේ ගබඩා කර ඇත.

First `if` Condition
```
if "free" in txt:
       print("Yes, 'free' is present.")
```

"free" is a substring in txt, so the condition evaluates to True, and the statement prints `Yes, 'free' is present.`
"free" යනු txt හි substring වන අතර, එම නිසා කොන්දේසිය True ලෙස ඇගයීමට ලක් කරන අතර ප්‍රකාශය `Yes, 'free' is present` මුද්‍රණය කරයි.

Boolean Expression in `print`
```
print("expensive" not in txt)
```

"expensive" is not in txt, so "expensive" not in txt evaluates to True. It prints `True`.
"expensive" not in txt වේ, එබැවින් "expensive" not in txt සත්‍ය ලෙස ඇගයීමට ලක් කරයි. එය `True` මුද්‍රණය කරයි.

Second if Condition
```
if "expensive" not in txt:
    print("No, 'expensive' is NOT present.")
```

Since "expensive" is not in txt, the condition is True, and it prints `No, 'expensive' is NOT present.`
"expensive" යන්න txt හි නොමැති බැවින්, කොන්දේසිය සත්‍ය වන අතර එය `No, 'expensive' is NOT present` මුද්‍රණය කරයි.

Final output / අවසාන ප්‍රතිදානය
```
Yes, 'free' is present.
True
No, 'expensive' is NOT present.
```

So, the correct answer is 2).
ඒ අනුව, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 2) වේ.

8. What is the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
x = [
    "Alice",
    45,
    {"key1":[2,4,6],"key2":(10,20,30)},
    (3,2,1),
    [10,20,{"set1":{5,15,25},"set2":{35,45}},30],
    "Charlie",
    (100,200,[300,400,500]),
    88
]
print(len(x),x[6][2][1],x[2]["key1"][2],x[4][2]["set1"])
```

1) 7 400 6 {5, 15, 25}
2) 8 400 6 {25, 5, 15}
3) 8 500 4 {35, 45}
4) 7 400 6 {35, 45}
5) 8 300 2 {5, 15, 25}

Answer: 2)

Step-by-Step Breakdown / පියවරෙන් පියවර විසඳීම:

- **`len(x)`:**
  The list x contains 8 elements. The length of the list is 8.
  x ලැයිස්තුවේ මූලාංග 8ක් අඩංගු වේ. ලැයිස්තුවේ දිග 8කි.

- **`x[6][2][1]`:**
  `x[6]` accesses the tuple `(100,200,[300,400,500])`.
  `x[6]`, `(100,200,[300,400,500])` යන tuple එක වෙත ප්‍රවේශ වේ.

  `x[6][2]` accesses the list `[300,400,500]`.
  `x[6][2]`, `[300,400,500]` යන ලැයිස්තුවට ප්‍රවේශ වේ.

  `x[6][2][1]` accesses the element at index 1 of this list, which is `400`.
  `x[6][2][1]`, මෙම ලැයිස්තුවේ 1 වෙනි දර්ශකයෙහි ඇති මූලාංගයට ප්‍රවේශ වේ, එය `400` වේ.

- **`x[2]["key1"][2]`:**
  `x[2]` accesses the dictionary `{"key1":[2,4,6],"key2":(10,20,30)}`.
  `x[2]` , `{"key1":[2,4,6],"key2":(10,20,30)}` යන ලැයිස්තුවට ප්‍රවේශ වේ.

  `x[2]["key1"]` accesses the list `[2,4,6]`.
  `x[2]["key1"]` , `[2,4,6]` යන ලැයිස්තුවට ප්‍රවේශ වේ.

  `x[2]["key1"][2]` accesses the element at index 2 of this list, which is `6`.
  `x[2]["key1"][2]` , මෙම ලැයිස්තුවේ 2වෙනි දර්ශකයෙහි ඇති මූලාංගයට ප්‍රවේශ වේ, එය `6` වේ.

- **`x[4][2]["set1"]`:**
  `x[4]` accesses the list `[10,20,{"set1":{5,15,25},"set2":{35,45}},30]`.
  `x[4]`, `[10,20,{"set1":{5,15,25},"set2":{35,45}},30]` යන ලැයිස්තුවට ප්‍රවේශ වේ.

  `x[4][2]` accesses the dictionary `{"set1":{5,15,25},"set2":{35,45}}`.
  `x[4][2]`, `{"set1":{5,15,25},"set2":{35,45}}` යන dictionary යට ප්‍රවේශ වේ.

  `x[4][2]["set1"]` accesses the set `{5,15,25}`.
  `x[4][2]["set1"]`, `{5,15,25}` යන කට්ටලයට ප්‍රවේශ වේ.

Final Output / අවසාන ප්‍රතිදානය: `8 400 6 {5,15,25}`

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

9. Which tag is used to get the same output as <u>?
<u> ට සමාන ප්‍රතිදානයක් ලබා ගැනීමට භාවිතා කරන්නේ කුමන උසුලනයද?

1) <b> 2) <em> 3) <s> 4) <ins> 5) <sup>

Answer : 4)

Correct answer 4) <ins>
නිවැරදි පිළිතුර 4) <ins>

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The following tags we use to do,
පහත දැක්වෙන උසුලන භාවිතා කරන්නේ,

1) <b> - To bold the text / පෙළ bold කිරීමට
2) <em> - To emphasize (italicize) the text / පෙළ අවධාරණය කිරීමට (අකුරු ඇල කිරීමට).
3) <s> - To strikethrough the text / පාඨය හරහා ඉරක් ඇඳීමට
4) <ins> - To underline the text / පෙළ යටින් ඉරි ඇඳීමට
5) <sup> - To superscript the text / superscript කිරීමට

<u> is also used to underline the text in the question given tag. So <u> and <ins> give the same output.
<u> ප්‍රශ්නය ලබා දී ඇති උසුලනය තුළ ඇති පෙළ යටින් ඉරි ඇඳීමට ද භාවිතා වේ. එබැවින් <u> සහ <ins> එකම ප්‍රතිදානය ලබා දෙයි.

The final answer is 4).
අවසාන පිළිතුර වන්නේ 4).

10. Which of the following is the correct HTML code for inserting an image with a height and width of 100 pixels?
පික්සල 100 ක උසකින් සහ පළලකින් යුත් රූපයක් ඇතුළු කිරීම සඳහා පහත සඳහන් ඒවායින් නිවැරදි HTML කේතය කුමක්ද?

1) `<image src="logo.png" height="100" width="100">`
2) `<img height="100" width="100">logo.png</img>`
3) `<img href="logo.png" height="100" width="100">`
4) `<img src="logo.png" height="100" width="100">`
5) `<image href="logo.png" height="100" width="100">`

Answer: 4)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option/ විකල්පය 1)
Incorrect because `<image>` is not a valid HTML tag. The correct tag for inserting an image is `<img>`.
`<image>` වලංගු HTML උසුලනයක් නොවන නිසා මෙය වැරදියි. රූපයක් ඇතුළු කිරීම සඳහා නිවැරදි උසුලනය `<img>` වේ.

Option/ විකල්පය 2)
Incorrect. `<img>` is a self-closing tag, so it should not have a closing `</img>`. The `src` attribute (which specifies the image file) is missing.
වැරදියි. `<img>` යනු ස්වයං-වසා දැමීමේ උසුලනයක්, එබැවින් එයට වසා දැමීමේ `</img>` උසුලනයක් නොතිබිය යුතුය. `src` ගුණාංගය (රූප ගොනුව නිශ්චිත කරන) අස්ථානගත වී ඇත.

Option/ විකල්පය 3)
Incorrect. The correct attribute for specifying the image source is `src`, not `href`.
වැරදියි. රූපයේ මූලාශ්‍රය නියම කිරීම සඳහා නිවැරදි ගුණාංගය `href` නොව `src` වේ.

Option/ විකල්පය 4)
Correct. Uses the correct `<img>` tag. Uses the `src` attribute to specify the image source. Uses height and width attributes properly.
නිවැරදියි. නිවැරදි `<img>` උසුලනය භාවිතා කරයි. රූපයේ මූලාශ්‍රය නියම කිරීමට `src` ගුණාංගය භාවිතා කරයි. උස සහ පළල ගුණාංග නිසි ලෙස භාවිතා කරයි.

Option/ විකල්පය 5)
Incorrect. `<image>` is not a valid HTML tag. The correct attribute for the image source is `src`, not `href`.
වැරදියි. `<image>` වලංගු HTML උසුලනයක් නොවේ. රූප මූලාශ්‍රය සඳහා නිවැරදි ගුණාංගය `href` නොව `src` වේ.

Therefore, the correct answer is 4).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.