සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved]

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

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 348 MARKING

2025/11/23
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following answers contain only manual data collection methods ?
   පහත සඳහන් කුමන පිළිතුරෙහි කායික දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම පමණක් අඩංගු වේද?

   1) Keybord, Mouse, MICR, Plotter
   2) Plotter, Barcode reader, Touch screen, OMR
   3) Barcode reader, Mouse, Keyboard, Touchscreen
   4) <u>Mouse, Keyboard, Touchscreen, Joystick</u>
   5) Touchscreen, MICR, Barcode reader, Mouse

   Answer:4)

   Manual data collection methods
   අත්යුරු දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම

   - Mouse (මූසිකය)
   - Keyboard (යතුරුපුවරුව)
   - Touchscreen (ස්පර්ශ තිරය)
   - Joystick (මෙහෙයුම් යටිය)

   Automated data collection methods
   ස්වයංක්‍රිය දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම

   - MICR (චුම්බක තීන්ත අනුලක්ෂණ කියවනය)
   - Barcode reader (තීරුකේත කියවනය)
   - OMR (ප්‍රකාශ සලකුණු කියවනය)

   Output Devices
   ප්‍රතිදාන උපාංග

   - Plotter

2. Who among the following person did not contribute to the evolution of computer?
   පරිගණකයේ පරිණාමය වෙනුවෙන් දායක නොවූ පුද්ගලයා පහත අයගෙන් කවුරුන්ද?

   1) Howard Aiken 2) Joseph Jacquard 3) Blaise Pascal
   4) <u>J. Robert Oppenheimer</u> 5) Von Neuman

   Answer :4)

   J. Robert Oppenheimer was an American theoretical physicist and the scientific director of the Manhattan Project, the World War II project that developed the first nuclear weapons. He is often referred to as the "father of the atomic bomb" for his role in leading the project.
   ජේ රොබට් ඔපන්හයිමර් යනු ඇමරිකානු න්‍යායාත්මක භෞතික විද්‍යාඥයෙකු වූ අතර පළමු න්‍යෂ්ටික අවි නිපදවූ දෙවන ලෝක යුද්ධ ව්‍යාපෘතිය වන මැන්හැටන් ව්‍යාපෘතියෙහි විද්‍යාත්මක අධ්‍යක්ෂකවරයා විය. ව්‍යාපෘතිය මෙහෙයවීමේ ඔහුගේ කාර්යභාරය සඳහා ඔහු බොහෝ විට 'පරමාණු බෝම්බයේ පියා' ලෙස හැඳින්වේ.

   Howard Aiken

   - Howard Aiken was an American physicist and computer pioneer, best known for his work on the Harvard Mark I computer during the 1930s and 1940s.
     හොවාර්ඩ් අයිකන් ඇමරිකානු භෞතික විද්‍යාඥයෙකු සහ පරිගණක පුරෝගාමියෙකු වූ අතර, 1930 සහ 1940 දශකවලදී හාවඩ් මාක් I පරිගණකයේ ඔහුගේ වැඩ කටයුතු සඳහා වඩාත් ප්‍රසිද්ධය.

Joseph Jacquard

- Joseph Marie Jacquard was a French inventor and weaver who is best known for developing the Jacquard loom, a mechanical loom that used punched cards to control the weaving of complex patterns.
  ජෝසප් මාරි ජැක්වාර්ඩ් ප්‍රංශ නව නිපැයුම්කරුවෙකු සහ රෙදි වියන්නෙකු වූ අතර ඔහු සංකීර්ණ රෙදි රටා විවීම පාලනය කිරීම සඳහා සිදුරු කළ කාඩ්පත් භාවිතා කළ යාන්ත්‍රික ලූම් එකක් වන ජැක්වාර්ඩ් ලූම් සංවර්ධනය කිරීම සඳහා වඩාත් ප්‍රසිද්ධය.

Blaise Pascal

- Blaise Pascal is primarily remembered for his role in creating one of the earliest mechanical calculators, known as the Pascaline. This device was designed to perform arithmetic operations such as addition and subtraction automatically through a series of gears and dials.
  බ්ලේස් පැස්කල් මූලික වශයෙන් සිහිපත් කරනු ලබන්නේ පැස්කලින් ලෙස හැඳින්වෙන මුල්ම යාන්ත්‍රික ගණක යන්ත්‍රය නිර්මාණය කිරීම සඳහා ඔහුගේ කාර්යභාරය සඳහා ය. මෙම උපාංගය නිර්මාණය කර ඇත්තේ ගියර් සහ ඩයල් මාලාවක් හරහා ස්වයංක්‍රීයව එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම වැනි අංක ගණිතමය මෙහෙයුම් සිදු කිරීම සඳහා ය.

3. Which of the following statement/s is/are correct about binary number system ?
   ද්විමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ඒවායින් නිවැරදි වන්නේ ?

   1) Used to store data on computers. පරිගණකවල දත්ත ගබඩා කිරීමට භාවිතා කරයි.
   2) Used to transmitting data in networks. ජාල තුළ දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට භාවිතා කරයි.
   3) Used for low level programming. පහල මට්ටමේ ක්‍රමලේඛණ වැඩසටහන් සඳහා භාවිතා වේ.
   4) Used in microcontrollers/ embedded systems. ක්ෂුද්‍ර සකසනවල / නිහිත පද්ධතිවල භාවිතා වේ.
   5) All of the above. ඉහත සියල්ලම වේ.

   Answer : 5)

   Some uses of binary number system is as follows.
   ද්විමය සංඛ්‍යා පද්ධතියේ භාවිතයන් කිහිපයක් පහත පරිදි වේ.

   - Processing data on computers. පරිගණකවල දත්ත සැකසීම.
   - Storing data on computers. පරිගණකවල දත්ත ගබඩා කිරීම.
   - Transmitting data in networks. ජාල තුළ දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කිරීම.
   - Encryption of data. දත්ත කේතනය කිරීම.
   - Low level programming. පහල මට්ටමේ ක්‍රමලේඛණය.
   - For microcontrollers/ embedded systems. ක්ෂුද්‍ර සකසන / නිහිත පද්ධති සඳහා.

4. What is the minimum number of logic gates that are required to satisfy the k-map given below?
   පහත දී ඇති කානෝ සිතියම තෘප්ත කිරීමට අවශ්‍ය අවම තාර්කික ද්වාර ගණන කියද?

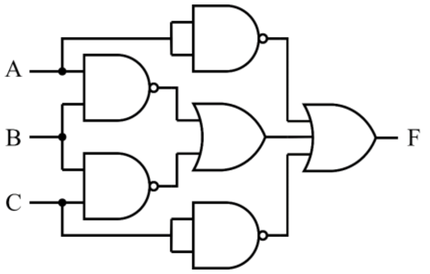
B \ A	0	1
0	0	1
1	1	0

   1) 5
   2) 4
   3) 3
   4) 2
   5) 1

   Answer : 3)

   To determine the minimum number of logic gates required to satisfy a Karnaugh map (K-map), we simplify the Boolean expression by grouping adjacent ones (1s) to form product terms using AND gates, and then combine these terms using OR gates. Typically, a simplified K-map results in two product terms, which would need two AND gates and one OR gate to combine them. Therefore, the minimum number of logic gates required is usually three.
   Karnaugh සිතියමක් K-map තෘප්තිමත් කිරීමට අවශ්‍ය අවම තාර්කික ද්වාර සංඛ්‍යාව තීරණය කිරීම සඳහා, අපි යාබද ඒවා (1s) කාණ්ඩගත කිරීමෙන් AND ද්වාර භාවිතයෙන් නිෂ්පාදන නියමයන් සැකසීමෙන් Boolean ප්‍රකාශනය සරල කර, OR ද්වාර භාවිතයෙන් මෙම නියමයන් ඒකාබද්ධ කරමු. සාමාන්‍යයෙන්, සරල කළ K-සිතියම නිෂ්පාදන පද දෙකක් ඇති කරයි, ඒවා ඒකාබද්ධ කිරීමට AND ද්වාර දෙකක් සහ එකක් OR ද්වාරයක් අවශ්‍ය වේ. එබැවින් සාමාන්‍යයෙන් අවශ්‍ය අවම තාර්කික ද්වාර සංඛ්‍යාව තුනක් වේ.

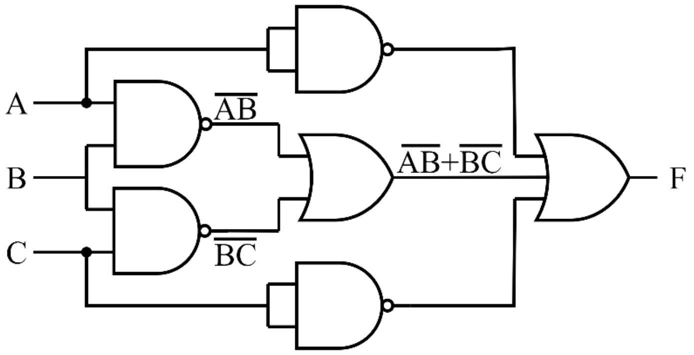
5. What is the Boolean expression can be obtain from the below logic circuit?
පහත තාර්කික පරිපථයෙන් ලබාගත හැකි බූලියන් ප්‍රකාශනය කුමක්ද?



1) <u>$\overline{A}+\overline{B}+\overline{C}$</u>
2) $\overline{ABC}$
3) $\overline{A}+B\overline{C}$
4) $\overline{A}\overline{B}\overline{C}$
5) $A\overline{B}+\overline{A}B$

Answer : 1)

Let's obtained expression from the above logical circuit.
ඉහත තාර්කික පරිපථයෙන් ප්‍රකාශනය ලබා ගනිමු.



$F=\overline{A}+\overline{C}+(\overline{AB}+\overline{BC})$	De morgan's Law ඩි මෝගන් න්‍යාය
$F=\overline{A}+\overline{C}+((\overline{A}+\overline{B})+\overline{BC})$	De morgan's Law ඩි මෝගන් න්‍යාය
$F=\overline{A}+\overline{C}+((\overline{A}+\overline{B})+(\overline{B}+\overline{C}))$	De morgan's Law ඩි මෝගන් න්‍යාය
$F=\overline{A}+\overline{C}+\overline{A}+\overline{B}+\overline{B}+\overline{C}$	Distributive Law විඝටන න්‍යා
$F=\overline{A}+\overline{C}+\overline{A}+\overline{B}+\overline{C}$	Idempotent Law තදේවභාවී න්‍යාය
$F=\overline{A}+\overline{A}+\overline{C}+\overline{B}+\overline{C}$	Commutative Law න්‍යාදේශ න්‍යාය
$F=\overline{A}+\overline{C}+\overline{B}+\overline{C}$	Idempotent Law තදේවභාවී න්‍යාය
$F=\overline{A}+\overline{C}+\overline{C}+\overline{B}$	Commutative Law න්‍යාදේශ න්‍යාය
$F=\overline{A}+\overline{C}+\overline{B}$	Idempotent Law තදේවභාවී න්‍යාය

So, the correct answer is 1.
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 1 වේ.

6. Which of the following statements is true about normalization in a database?
දත්ත සමුදායක ප්‍රමටකරණය පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ අතරින් කුමක් සත්‍ය වේද?

1) Normalization is used to increase data redundancy.
ප්‍රමටකරණය දත්ත අතිරික්තතාව ඉහළ නැංවීමට භාවිතා කරයි.

2) Normalization is used to encrypt data.
ප්‍රමටකරණය දත්ත සංකේතනය (encrypt) කිරීමට භාවිතා කරයි.

3) Normalization is used to back up data.
ප්‍රමටකරණය දත්ත උපස්ථ නිර්මාණය කිරීමට භාවිතා කරයි.

4) Normalization is used to combine all data into a single table.
ප්‍රමටකරණය සියලු දත්ත එක් වගුවකට එක් කිරීමට භාවිතා කරයි.

5) <u>Normalization is used to reduce data redundancy.</u>
ප්‍රමටකරණය දත්ත අතිරික්තතාව අඩු කිරීමට භාවිතා කරයි.

Answer : 5)

Normalization / ප්‍රමටකරණය
Normalization is a database design technique that is used to organize data to reduce redundancy and improve data integrity. The process involves dividing a database into two or more tables and defining relationships between them. The main goal of normalization is to minimize duplication of data and ensure that the database structure is efficient and avoids unnecessary redundancy.
ප්‍රමටකරණය යනු අතිරික්තය අඩු කිරීමට සහ දත්ත අඛණ්ඩතාව වැඩි දියුණු කිරීමට දත්ත සංවිධානය කිරීමට භාවිතා කරන දත්ත සමුදා සැලසුම් තාක්ෂණයකි. ක්‍රියාවලියට දත්ත සමුදායක් වගු දෙකකට හෝ වැඩි ගණනකට බෙදීම සහ ඒවා අතර සම්බන්ධතා නිර්වචනය කිරීම ඇතුළත් වේ. ප්‍රමටකරණයේ ප්‍රධාන පරමාර්ථය වන්නේ දත්ත අනුපිටපත් කිරීම අවම කිරීම සහ දත්ත සමුදා ව්‍යුහය කාර්යක්ෂම බව සහතික කිරීම සහ අනවශ්‍ය අතිරික්තය වළක්වා ගැනීමයි.

Let's review each statement.
එක් එක් ප්‍රකාශය සමාලෝචනය කරමු.

- **Statement / ප්‍රකාශය 1)**
  "Normalization is used to increase data redundancy" is false because normalization aims to reduce, not increase, redundancy.
  "දත්ත අතිරික්තය වැඩි කිරීමට ප්‍රමටකරණය භාවිතා කරයි" අසත්‍ය වන්නේ ප්‍රමටකරණය අරමුණු කරන්නේ අතිරික්තය අඩු කිරීම මිස වැඩි කිරීම නොවන නිසාවෙනි.

- **Statement / ප්‍රකාශය 2)**
  "Normalization is used to encrypt data" is false as encryption and normalization are separate processes. normalization does not involve encrypting data.
  සංකේතනය සහ ප්‍රමටකරණය වෙනම ක්‍රියාවලින් බැවින් "ප්‍රමටකරණය දත්ත සංකේතනය කිරීමට භාවිතා කරයි" අසත්‍ය වේ. සාමාන්‍යකරණයට දත්ත සංකේතනය කිරීම ඇතුළත් නොවේ.

- **Statement / ප්‍රකාශය 3)**
  "Normalization is used to back up data" is also false because normalization is unrelated to data backup procedures.
  ප්‍රමටකරණය දත්ත උපස්ථ ක්‍රියා පටිපාටිවලට සම්බන්ධ නැති නිසා "ප්‍රමටකරණය දත්ත උපස්ථ කිරීමට භාවිතා කරයි" ද අසත්‍ය වේ.

- **Statement / ප්‍රකාශය 4)**
  "Normalization is used to combine all data into a single table" is false because normalization typically involves dividing data into multiple related tables rather than combining them into one.
  "සියලු දත්ත තනි වගුවකට ඒකාබද්ධ කිරීමට ප්‍රමටකරණය භාවිතා කරයි" අසත්‍ය වේ. මන්ද ප්‍රමටකරණය සාමාන්‍යයෙන් දත්ත එකකට ඒකාබද්ධ කරනවාට වඩා අදාළ වගු කිහිපයකට බෙදීම ඇතුළත් වේ.

- **Statement / ප්‍රකාශය 5)**
  "Normalization is used to reduce data redundancy" is the true statement. The primary purpose of normalization is to reduce redundancy, dependency by organizing fields, table relationships properly.
  "දත්ත අතිරික්තය අඩු කිරීමට ප්‍රමටකරණය භාවිතා කරයි" යනු සත්‍ය ප්‍රකාශයකි. ප්‍රමටකරණයේ මූලික අරමුණ වන්නේ ක්ෂේත්‍ර සහ වගු සම්බන්ධතා නිසි ලෙස සංවිධානය කිරීමෙන් අතිරික්තය සහ යැපීම අඩු කිරීමයි.

So, the correct answer is 5).
ඒබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

7. What is an example of a ternary relationship in an ER diagram?
   ER රූප සටහනක ත්‍රිත්ව සම්බන්ධතාවයකට උදාහරණයක් කුමක්ද?

   1) A customer places an order / ගනුදෙනුකරුවෙකු ඇණවුමක් සිදු කරයි.
   2) A doctor treats a patient / වෛද්‍යවරයෙකු රෝගියෙකුට ප්‍රතිකාර කරයි.
   3) A student enrolls in a course offered by a professor.
      ශිෂ්‍යයෙකු මහාචාර්යවරයෙකු විසින් පිරිනමනු ලබන පාඨමාලාවකට ඇතුළත් වේ.
   4) A car has an engine and wheels / මෝටර් රථයක එන්ජිමක් සහ රෝද තිබේ.
   5) A city is located in a state / නගරයක් ප්‍රාන්තයක පිහිටා ඇත.

Answer: 3)

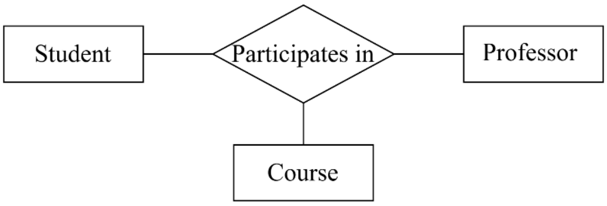
The best answer for this question is option 3).
මෙම ප්‍රශ්නයට හොඳම පිළිතුර, විකල්ප 3) වේ.

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

A ternary relationship in an ER diagram involves three entities that are related simultaneously.
ER රූප සටහනක ත්‍රිත්ව සම්බන්ධතාවයකට එකවර සම්බන්ධ වන භූතාර්ථ තුනක් ඇතුළත් වේ.

In this case, we have / මෙම අවස්ථාවේදී, අපට ඇත්තේ:

- Student (ශිෂ්‍යයා)
- Course (පාඨමාලාව)
- Professor (මහාචාර්යවරයා)



The relationship is "participates in", where a student enrolls in a course that is offered by a professor. Since all three entities are interdependent in this scenario, it forms a ternary relationship.
"participates in" සම්බන්ධතාවය, එහිදී ශිෂ්‍යයෙකු මහාචාර්යවරයෙකු විසින් පිරිනමනු ලබන පාඨමාලාවකට ඇතුළත් වේ. මෙම අවස්ථාවෙහිදී භූතාර්ථ තුනම එකිනෙකට පරායත්ත වන බැවින්, එය ත්‍රිත්ව සම්බන්ධතාවයක් සාදයි.

8. Which of the following statements about Python functions is true?
   පයිතන් ශ්‍රිත පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?

   1) A function in Python cannot return multiple values.
      පයිතන් හි ශ්‍රිතයකට බහු අගයන් ලබා දිය නොහැක.
   2) A Python function can access variables defined outside of the function.
      පයිතන් ශ්‍රිතයකට ශ්‍රිතයෙන් පිටත අර්ථ දක්වා ඇති විචල්‍යයන් වෙත ප්‍රවේශ විය හැක.
   3) Functions in Python must always have a return statement.
      පයිතන් හි ශ්‍රිතවලට සෑම විටම රූඑමරබ ප්‍රකාශයක් තිබිය යුතුය.
   4) You cannot pass a function as an argument to another function in Python.
      ඔබට පයිතන් හි වෙනත් ශ්‍රිතයකට තවත් ශ්‍රිතයක් තර්කයක් ලෙස ලබා දිය නොහැක.
   5) Python functions do not support default parameter values.
      පයිතන් ශ්‍රිතයන් පෙරනිමි පරාමිති අගයන් සඳහා සහය නොදක්වයි.

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

A Python function can access variables defined outside of the function. Functions have access to variables in their enclosing scope, which allows them to read the values of those variables. However, modifying these external variables within the function requires declaring them as `global`.
Python ශ්‍රිතයකට ශ්‍රිතයෙන් පිටත අර්ථ දක්වා ඇති විචල්‍යයන් වෙත ප්‍රවේශ විය හැක. ශ්‍රිතවලට ඒවායේ සංවෘත විෂය පථයේ විචල්‍යයන් වෙත ප්‍රවේශය ඇත, එමඟින් එම විචල්‍යවල අගයන් කියවීමට ඔවුන්ට ඉඩ සලසයි. කෙසේ වෙතත්, ශ්‍රිතය තුළ මෙම බාහිර විචල්‍යයන් වෙනස් කිරීම සඳහා ඒවා `global` වශයෙන් ප්‍රකාශ කිරීම අවශ්‍ය වේ.

Explanations of Incorrect Answers:

In Python, functions can return multiple values using tuples, enabling the return of multiple results from a single function call.
Python හි, ශ්‍රිතයන්ට tuples භාවිතයෙන් බහුවිධ අගයන් ලබා දිය හැක, එමගින් එක් ශ්‍රිත ඇමතුමකින් බහුවිධ ප්‍රතිඵල ලබා දීම සක්‍රිය කරයි.

Functions do not require a return statement; if none is provided, they return None by default.
ශ්‍රිතයන් සඳහා ප්‍රකාශයක් අවශ්‍ය නොවේ; කිසිවක් සපයා නොමැති නම්, ඒවා පෙරනිමියෙන් ලබා නොදේ.

Functions can indeed be passed as arguments to other functions, which is a common practice in functional programming and enables the use of callbacks and higher-order functions.
ශ්‍රිත ඇත්ත වශයෙන්ම වෙනත් ශ්‍රිතවලට තර්කයක් ලෙස ලබාදිය හැක, එය ක්‍රියාකාරී ක්‍රමලේඛනයේ සාමාන්‍ය පරිචයක් වන අතර ඇමතුම් සහ ඉහළ අනුපිළිවෙලෙහි ශ්‍රිත භාවිතය සක්‍රිය කරයි.

Functions in Python can have default parameter values, allowing calls with fewer arguments than defined and providing flexibility in function usage.
Python හි ශ්‍රිතවලට පෙරනිමි පරාමිති අගයන් තිබිය හැක, අර්ථ දක්වා ඇති ප්‍රමාණයට වඩා අඩු තර්ක සහිත ඇමතුම් වලට ඉඩ ලබා දෙන අතර ක්‍රියාකාරී භාවිතයේ නම්‍යශීලි බවක් ලබා දෙයි.

So, the correct answer number is 2).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 2) වේ.

9. Which of the following Python data structures allows for ordered, mutable, and index-based access to elements?
පහත සඳහන් කුමන පයිතන් දත්ත ව්‍යුහය මඟින් මූලාංග වෙත පිළිවෙලක් සහිත, වෙනස් කළ හැකි සහ දර්ශක මත පදනම් වූ ප්‍රවේශයට ඉඩ සලසන්නේ ද?

1) Tuple 2) List 3) Dictionary 4) Set 5) String

Answer : 2)

Explanation of each option
එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම

- **Option / විකල්ප 1)**

A tuple is an ordered and immutable data structure. Once a tuple is created, its elements cannot be changed, added, or removed. While tuples allow for index-based access to elements, they do not meet the mutable requirement.
උපලැකියාන යනු ඇණවුම් කළ සහ වෙනස් කළ නොහැකි දත්ත ව්‍යුහයකි. උපලැකියාන නිර්මාණය කළ පසු, එහි මූලද්‍රව්‍ය වෙනස් කිරීමට, එකතු කිරීමට හෝ ඉවත් කිරීමට නොහැක. උපලැකියාන මූලද්‍රව්‍ය වෙත දර්ශක පාදක ප්‍රවේශයට ඉඩ දෙන අතර, ඒවා විකෘති අවශ්‍යතා සපුරාලන්නේ නැත.

- **Option / විකල්ප 2)**

This is the correct answer.A list is an ordered, mutable data structure in Python. Lists allow for index-based access, meaning you can access elements by their position in the list. You can also modify lists by adding, removing, or changing elements.
මෙය නිවැරදි පිළිතුර වේ. ලැයිස්තුවක් යනු පයිතන් හි ඇණවුම් කළ, වෙනස් කළ හැකි දත්ත ව්‍යුහයකි. ලැයිස්තු දර්ශක මත පදනම් වූ ප්‍රවේශයට ඉඩ සලසයි, එනම් ඔබට ලැයිස්තුවේ ඇති ස්ථානය අනුව මූලද්‍රව්‍ය වෙත ප්‍රවේශ විය හැක. මූලද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම, ඉවත් කිරීම හෝ වෙනස් කිරීම මගින් ඔබට ලැයිස්තු වෙනස් කළ හැක.

- **Option / විකල්ප 3)**

A dictionary is an unordered collection of key-value pairs. While it is mutable and allows for access to values based on keys, it does not provide index-based access since it does not maintain the order of elements (prior to Python 3.7). In Python 3.7 and later, dictionaries maintain insertion order, but they are still not index-based.
dictionary යක් යනු ප්‍රධාන වටිනාකම් යුගලවල අනුපිළිවෙලක් නොමැති එකතුවකි. එය විකෘති වන අතර යතුරු මත පදනම් වූ අගයන් වෙත ප්‍රවේශ වීමට ඉඩ සලසන අතර, එය මූලද්‍රව්‍ය අනුපිළිවෙල (Python 3.7 ට පෙර) පවත්වා ගෙන නොයන බැවින් දර්ශක මත පදනම් වූ ප්‍රවේශය ලබා නොදේ. Python 3.7 සහ පසුව, dictionary ඇතුළත් කිරීමේ අනුපිළිවෙල පවත්වාගෙන යයි, නමුත් ඒවා තවමත් දර්ශක මත පදනම් නොවේ.

- **Option / විකල්ප 4)**

A set is an unordered collection of unique elements. Sets do not allow for index-based access or duplication of elements, and they are mutable, meaning you can add or remove elements. However, since they are unordered, you cannot access elements using an index.
කට්ටලයක් යනු අද්විතීය මූලද්‍රව්‍යවල අනුපිළිවෙලකින් තොරව එකතුවකි. සූචි මත පදනම් වූ ප්‍රවේශය හෝ මූලද්‍රව්‍ය අනුපිටපත් කිරීම සඳහා කට්ටල ඉඩ නොදෙන අතර, ඒවා වෙනස් කළ හැකි ය, එනම් ඔබට මූලද්‍රව්‍ය එක් කිරීමට හෝ ඉවත් කිරීමට හැකිය. කෙසේ වෙතත්, ඒවා ඇණවුම් කර නොමැති බැවින්, ඔබට දර්ශකයක් භාවිතයෙන් මූලද්‍රව්‍ය වෙත ප්‍රවේශ විය නොහැක.

- **Option / විකල්ප 5)**

A string is an ordered sequence of characters, and it is immutable, meaning once a string is created, it cannot be changed. You can access elements of a string using index-based access, but since strings cannot be modified, they do not fit the mutable requirement.
string යනු අනුලකුණු අනුපිළිවෙලක් වන අතර, එය වෙනස් කළ නොහැකි ය, එනම් string නිර්මාණය කළ පසු එය වෙනස් කළ නොහැක. ඔබට දර්ශක මත පදනම් වූ ප්‍රවේශය භාවිතයෙන් තන්තුවක මූලද්‍රව්‍ය වෙත ප්‍රවේශ විය හැක, නමුත් නූල් වෙනස් කළ නොහැකි බැවින්, ඒවා විකෘති අවශ්‍යතාවයට නොගැලපේ.

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

10. What is the output of the following python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
lst = [9, 7, 5, 3, 1, 0, 2, 4, 6, 8]
x=lst[1:9][-3:]
y=lst[::3][1:3]
print(x+y)
```

1) `[5, 1, 2]` 2) `[8, 6, 2, 1, 5]` 3) `[4, 6, 8]`
4) <u>`[2, 4, 6, 3, 2]`</u> 5) `Error`

Answer : 4)

Step-by-Step analysis / පියවරෙන් පියවර විශ්ලේෂණය

- `lst[1:9]`:

This slice takes elements from index 1 to 8 (excluding index 9).
මෙම කොටස 1 සිට 8 දක්වා (දර්ශක 9 හැර) මූලාංග ලබා ගනී.

So, `lst[1:9]` results in `[7, 5, 3, 1, 0, 2, 4, 6]`.
එබැවින්, `lst[1:9]` ප්‍රතිඵලය `[7, 5, 3, 1, 0, 2, 4, 6]` ලබා දේ.

- `[-3:]`:

Now, we take the last 3 elements from `[7, 5, 3, 1, 0, 2, 4, 6]`.
දැන්, `[7, 5, 3, 1, 0, 2, 4, 6]` වලින් අවසාන මූලාංග 3 න් ලබා ගනිමු.

This gives us `[2, 4, 6]`.
මෙය `[2, 4, 6]` ලබා දෙයි.

Therefore, `x = [2, 4, 6]`.
එබැවින්, `x = [2, 4, 6]`.

- `lst[::3]`:

This slice takes every 3rd element from the list starting from index 0.
මෙම කොටස 0 දර්ශකයෙන් ආරම්භ වන ලැයිස්තුවෙන් සෑම 3 වන අංගයක්ම ගනී.

So, `lst[::3]` results in `[9, 3, 2, 8]`.
එබැවින්, `lst[::3]` මගින් ප්‍රතිඵලය ලෙස `[9, 3, 2, 8]` ලබා දෙයි.

- `[1:3]:`

Now, we take the elements from index 1 to 2 (excluding index 3) from `[9, 3, 2, 8]`.
දැන්, `[9, 3, 2, 8]` සිට දර්ශක 1 සිට 2 දක්වා (දර්ශක 3 හැර) මූලාංග ලබා ගනී.

This gives us `[3, 2]`.
මෙය `[3, 2]` ලබා දෙයි.

Therefore, `y = [3, 2]`.
එබැවින්, `y = [3, 2]` වේ.

- `x + y:`

Now, we concatenate x and y, which are `[2, 4, 6]` and `[3, 2]`, respectively.
දැන්, පිළිවෙලින් `[2, 4, 6]` සහ `[3, 2]` වන x සහ y සම්බන්ධ කරමු.

The result is [2, 4, 6, 3, 2].
ප්‍රතිඵලය වන්නේ [2, 4, 6, 3, 2].

The correct answer is 4).
නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.