සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved]

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

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 280 MARKING

2025/09/16
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Data must be transformed into information to be considered useful and meaningful for decision making. If the information is free of error or bias and accurately represents the organization's events or activities, which characteristic does it represent?
   තීරණ ගැනීම සඳහා ප්‍රයෝජනවත් හා අර්ථවත් යැයි සැලකීමට දත්ත තොරතුරු බවට පරිවර්තනය කළ යුතුය. තොරතුරු පක්ෂග්‍රාහීව හෝ දෝෂයකින් තොරව නම් සහ සංවිධානයේ සිදුවීම් හෝ ක්‍රියාකාරකම් නිවැරදිව නිරූපණය කරන්නේ නම්, එය එහි කුමන ලක්ෂණය නියෝජනය කරයිද?

   1) Accuracy නිරවද්‍යතාව
   2) Reliability විශ්වාසනීයත්වය
   3) Timeliness කාලීන බව
   4) relevance අදාළ බව
   5) Completeness සම්පූර්ණ බව

   Answer : 1)

   The characteristic represented when information is free of error or bias and accurately reflects the organization's events or activities is **accuracy**. Accuracy ensures that the data is precise and correct, which is essential for making informed and reliable decisions. When information is accurate, it faithfully depicts the reality of the organization's operations without any distortions, errors, or biases. This level of correctness is critical for decision-makers to trust the data and use it effectively in strategic planning and daily operations.
   තොරතුරු දෝෂයකින් හෝ පක්ෂග්‍රාහීවකින් තොර වූ විට සහ සංවිධානයේ සිදුවීම් හෝ ක්‍රියාකාරකම් නිවැරදිව පිළිබිඹු කරන විට නිරූපණය වන ලක්ෂණය වන්නේ නිරවද්‍යතාවයයි. දැනුවත් සහ විශ්වාසනීය තීරණ ගැනීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වන දත්ත නිරවද්‍ය සහ නිවැරදි බව නිරවද්‍යතාවය සහතික කරයි. තොරතුරු නිවැරදි වූ විට, එය කිසිදු විකෘති කිරීම්, දෝෂ හෝ පක්ෂග්‍රාහීත්වයකින් තොරව සංවිධානයේ මෙහෙයුම්වල යථාර්ථය විශ්වාසවන්තව නිරූපණය කරයි. තීරණ ගන්නන්ට දත්ත විශ්වාස කිරීමට සහ උපාය මාර්ගික සැලසුම් සහ දෛනික මෙහෙයුම් වලදී එය ඵලදායී ලෙස භාවිතා කිරීමට මෙම නිවැරදි මට්ටම ඉතා වැදගත් වේ.

   The other options, while important, do not specifically address the requirement for information to be free of error or bias and accurately represent events:
   අනෙකුත් විකල්පයන්, වැදගත් වන අතර, තොරතුරු දෝෂයකින් හෝ පක්ෂග්‍රාහීවකින් තොර වීම සහ සිදුවීම් නිවැරදිව නිරූපනය කිරීම සඳහා වන අවශ්‍යතාවය විශේෂයෙන් සඳහන් නොකරයි:

   - Credibility refers to the trustworthiness or believability of the information. While credible information is reliable, credibility alone does not ensure that the information is free from errors or biases. It focuses more on the perceived reliability of the source rather than the factual correctness of the data itself.
     විශ්වසනීයත්වය යනු තොරතුරුවල විශ්වසනීයත්වය හෝ විශ්වාසනීයත්වයයි. විශ්වසනීය තොරතුරු විශ්වසනීය වන අතර, විශ්වසනීයත්වය පමණක් තොරතුරු දෝෂ හෝ පක්ෂග්රාහී බව සහතික නොවේ. එය මූලාශ්‍රයේ විශ්වාසනීයත්වයට වඩා වැඩි අවධානයක් යොමු කරයි.

   - Timeliness pertains to the availability of information when it is needed. While timely information is essential for making decisions in a relevant time frame, timeliness does not address whether the information is accurate or free from error. Timeliness ensures that information is current and up-to-date but not necessarily accurate.
     කාලෝචිතභාවය යනු තොරතුරු අවශ්‍ය වූ විට ලබා ගැනීමයි. අදාළ කාල රාමුව තුළ තීරණ ගැනීම සඳහා කාලෝචිත තොරතුරු අත්‍යවශ්‍ය වන අතර, කාලෝචිත තොරතුරු නිවැරදි ද නැතිනම් දෝෂයෙන් තොර ද යන්න ආමන්ත්‍රණය නොකරයි. තොරතුරු වර්තමාන සහ යාවත්කාලීන නමුත් අවශ්‍යයෙන්ම නිවැරදි නොවන බව කාලෝචිත බව සහතික කරයි.

- Relevance indicates how pertinent the information is to the specific needs of the decision-making process. Relevant information directly relates to the issues at hand, but it does not guarantee that the information is free from errors or biases. Relevance ensures applicability but not precision.
  තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේ නිශ්චිත අවශ්‍යතා සඳහා තොරතුරු කෙතරම් අදාළද යන්න අදාළත්වය පෙන්නුම් කරයි. අදාළ තොරතුරු සෘජුවම අදාළ ගැටළු වලට සම්බන්ධ වන නමුත්, තොරතුරු දෝෂ හෝ පක්ෂග්‍රාහීත්වයෙන් තොර බවට සහතික නොවේ. අදාළත්වය අදාළත්වය සහතික කරන නමුත් නිරවද්‍යතාවය නොවේ.

- Completeness means that the information contains all necessary data without any omissions. While completeness ensures that all aspects of a situation are covered, it does not ensure that the information is accurate or unbiased. Complete information provides a full picture but not necessarily a correct one.
  සම්පූර්ණත්වය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ තොරතුරු කිසිදු අතපසු වීමක් නොමැතිව අවශ්‍ය සියලුම දත්ත අඩංගු බවයි. සම්පූර්ණත්වය තත්වයක සියලුම අංග ආවරණය වන බව සහතික කරන අතර, තොරතුරු නිවැරදි හෝ අපක්ෂපාතී බව සහතික නොවේ. සම්පූර්ණ තොරතුරු සම්පූර්ණ පින්තූරයක් සපයන නමුත් අවශ්‍යයෙන්ම නිවැරදි එකක් නොවේ.

Therefore, while credibility, timeliness, relevance, and completeness are all important qualities of useful information, **accuracy** specifically addresses the need for information to be free of errors and biases, making it the correct answer in this context.
එබැවින්, විශ්වසනීයත්වය, කාලෝචිතභාවය, අදාළත්වය සහ සම්පූර්ණත්වය ප්‍රයෝජනවත් තොරතුරුවල වැදගත් ගුණාංග වන අතර, නිරවද්‍යතාවය නිශ්චිතවම තොරතුරු දෝෂ සහ පක්ෂග්‍රාහී වීම සඳහා අවශ්‍ය වන අතර එය මෙම සන්දර්භය තුළ නිවැරදි පිළිතුර බවට පත් කරයි.

2. What is the answer to devices that can be used to directly input bank debit card information?
   බැංකු හර කාඩ්පත්වල තොරතුරු සෘජුව ආදානය කර ගැනීමට භාවිතා කළ හැකි උපාංග සඳහන් පිළිතුර වන්නේ කුමක්ද?

   1) Magnetic strip reader, Flatbed scanners, Data loggers
      චුම්බක තීරු කියවනය, පැතලි තල සුපරීක්ෂකය, ලඝුර
   2) Magnetic strip reader, NFC reader, Smart card reader
      චුම්බක තීරු කියවනය, NFC කියවනය, ස්මාර්ට් කාඩ් කියවනය
   3) NFC reader, RFID reader, OCR
      NFC කියවනය, RFID කියවනය, ප්‍රකාශ අක්ෂර සංජානනය
   4) NFC reader, Data loggers, OMR
      NFC කියවනය, ලඝුර, ප්‍රකාශ සලකුණු කියවනය
   5) OCR, Magnetic strip reader, RFID
      ප්‍රකාශ අක්ෂර සංජානනය, චුම්බක තීරු කියවනය, RFID කියවනය

   Answer: 2)

   There are currently 3 methods used to directly input bank credit card information.
   බැංකු හර කාඩ්පත් වල තොරතුරු සෘජුව ආදානය කර ගැනීම සඳහා වර්තමානයේ ක්‍රම 3ක් යොදාගනියි.

Magnetic strip reader - චුම්බක තීරු කියවනය	For this, the magnetic sensitive strip on the card is used. මේ සඳහා කාඩ්පතේ ඇති චුම්බක සංවේදී තීරුව යොදාගනියි.
NFC reader - NFC කියවනය	This is done by the NFC chip on the card. කාඩ්පතේ ඇති NFC චිපය මගින් මෙය සිදු කරයි.
Smart card reader - ස්මාර්ට් කාඩ් කියවනය	For this, a special chip embedded in the card is used. මේ සඳහා කාඩ්පත තුල අන්තර්ගත කර ඇති විශේෂ චිපයක් යොද ගැනේ.

3. The correct answer when the following numbers are arranged in ascending order is,
   පහත සඳහන් සංඛ්‍යා ආරෝහණ පිළිවෙලට සැකසූ විට නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,

   $A=69_{10}$
   $B=106_{8}$
   $C=44_{16}$
   $D=1000011_{2}$

   1) $A<B<C<D$ 2) $D<A<C<B$ 3) $C<A<D<B$ 4) $D<C<A<B$ 5) $B<A<C<D$

Answer: 4)

First let's convert all these numbers to decimal base.
පළමුව මෙම සංඛ්‍යා සියල්ල දශමය පාදයට හරවා ගනිමු.

Octal to decimal		
106_8		
1	0	6
8^2	8^1	8^0
64x1	8x0	1x6
64+6		
70_{10}		

Hexadecimal to decimal	
44_{16}	
4	4
16^1	16^0
16x4	1x4
64+4	
68_{10}	

Binary to decimal						
1000011_2						
1	0	0	0	0	1	1
2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
64x1	32x0	16x0	8x0	4x0	2x1	1x1
64+2+1						
67_{10}						

Accordingly, the values of A, B, C, D are as follows.
ඒ අනුව A, B, C, D අගයන් පහත පරිදි වේ.

- $A = 69_{10}$
- $B = 70_{10}$
- $C = 68_{10}$
- $D = 67_{10}$

Accordingly, ඒ අනුව,

67<68<69<70
D<C<A<B

So, the correct answer number is 4.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 4 වේ.

4. What is the final output of the given Boolean expression?
දී ඇති බූලියානු ප්‍රකාශනයේ අවසාන ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

$A.D + (D.0 + 0).C$

1) $D.C$ 2) 1 3) 0 4) $C + D$ 5) $\underline{A.D}$

Answer: 5)

$A.D + (D.0 + 0).C$
$A.D + D0C$ Identity Law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$A.D + 0$ Identity Law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$A.D$ Identity Law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

So, the correct answer number is 5.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 5 වේ.

5. How many logic gates are required to create the following Boolean expression using only AND and NOT gates?
පහත බූලීය ප්‍රකාශනය AND සහ NOT ද්වාර පමණක් භාවිතයෙන් නිර්මාණය කිරීමට අවශ්‍ය තාර්කික ද්වාර ගණන කොපමණද ?

$$\overline{\overline{A + \overline{\overline{B} + \overline{\overline{C}}}}}$$

1) 3 2) <u>6</u> 3) 8 4) 12 5) It cannot be created like that.
එය එලෙස නිර්මාණය කළ නොහැක.

Answer : 2)

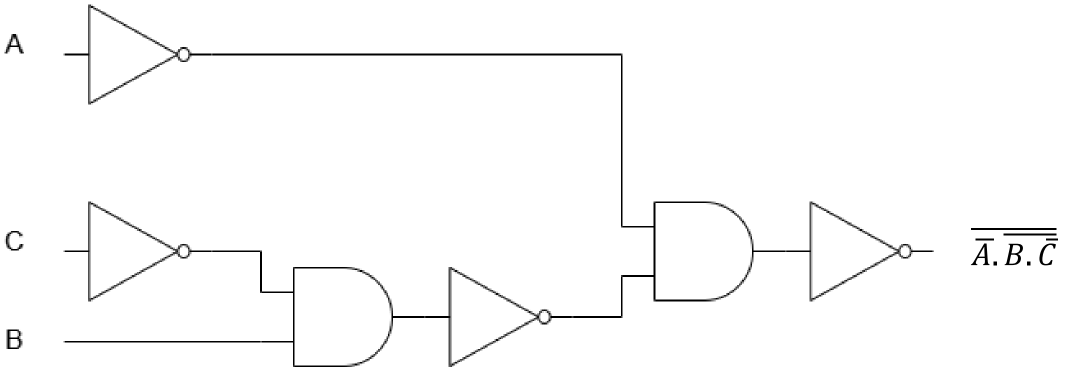
Let's build up the Boolean expression with AND gates and NOT gates.
AND සහ NOT ද්වාර පමණක් භාවිතයෙන් බූලීය ප්‍රකාශනය නිර්මාණය කරමු.

$\overline{\overline{A + \overline{\overline{B} + \overline{\overline{C}}}}}$

$\overline{\overline{A + \overline{\overline{B} + C}}}$ Double complement law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය

$\overline{\overline{A + \overline{\overline{B}}.\overline{C}}}$ De Morgan's law / ද මුවාර් න්‍යාය

$\overline{\overline{A}.\overline{B.\overline{C}}}$ De Morgan's law / ද මුවාර් න්‍යාය



Therefore, The total count of gates 6.
ඒ අනුව තාර්කික ද්වාර වල එකතුව 6.

6. What is the execution output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ක්‍රියාත්මක ප්‍රතිදානය කුමක් වේ ද?

```
students = [ (1, "Anura", 80), (2, "Namal", 45), (3, "Ranil", 90),
(4, "Sajith", 33)]
i = 0
while i < len(students):
    if students[i][2] < 50:
        i += 1
        continue
    print(students[i][1], end="  ")
    i += 1
```

1) `Anura Namal Ranil` 2) `Anura Ranil Sajith` 3) <u>`Anura Ranil`</u>
4) `Namal Sajith` 5) `Ranil Sajith`

Answer : 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

This code filters and prints the names of students with scores greater than or equal to 50 from a list of tuples containing student IDs, names, and scores. Using a while loop, it checks each student's score, skips those with scores below 50 using continue, and prints the names of the rest separated by two spaces.
මෙම කේතය ශිෂ්‍ය හැඳුනුම්පත්, නම් සහ ලකුණු අඩංගු tuples ලැයිස්තුවකින් 50 ට වඩා වැඩි හෝ සමාන ලකුණු ඇති සිසුන්ගේ නම් filter කර මුද්‍රණය කරයි. while ලූපයක් භාවිතා කරමින්, එය එක් එක් ශිෂ්‍යයාගේ ලකුණු පරීක්ෂා කරයි, continue භාවිතයෙන් 50 ට අඩු ලකුණු ඇති අය මඟ හරියි, සහ හිස්තැන් දෙකකින් වෙන් කරන ලද ඉතිරි අයගේ නම් මුද්‍රණය කරයි.

The following table explains what happened here.
මෙහිදී සිදු වී ඇති සිදුවීම පහත වගුව මගින් පැහැදිලි වේ.

Iteration	i	students[i]	students[i][2]	Condition (students[i][2] < 50)	Action
1	0	(1, "Anura", 80)	80	FALSE	Print "Anura "; i = 1
2	1	(2, "Namal", 45)	45	TRUE	i = 2 (continue)
3	2	(3, "Ranil", 90)	90	FALSE	Print "Ranil "; i = 3
4	3	(4, "Sajith", 33)	33	TRUE	i = 4 (continue)
5	4	-	-	-	Loop ends

Accordingly, the output is “Anura Ranil” .
ඒ අනුව ප්‍රතිදානය වන්නේ “Anura Ranil” වේ.

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

```
num_list = [3, 6, 9, 12, 15]
i = 0
result = 0
while i < len(num_list):
    if num_list[i] % 3 == 0:
        result += num_list[i]
    i += 1
print(result)
```

1) 30 2) <u>45</u> 3) 15 4) 60 5) 0

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

This code iterates through a list of numbers `num_list = [3, 6, 9, 12, 15]` using a while loop and checks each number. If the number is divisible by 3, it adds it to the variable result. Since all elements in `num_list` are divisible by 3, each is added to result, resulting in the total sum.
මෙම කේතය while ලූපයක් භාවිතයෙන් `num_list = [3, 6, 9, 12, 15]` සංඛ්‍යා ලැයිස්තුවක් හරහා පුනරාවර්තනය වී එක් එක් අංකය පරීක්ෂා කරයි. අංකය 3 න් බෙදිය හැකි නම්, එය විචල්‍ය ප්‍රතිඵලයට එකතු කරයි. `num_list` හි ඇති සියලුම මූලාංග 3 න් බෙදිය හැකි බැවින්, ඒ සෑම එකක්ම ප්‍රතිඵලයට එකතු කරනු ලැබේ, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස මුළු එකතුව ලැබේ.

Important Facts / වැදගත් කරුණු

The while loop adds each value to result since they meet the condition `num_list[i] % 3 == 0`. So, the correct answer is 2) 45.
`num_list[i] % 3 == 0` යන කොන්දේසිය සපුරාලන බැවින් අයසකැ ලූපය ප්‍රතිඵලයට එක් එක් අගය එකතු කරයි. ඒ අනුව, නිවැරදි පිළිතුර 2) 45 වේ.

8. What will be the output of the following code / පහත කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වනු ඇත්ද?

```
details = [(1, "Max", 90), (2, "Leo", 49), (3, "Mia", 72)]
i = 0
while i < len(details):
    if details[i][2] < 50:
        i += 1
        continue
    print(details[i][0], end=" ")
    i += 1
```

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

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The code iterates through the details list using a while loop and checks the third element of each tuple, which represents a score. For each tuple, if the score is less than 50, the loop skips the current iteration using continue and moves to the next item. In this case, Leo has a score of 49, so his tuple is skipped. For the remaining tuples, Max with a score of 90 and Mia with a score of 72 satisfy the condition, so their first elements, 1 and 3, are printed. Therefore, the output is 1 3, as only the tuples meeting the condition are displayed.
කේතය while ලූපයක් භාවිතයෙන් details ලැයිස්තුව හරහා පුනරාවර්තනය වන අතර එක් එක් tuple එකේහි තුන්වන මූලද්‍රව්‍යය පරීක්ෂා කරයි, එය ලකුණු නියෝජනය කරයි. සෑම tuple එකක් සඳහාම, ලකුණු 50 ට වඩා අඩු නම්, ලූපය continue භාවිතයෙන් වත්මන් පුනරාවර්තනය මඟ හැර ඊළඟ අයිත්තමට ගමන් කරයි. මෙම අවස්ථාවේදී, Leo ට ලකුණු 49 ක් ඇත, එබැවින් ඔහුගේ tuple එක මඟ හරිනු ලැබේ. ඉතිරි tuple සඳහා, ලකුණු 90 ක් සහිත Max සහ ලකුණු 72 ක් සහිත Mia කොන්දේසිය සපුරාලයි, එබැවින් ඒවායේ පළමු මූලද්‍රව්‍ය වන 1 සහ 3 මුද්‍රණය කෙරේ. එබැවින්, ප්‍රතිදානය 1 3 වේ, මන්ද කොන්දේසිය සපුරාලන tuple පමණක් දර්ශනය වන නිසා වේ.

9. How do you declare a global variable inside a function?
ශ්‍රිතයක් තුල global විචල්‍යක් ප්‍රකාශ කරන්නෙ කෙසේද ?

1) `global x = 5` 2) `global x; x = 5` 3) `x = global 5`
4) `x = 5; global x` 5) `global x; x := 5`

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

To declare a global variable inside a function, the correct way is to use the global keyword followed by the variable name, and then assign a value to it. In this case, `global x; x = 5` is the correct syntax. This tells Python that the variable `x` refers to the global variable, not a local one, and allows you to modify the global `x` from within the function. Without declaring it as global, any assignment to `x` inside the function would be treated as a local variable. So, this approach ensures that the global variable is used and updated as intended.
ශ්‍රිතයක් තුළ ගෝලීය විචල්‍යයක් ප්‍රකාශ කිරීමට, නිවැරදි ක්‍රමය වන්නේ ගෝලීය මූල පදය භාවිතා කර විචල්‍ය නාමය භාවිතා කර එයට අගයක් පැවරීමයි. මෙම අවස්ථාවේදී, ගෝලීය `global x; x = 5` යනු නිවැරදි කාරක රීතියයි. මෙය පයිතන්ට පවසන්නේ `x` විචල්‍යය ස්ථානීය එකක් නොව ගෝලීය විචල්‍යයක් බවත්, ශ්‍රිතය තුළ සිට ගෝලීය `x` වෙනස් කිරීමට ඔබට ඉඩ සලසන බවත්ය. එය ගෝලීය ලෙස ප්‍රකාශ නොකර, ශ්‍රිතය තුළ `x` වෙත පැවරෙන ඕනෑම පැවරුමක් ස්ථානීය විචල්‍යයක් ලෙස සලකනු ලැබේ. එබැවින්, මෙම ප්‍රවේශය ගෝලීය විචල්‍යය අපේක්ෂිත පරිදි භාවිතා කර යාවත්කාලීන කරන බව සහතික කරයි.

10. What is the main difference between directly assigning a value to a new variable and using the `copy()` method to create a copy in Python?
පයිතන් හි නව විචල්‍යයකට සෘජුවම අගයක් පැවරීම සහ පිටපතක් සෑදීමට `copy()` method එක භාවිතා කිරීම අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස කුමක්ද?

1) Direct assignment creates a new object in memory, while `copy()` shares the same object
සෘජු පැවරුම මතකයේ නව වස්තුවක් නිර්මාණය කරන අතර, `copy()` එකම වස්තුව බෙදා ගනී

2) <u>Direct assignment creates reference to original object, while `copy()` creates new independent object</u>
සෘජු පැවරුම මුල් වස්තුව වෙත යොමුවක් නිර්මාණය කරන අතර `copy()` නව ස්වාධීන වස්තුවක් නිර්මාණය කරයි

3) Both direct assignment and `copy()` always create deep copies of objects
සෘජු පැවරුම සහ `copy()` යන දෙකම සෑම විටම වස්තූන්ගේ ගැඹුරු පිටපත් නිර්මාණය කරයි

4) Using `copy()` will always result in faster execution than direct assignment
`copy()` භාවිතා කිරීම සැමවිටම සෘජු පැවරුමට වඩා වේගවත් ක්‍රියාත්මක කිරීමක් සිදු කරයි

5) Direct assignment only works for immutable objects, while `copy()` works for all objects
සෘජු පැවරුම ක්‍රියා කරන්නේ වෙනස් කළ නොහැකි වස්තු සඳහා පමණක් වන අතර, `copy()` සියලු වස්තූන් සඳහා ක්‍රියා කරයි

Answer : 2)

In Python, when you assign a variable directly to a new variable (ex: `a = b`), both variables point to the same object in memory, meaning changes to one will affect the other.
පයිතන් හි, ඔබ නව විචල්‍යයකට සෘජුවම විචල්‍යයක් පැවරූ විට (උදා: `a = b`), විචල්‍ය දෙකම මතකයේ ඇති එකම වස්තුව වෙත යොමු කරයි, එනම් එකකට සිදුවන වෙනස්කම් අනෙකට බලපානු ඇත.

However, using the `copy()` method creates a shallow copy, meaning a new object is created, and changes to one will not affect the other.
කෙසේ වෙතත්, `copy()` method එක භාවිතයෙන් නොගැඹුරු පිටපතක් සාදනු ලැබේ, එයින් අදහස් වන්නේ නව වස්තුවක් සාදනු ලබන අතර, එකකට සිදුවන වෙනස්කම් අනෙකට බලපාන්නේ නැති බවයි.

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