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 284 MARKING

2025/09/20
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Select the answer which contains words suitable to fill the blank respectively.
පිළිවෙලින් හිස් තැන් පිරවීමට සුදුසු වචන අඩංගු පිළිතුර තෝරන්න.

In ………………….. method, data is access only from one direction, passing other data while we find we are looking for. Example for this method is ……………………..
………………….. ක්‍රමයේදී, එක් අන්තයකින් දත්ත වලට ප්‍රවේශ වි අවශ්‍ය දත්තය හමුවන තුරු අනෙක් දත්ත පසු කරමින් යාම පමණක් සිදුකළ හැක. මෙම ක්‍රමයට උදාහරණයක් ලෙස …………….. ගත හැකිය.

1) Random data access, Magnetic tape / අහඹු දත්ත ප්‍රවේශය, චුම්බක පටිය
2) Random data access, Hard disk / අහඹු දත්ත ප්‍රවේශය, දෘඪ තැටිය
3) Sequential data access, Hard disk / අනුක්‍රමික දත්ත ප්‍රවේශය, දෘඪ තැටිය
4) Sequential data access, Magnetic tape / අනුක්‍රමික දත්ත ප්‍රවේශය, චුම්බක පටිය
5) Random data access, Pendrive / අහඹු දත්ත ප්‍රවේශය, සැනෙලි ධාවකය

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In Sequential data access method, the data is accessed only from one direction, passing other data till we find the data that we looking for. Magnetic tapes which save bulks of data is an example for this method.
අනුක්‍රමික දත්ත ප්‍රවේශ ක්‍රමයේදී, එක් අන්තයකින් දත්ත වලට ප්‍රවේශ වි අවශ්‍ය දත්තය හමුවන තුරු අනෙක් දත්ත පසු කරමින් යාම පමණක් සිදුකළ හැක. දත්ත විශාල ප්‍රමාණයක් ගබඩා කරන චුම්බක පටි මෙම ක්‍රමය සඳහා උදාහරණයකි.

In random data access method, it is no necessary to pass data to reach what we need. We can directly access the location and retrieve data. Hard Disk, CD and pen drive are example for this method.
සසම්භාවී දත්ත ප්‍රවේශ ක්‍රමයේදී, දත්ත එකිනෙක පසුකරමින් දත්තයට ළඟා වීම වෙනුවට කෙලින්ම දත්තය ඇති තැනට ළඟා වි අවශ්‍ය දත්ත ලබාගත හැක. දෘඪ තැටියල CD සහ සැනෙලි මතක මෙම ක්‍රමය සඳහා උදාහරණ වේ.

In order to fill the blanks, suitable words are Sequential data access and Magnetic tape.
හිස්තැන පිරවීම සඳහා, අනුක්‍රමික දත්ත ප්‍රවේශය සහ චුම්බක පටි යනු සුදුසු වචන වේ.

So, the correct answer is 4.
එබැවින්ල නිවැරදි පිළිතුර 4 වේ.

2. Which answer shows ascending order of cost per bit and data access speed respectively?
බිටු එකක පිරිවැයේ සහ දත්ත ප්‍රවේශ වේගයේ ආරෝහණ අනුපිළිවෙල පිළිවෙලින් පෙන්වන පිළිතුර කුමක්ද?

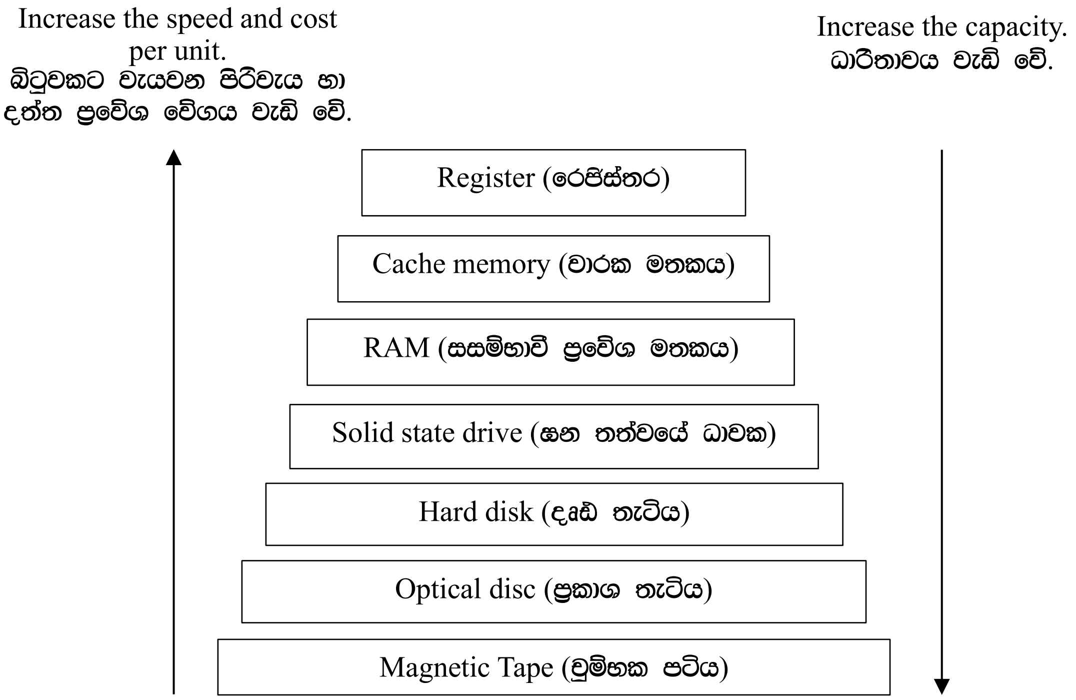
A. Registers රෙජිස්තර
B. Random Access Memory සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM)
C. Cache Memory වාරක මතකය
D. Secondary Storage memory ද්විතීයික මතකය
E. Magnetic tape චුම්භක පටි

1) A, C, B, D, E 2) E, D, B, C, A 3) E, D, B, A, C 4) E, B, D, C, A 5) D, E, B, C, A

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Memory devices can be ranked according to cost per bit, data access speed and capacity as follows.
මතක උපාංගවල බිටුවකට වැයවන පිරිවැය, දත්ත ප්‍රවේශ වේගය සහ ධාරිතාවය යන සාධක සැලකූ විට පහත ආකාරයට අනුපිළිවෙල සැකසිය හැකිය.



According to the answers given here, in ascending order of cost per bit and data access speed, the answer can be obtained as magnetic tape, secondary memory, random access memory, cache memory and registers.
මෙහි සඳහන් පිළිතුරු වලට අනුව බිටුවක් සඳහා පිරිවැය සහ දත්ත ප්‍රවේශ වේගය ආරෝහණ පිළිවෙලට සැකසූ විට චුම්භක පටි, ද්විතියික මතකය, සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය, වාරක මතකය සහ රෙජිස්තර ලෙස පිළිතුර ලබාගත හැකිය.

Accordingly, E, D, B, C, A can be obtained as the answer.
ඒ අනුව පිළිතුර ලෙස E, D, B, C, A ලබාගත හැකිය.

3. Consider the sections on coding methods used to represent data in computers.
පරිගණකයෙහි දත්ත නිරූපණය කිරීම සඳහා භාවිතයට ගන්නා ලද කේත ක්‍රම පිළිබඳව දැක්වෙන වගන්ති සලකා බලන්න.

A. The number 25_{10} can be represented as 00100101_2 when written in BCD code.
25_{10} යන සංඛ්‍යාව BCD කේත ක්‍රමයෙන් ලියූ විට 00100101_2 ලෙස දැක්විය හැක.

B. People gained the ability to work according to their language with the introduction of the ASCII code system.
තම භාෂාවට අනුව කටයුතු කිරීමේ හැකියාව මිනිසුන්ට ලැබුණේ ASCII කේත ක්‍රමය හඳුන්වා දීමත් සමගය.

C. According to the Unicode system, it was possible to represent 65536 different symbols.
යුනිකේත ක්‍රමයට අනුව එකිනෙකට වෙනස් සංකේත 65536ක් නිරූපණය කිරීමට අවස්ථාව ලැබිණි.

Which of these clauses is correct,
මෙම වගන්ති වලින් නිවැරදි වන්නේ,

1) A and B only. / A හා B පමණි.
2) B and C only. / B හා C පමණි.
3) A and C only. / A හා C පමණි.
4) All of the above. / ඉහත සියල්ලම.
5) None of the above. / ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer: 3)

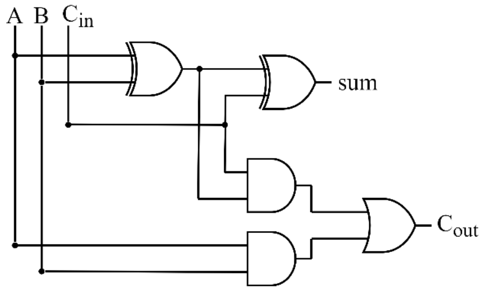
Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In the BCD code system, the maximum number that can be represented by 4 bits is 9. Accordingly, the maximum value that can be represented by 4 bits is 1001. Digits above 9 are not valid.
BCD කේත ක්‍රමයේදී බිටු 4ක් මගින් නිරූපණය කල හැකි උපරිම සංඛ්‍යාව 9 වේ. ඒ අනුව බිටු 4ක් මගින් නිරූපණය කල හැකි වැඩිම අගය 1001 වේ. 9ට වැඩි ඉලක්කම් වලංගු නොවේ.

And with the introduction of ASCII language, it became easier for humans to connect with computers.
එමෙන්ම ASCII භාෂාව හඳුන්වා දීමත් සමග මිනිසාට පරිගණකය සමග සම්බන්ධ වීම පහසු විය.

Also, usually 65536 different symbols can be represented by the unicode system.
එමෙන්ම සාමන්‍යයෙන් යුනිකේත ක්‍රමය මගින් එකිනෙකට වෙනස් සංකේත 65536 ක් නිරූපණය කල හැකිය.

4. Which of the following statements is/are true about the circuit below?
පහත පරිපථය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ/ය සත්‍යද?



A. The above circuit represents a full-adder circuit
ඉහත පරිපථය පූර්ණ-ආකලන පරිපථයක් නියෝජනය කරයි

B. The C_{out} output is the C_{in} input of the next full-adder circuit
මෙහි C_{out} ප්‍රතිදානය ඊළඟ පූර්ණ-ආකලන පරිපථයේ C_{in} ආදානය වේ

C. This circuit can only be used to add two bits
බිටු දෙකක් එකතු කිරීම සඳහා පමණක් මෙම පරිපථය භාවිතා කළ හැකිය.

1) A only. / A පමණි.
2) B only. / B පමණි.
3) C only. / C පමණි.
4) A and B only. / A හා B පමණි.
5) All of the above. / ඉහත සියල්ලම.

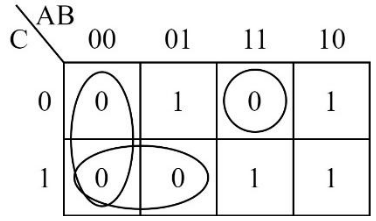
Answer: 4)

A. Correct / නිවැරදි වේ.
The above circuit indeed represents a full-adder circuit with three inputs A, B, and C_{in}.
A, B, සහ C_{in} යන ආදාන තුන සමගින් ඉහත පරිපථය ඇත්ත වශයෙන්ම පූර්ණ-ආකලන පරිපථයක් නියෝජනය කරයි.

B. Correct / නිවැරදි වේ.
The C_{out} output from one full adder circuit serves as the C_{in} input of the next full adder circuit when adding multiple binary numbers in a sequence.
අනුපිළිවෙලකට ඇති ද්විමය සංඛ්‍යා කිහිපයක් එකතු කිරීමේදී එක් පූර්ණ ආකලක පරිපථයක C_{out} ප්‍රතිදානය මීලග පූර්ණ ආකලක පරිපථයෙහි C_{in} ආදානය ලෙස ක්‍රියා කරයි.

C. Incorrect / වැරදි වේ.
The full adder circuit can be used to add three binary digits. A, B, and a carry input (Cin) from the previous stage. Therefore, the statement "This circuit can only be used to add two bits" is false.
ද්විමය සංඛ්‍යා තුනක් එකතු කිරීමට පූර්ණ ආකලක පරිපථය භාවිතා කළ හැක. A, B, සහ පෙර අදියරෙහි ගෙනයාමේ ආදානය (C_{in}) වේ. එබැවින්, “බිටු දෙකක් එකතු කිරීම සඳහා පමණක් මෙම පරිපථය භාවිතා කළ හැකිය” යන ප්‍රකාශය වැරදිය.

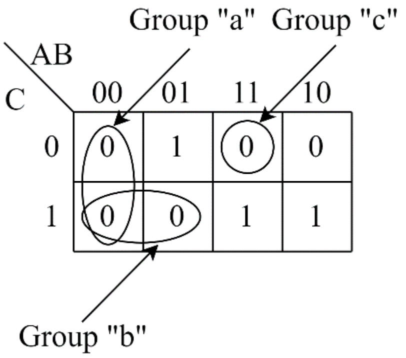
5. Which of the following is the correct Boolean expression regarding the three segments marked on the Karnaugh map given below?
පහත ලබා දී ඇති කානෝ සිතියමෙහි වෙන්කර දක්වන ලද ඛාණ්ඩ තුනට අදාල නිවැරදි බූලීය ප්‍රකාශය පහත ඒවා අතුරින් කවරක්ද?



1) $\underline{(A+B).(C+\overline{A}+\overline{B}).(\overline{C}+A)}$
2) $(A+B).(C+\overline{A}+\overline{B}).(C+A)$
3) $(A+\overline{B}).(C+\overline{A}+\overline{B}).(\overline{C}+A)$
4) $(A+B).(\overline{C}+\overline{A}+\overline{B}).(\overline{C}+A)$
5) $(\overline{A}+B).(C+A+B).(C+A)$

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:



Truth table and maxterms regarding the given Karnaugh map:
ලබා දී ඇති කානෝ සිතියමට අදාල සත්‍යතා වගුව සහ maxterms:

ICN	A	B	C	F	
1	0	0	0	0	→ $A+B+C$
2	0	0	1	0	→ $A+B+\overline{C}$
3	0	1	0	1	
4	0	1	1	0	→ $A+\overline{B}+\overline{C}$
5	1	0	0	1	
6	1	0	1	1	
7	1	1	0	0	→ $\overline{A}+\overline{B}+C$
8	1	1	1	1	

By considering group “a” we can write the maxterm as below.
“a” කාණ්ඩය සලකා පහත පරිදි maxterms ලිවිය හැක.
$A+B+C$
$A+B+\overline{C}$

By considering group “b” we can write the maxterm as below.
“b” කාණ්ඩය සලකා පහත පරිදි maxterms ලිවිය හැක.
$A+B+\overline{C}$
$A+\overline{B}+\overline{C}$

By considering group “c” we can write the maxterm as below.
“c” කාණ්ඩය සලකා පහත පරිදි maxterms ලිවිය හැක.
$\overline{A}+\overline{B}+C$

Therefore POS (Product Of Sum) expression can be written as,
එබැවින්, POS (එකතු වල ගුණිත) ප්‍රකාශනය මෙසේ ලිවිය හැක.
$(A+B).(A+\overline{C}).(\overline{A}+\overline{B}+C)$

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

```
def power(x, y=5):
    r = 2
    for i in range(y):
       r = r * x
    return r
print (power(3))
print (power(3, 3))
```

1) 9
27   2) 486
54   3) 212
32   4) 567
98   5) None of the above.
ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer: 2)

Let's discuss each code line one by one.
අපි එක් එක් කේත පේළි එකින් එක සාකච්ඡා කරමු.

- **`def power(x, y=5):`**
  It defines a function called power that takes two parameters x and y. The parameter y has a default value of 5.
  එය x සහ y යන පරාමිති දෙකක් ගන්නා power නම් ශ්‍රිතයක් නිර්වචනය කරයි. y පරාමිතියට පෙරනිමි අගය 5ක් ලෙස දී ඇත.

- **`r = 2`**
  It sets the initial value of **r** to 2.
  ආරම්භයේදී **r** හි අගය 2 ලෙස සකසයි.

- **`for i in range(y):`**
  A loop is run y times. A sequence of numbers from 0 up to, but not including, y is generated by `range(y)`.
  ලූපය y වතාවක් ධාවනය වේ. 0 සිට y දක්වා වූ නමුත් y ඇතුළත් නොවන සංඛ්‍යා අනුපිළිවෙලක් `range(y)` මගින් ජනනය වේ.

- **Calculation / ගණනය කිරීම `(r = r * x)`**
  Inside the loop, multiplies r by x in each iteration.
  ලූපය ඇතුළත, එක් එක් පුනරාවර්තනය තුළ r ව x ගෙන් ගුණ කරයි.

- **Return Value / නැවත ලැබෙන අගය `(return r)`**
  It returns the final value of r after the loop has completed.
  ලූපය සම්පූර්ණ වූ පසු එය r හි අවසාන අගය ලබා දෙයි.

Outputs / ප්‍රතිදානය

- **`print(power(3)):`**
  Here, x = 3 and y is 5 (default value).
  මෙහිදී, x = 3 සහ y, 5 වේ (පෙරනිමි අගය).

The loop runs 5 times.
ලූපය පස් වතාවක් ධාවනය වේ.

Iteration 1	`r = 2 * 3 = 6`
Iteration 2	`r = 6 * 3 = 18`
Iteration 3	`r = 18 * 3 = 54`
Iteration 4	`r = 54 * 3 = 162`
Iteration 5	`r = 162 * 3 = 486`

Therefore, `power(3)` returns 486.
එබැවින්, `power(3)`, 486 ලබා දෙයි.

- **`print(power(3, 3)):`**

  Here, x = 3 and y is explicitly set to 3.
  මෙහිදී, x = 3 සහ y පැහැදිලිව 3 ලෙස සකසා ඇත..

  The loop runs 3 times.
  ලූපය තුන් වතාවක් ධාවනය වේ.

Iteration 1	`r = 2 * 3 = 6`
Iteration 2	`r = 6 * 3 = 18`
Iteration 3	`r = 18 * 3 = 54`

  Therefore, `power(3, 3)` returns 54.
  එබැවින්, `power(3, 3)`, 54 ලබා දෙයි.

Final output / අවසාන ප්‍රතිදානය

```
486
54
```

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

7. How can you convert a list into a set in Python?
   පයිතන්හි set එකක් බවට පරිවර්තනය කරන්නේ කෙසේද?

   1) <u>`set(list_name)`</u>
   2) `list_to_set(list_name)`
   3) `convert_set(list_name)`
   4) `set_list(list_name)`
   5) `set_of(list_name)`

   Answer: 1)

   Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

   1) **`set(list_name)`**
      This is the correct way to convert a list into a set in Python. The set() function takes an iterable (like a list) as an argument and returns a set with unique elements. For example, set([1, 2, 2, 3]) will produce {1, 2, 3}.
      පයිතන්හි ලැයිස්තුවක් set එකක් බවට පරිවර්තනය කිරීමේ නිවැරදි ක්‍රමය මෙයයි. set() ශ්‍රිතය පුනරාවර්තනය කළ හැකි (ලැයිස්තුවක් වැනි) තර්කයක් ලෙස ගෙන අනන්‍ය මූලාංග සහිත set එකක් ලබා දෙයි. උදාහරණයක් ලෙස, set([1, 2, 2, 3]), {1, 2, 3} නිපදවයි.

   2) **`list_to_set(list_name)`**
      This is not a valid Python function. While it may seem descriptive, there is no built-in function named list_to_set() in Python.
      මෙය වලංගු පයිතන් ශ්‍රිතයක් නොවේ. එය විස්තරාත්මක ලෙස පෙනුනද, පයිතන්හි list_to_set() නම් වූ built-in ශ්‍රිතයක් නොමැත.

   3) **`convert_set(list_name)`**
      This is also not a valid Python function. Python does not provide a function called convert_set() for converting lists to sets.
      මෙයද වලංගු පයිතන්හි ශ්‍රිතයක් නොවේ. ලැයිස්තු sets බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා පයිතන් විසින් convert_set() නමින් ශ්‍රිතයක් සපයන්නේ නැත.

   4) **`set_list(list_name)`**
      This is not a valid function in Python either. set_list() does not exist in Python's standard library.
      මෙය පයිතන්හි වලද වලංගු කාර්යයක් නොවේ. set_list() පයිතන්හි හි සම්මත library එකේ නොමැත.

   5) **`set_of(list_name)`**
      This is another invalid option, as set_of() is not a function in Python.
      set_of() යනු පයිතන්හි ශ්‍රිතයක් නොවන බැවින් මෙය තවත් වලංගු නොවන විකල්පයකි.

So, only option 1), set(list_name), is the correct and valid way to convert a list into a set in Python.
එබැවින්, ලැයිස්තුවක් පයිතන් හි set එකක් බවට පරිවර්තනය කිරීමේ නිවැරදි සහ වලංගු ක්‍රමය වන්නේ 1) වන විකල්පය, set(list_name), පමණි.

8. Which of the following is used to get the below output?
පහත ප්‍රතිදානය ලබා ගැනීමට පහත සඳහන් දේවලින් කුමක් භාවිතා කරයිද?

Input – `x='Sld'`
Output - `'Salad'`

1) `print(x , sep = 'a')`
2) `x.join('a')`
3) `x.join(a)`
4) <u>`'a'.join(x)`</u>
5) `print(x, join = 'a')`

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

To get the above output we should use the join method the correct way to use the join method is given in the answer 4), we cannot use the print function to change a string because strings are immutable, we can only change a copy of the string not the actual string itself.
ඉහත ප්‍රතිදානය ලබා ගැනීම සඳහා අපි සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය භාවිතා කළ යුතු අතර සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය භාවිතා කිරීමේ නිවැරදි ක්‍රමය පිළිතුරු 4) හි දක්වා ඇත, string වෙනස් කිරීමට අපට මුද්‍රණ ශ්‍රිතය භාවිතා කළ නොහැක, මන්ද string වෙනස් කළ නොහැකි ය, අපට වෙනස් කළ හැක්කේ a string එකෙහි පිටපත වේ සැබෑ string එකම නොවේ.

Answer is 4) / පිළිතුර 4) වේ,

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

```
numbers = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
even_count = 0
odd_count = 0

for num in numbers:
    if num % 2 == 0:
        even_count += 1
    else:
        odd_count += 1

if even_count > odd_count:
    result = "More even numbers"
elif odd_count > even_count:
    result = "More odd numbers"
else:
    result = "Equal number of even and odd numbers"

print(result)
```

1) `"More even numbers"`
2) `"More odd numbers"`
3) `"Equal number of even and odd numbers"`
4) `"More even numbers"` or `"More odd numbers"`, depending on values in numbers list
සංඛ්‍යා ලැයිස්තුවේ අගයන් මත පදනම්ව `"More even numbers"` හෝ `"More odd numbers"`.
5) It will throw an error because of incorrect indentation.
වැරදි indentation නිසා එය දෝෂයක් ඇති කරයි.

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The objective of the given Python code is to determine whether there are more even numbers or odd numbers in a given list of numbers and print a corresponding message.
ලබා දී ඇති පයිතන් කේතයේ පරමාර්ථය වන්නේ ලබා දී ඇති සංඛ්‍යා ලැයිස්තුවක ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා හෝ ඔත්තේ සංඛ්‍යා තිබේද යන්න තීරණය කර ඊට අනුරූප පණිවිඩයක් මුද්‍රණය කිරීමයි.

The table below explains what is happening with this code.
මෙම කේතය මගින් සිදුවී ඇති දෑ පහත වගුව මගින් වඩාත් පැහැදිලි වේ.

Step	Variable	Value	Condition	Result
1	numbers	[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]	-	-
2	even_count	0	-	-
3	odd_count	0	-	-
4	-	-	num = 1	
5	-	-	1 % 2 == 0 (False)	odd_count += 1
6	odd_count	1	-	-
7	-	-	num = 2	-
8	-	-	2 % 2 == 0 (True)	even_count += 1
9	even_count	1	-	-
10		-	... (continue for other numbers)	-
11	even_count	5	-	-
12	odd_count	5	-	-
13	-	-	even_count>odd_count(False)	-
14	-	-	odd_count>even_count(False)	-
15	-	-	-	result = "Equal number of even and odd numbers"
16	result	"Equal number of even and odd numbers"	-	-
17	-	-	-	print(result)
18	-	-	-	"Equal number of even and odd numbers" (output)

Accordingly, the output here is “Equal number of even and odd numbers”. So, the answer number is 3.
ඒ අනුව මෙහිදී ප්‍රතිදානය වන්නේ “Equal number of even and odd numbers” වේ. එම නිසා පිළිතුරු අංකය 3 වේ.

10. What will be the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
result = 0
for i in range(1, 11):
    if i % 2 == 0:
        result += i ** 2
    else:
        result += i ** 3
print(result)
```

1) 385 2) 930 3) 1040 4) 1445 5) 1500

Answer : 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

1 Start with `result = 0`.
`result = 0` න් ආරම්භ කරන්න.

2 Loop through the numbers from `1` to `10`.
`1` සිට `10` දක්වා සංඛ්‍යා හරහා ලූප් කරන්න.

- If the number is odd, add its cube to `result`.
  අංකය ඔත්තේ නම්, එහි cube `result` වෙත එක් කරන්න.

- If the number is even, add its square to `result`.
  අංකය ඉරට්ට නම්, එහි square `result` ට එකතු කරන්න.

3 After going through all the numbers, the final value of `result` will be `1445`.
සියලුම අංක හරහා ගිය පසු, `result` අවසාන අගය `1445` වේ.

- $1^3 = 1$
- $2^2 = 4$
- $3^3 = 27$
- $4^2 = 16$
- $5^3 = 125$
- $6^2 = 36$
- $7^3 = 343$
- $8^2 = 64$
- $9^3 = 729$
- $10^2 = 100$

When you add all these up,
මේ සියල්ල එකතු කළ විට,

`1 + 4 + 27 + 16 + 125 + 36 + 343 + 64 + 729 + 100 = 1445.`

So, the correct answer is 4.
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 4 වේ.