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 492 MARKING

2026/04/16
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following best describes the goal of fifth-generation computer systems?
පස්වන පරම්පරාවේ පරිගණක පද්ධතිවල ඉලක්කය වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?

   1) To replace all electronic components with mechanical parts for durability.
   කල්පැවැත්ම සඳහා සියලුම ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග යාන්ත්‍රික කොටස් සමඟ ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම.
   2) To develop artificial intelligence systems capable of natural language processing, machine learning, and expert reasoning.
   ස්වාභාවික භාෂා සැකසීම, යන්ත්‍ර ඉගෙනීම සහ විශේෂඥ තර්කනය සඳහා හැකියාව ඇති කෘතිම බුද්ධි පද්ධති සංවර්ධනය කිරීම.
   3) To improve vacuum tube reliability so that computers could run faster without overheating.
   පරිගණක අධික උණුසුම් වීමකින් තොරව වේගයෙන් ක්‍රියාත්මක විය හැකි වන පරිදි රික්ත නල විශ්වසනීයත්වය වැඩි දියුණු කිරීම.
   4) To eliminate microprocessors and return to large mainframe designs for increased security.
   ආරක්ෂාව වැඩි කිරීම සඳහා ක්ෂුද්‍ර සකසනයන් ඉවත් කර විශාල ප්‍රධාන රාමු සැලසුම් වෙත නැවත පැමිණීම.
   5) To make computers entirely dependent on magnetic tape storage for permanent data retention.
   ස්ථිර දත්ත රඳවා තබා ගැනීම සඳහා පරිගණක සම්පූර්ණයෙන්ම චුම්බක පටි ගබඩා කිරීම මත යැපීමට සැලැස්වීම.

   Answer : 2)

   Explanation

   The goal of fifth-generation computers is to develop intelligent systems capable of artificial intelligence, machine learning, natural language processing, and expert reasoning.
   පස්වන පරම්පරාවේ පරිගණකවල අරමුණ වන්නේ කෘතිම බුද්ධිය, යන්ත්‍ර ඉගෙනීම, ස්වාභාවික භාෂා සැකසීම සහ විශේෂඥ තර්කනය යන හැකියාවන් ඇති බුද්ධිමත් පද්ධති සංවර්ධනය කිරීමයි.

   Unlike earlier generations, which focused on improving hardware like vacuum tubes, transistors, or microprocessors, fifth-generation computers aim to simulate human thinking and decision-making
   රික්තක නල, ට්‍රාන්සිස්ටර හෝ ක්ෂුද්‍ර සකසන වැනි දෘඩාංග වැඩිදියුණු කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කළ පෙර පරම්පරාවන් මෙන් නොව, පස්වන පරම්පරාවේ පරිගණක මිනිස් චින්තනය සහ තීරණ ගැනීම අනුකරණය කිරීම අරමුණු කරයි.

   Option / විකල්ප 1
   Mechanical parts were used in the very early computers, not fifth-generation.
   පස්වන පරම්පරාවේ නොව, මුල් කාලීන පරිගණකවල යාන්ත්‍රික කොටස් භාවිතා කරන ලදී.

   Option / විකල්ප 3
   Vacuum tubes were part of first-generation computers.
   රික්තක නල පළමු පරම්පරාවේ පරිගණකවල කොටසක් විය.

   Option / විකල්ප 5
   Magnetic tape was used in early storage systems, not a defining feature of fifth-generation computers.
   පස්වන පරම්පරාවේ පරිගණකවල නිර්වචන ලක්ෂණයක් නොව, මුල් කාලීන ගබඩා පද්ධතිවල චුම්භක පටි භාවිතා කරන ලදී.

   Therefore, the answer is 2)
   එමනිසා, පිළිතුර 2) වේ.

2. What is the result of adding -35 to 78 using 8-bit Two's Complement representation?
බිටු-8 දෙකෙහි අනුපූරක නිරූපණය භාවිතයෙන් 78 ට -35 එකතු කිරීමේ ප්‍රතිඵලය කුමක්ද?

1) $\underline{00101011_2}$ 2) 11111010_2 3) 001000000_2 4) 11001001_2 5) 10011111_2

Answer: 1)

1. Convert 78 to 8-bit binary: / 78, 8-බිට් ද්විමය බවට පරිවර්තනය කරන්න:

2	78		
2	39	-	0
2	19	-	1
2	9	-	1
2	4	-	1
2	2	-	0
2	1	-	0
	0	-	1

$78_{10} = 1001110_2$

Get the 8-bit binary by adding a zero to the front so that there's 8 bits.
ඉදිරිපසට බිංදුවක් එකතු කිරීමෙන් 8-බිට් ද්විමය ලබා ගන්න, එවිට බිටු 8 ක් ලැබේ.
$78_{10} = 1001110_2$

2. Get the two's complement of 78_{10} / 78_{10} හි දෙකේ අනුපූරකය ලබා ගන්න:

Since 78_{10} is a positive integer, the two's complement will be the same as the 8-bit binary number; Which is 01001110_2
78_{10} යනු ධන නිඛිලයක් බැවින්, දෙකෙහි අනුපූරකය 8-බිට් ද්විමය අංකයට සමාන වනු ඇතත එනම් 01001110_2

2	35	-	
2	17	-	1
2	8	-	1
2	4	-	0
2	2	-	0
2	1	-	0
	0	-	1

$-35_{10} = 100011_2$

Get the 8-bit binary by adding zeros to the front until you get 8 bits.
බිටු 8ක් ලැබෙන තුරු ඉදිරිපසට බිංදු එකතු කිරීමෙන් 8-බිට් ද්විමය ලබා ගන්න.
$-35_{10} = 00100011_2$

3. Get the two's complement of -35_{10} /-35_{10} හි දෙකේ අනුපූරකය ලබා ගන්න

Since -3510 is a negative number, first of all the One's complement should be taken by inverting the 1s with 0s of the 8-bit binary number.
-3510 යනු සෘණ සංඛ්‍යාවක් බැවින්, පළමුවෙන්ම 8-bit ද්විමය සංඛ්‍යාවේ 0 සමඟ 1 ප්‍රතිලෝම කිරීමෙන් එකෙහි අනුපූරකය ලබා ගත යුතුය.

One's complement of -35_{10} / -35_{10} හි එකෙහි අනුපූරකය:

0	0	1	0	0	0	1	1
1	1	0	1	1	1	0	0

Then the Two's complement should be calculated by adding 1 to the one's complement.
ඉන්පසු එකෙහි අනුපූරකයට 1ක් එකතු කිරීමෙන් දෙකෙහි අනුපූරකය ගණනය කළ යුතුය.

Two's complement of -35_{10} / -35_{10} හි දෙකේ අනුපූරකය

1	1	0	1	1	1	0	0
						+	1
1	1	0	1	1	1	0	1

4. Perform binary addition / ද්විමය එකතු කිරීම සිදු කරන්න

	0	1	0	0	1	1	1	0
+	1	1	0	1	1	1	0	1
1	0	0	1	0	1	0	1	1

5. Handle the overflow: / Overflow හැසිරවීම:

Since we are working with 8-bit two's complement, we discard the overflow bit (the leftmost 1). The remaining 8 bits are:
8-bit දෙකේ අනුපූරකය සමඟ වැඩ කරන බැවින්, අපි බිට් (වම් කෙළවරේ 1) ඉවත දමමු. ඉතිරි බිටු 8 වන්නේ:

00101011_2

So, the correct answer number is 1). / එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 1) වේ.

3. Which of the following Boolean expressions are definitely identical to each other?
පහත දැක්වෙන බූලියානු ප්‍රකාශනවලින් අනිවාර්යයෙන්ම එකිනෙකට සමාන වන්නේ කුමක්ද?

A. $A + BC + \bar{B} + \bar{C}$ **B**. $X + XY + ZX + \bar{X}$
C. $M.\bar{M}$ **D**. $MN + \bar{M}$

1) A only / A පමණි
2) B Only / B පමණි
3) A and B only / A සහ B පමණි
4) C and D only / C සහ D පමණි
5) A, B, C and D all / A, B, C සහ D සියල්ලම

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's simplify each option given in the question / ප්‍රශ්නයේ දී ඇති සෑම විකල්පයක්ම සරල කරමු.

A)
$= A + BC + \bar{B} + \bar{C}$
$= A + C + \bar{B} + \bar{C}$ Redundancy Law / සමතිරික්ත න්‍යාය
$= A + \bar{B} + \bar{C} + C$ Commutative Law / න්‍යාදේශ න්‍යාය
$= A + \bar{B} + 1$ Inverse Law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= 1$ Identity Law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

B)
$= X + XY + ZX + \bar{X}$
$= X + \bar{X} + XY + ZX$ Commutative Law / න්‍යාදේශ න්‍යාය
$= 1 + XY + ZX$ Inverse Law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= 1$ Identity Law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

C)
$= M.\bar{M}$
$= 0$ Inverse Law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය

D)
$= MN + \bar{M}$
$= N + \bar{M}$ Redundancy Law / සමතිරික්ත න්‍යාය

Output can be both 1 and 0 / ප්‍රතිදානය 1 හෝ 0 විය හැක.
Therefore, the correct answer is 3) / එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 3) වේ.

4. Which of the following file systems is known to use the File Allocation Table (FAT)?
ගොනු විභජන වගුව (FAT) භාවිතා කරන බව දන්නා පහත ගොනු පද්ධතිවලින් කවරක්ද?

1) NTFS 2) Ext4 3) HFS+ 4) FAT32 5) APFS

Answer : 4)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

1) NTFS (New Technology File System):
Developed by Microsoft, NTFS is the default file system for Windows. It supports large files, file permissions, encryption, and various advanced features like journaling (which helps recover from system crashes). NTFS does not use the File Allocation Table (FAT).
Microsoft විසින් වැඩි දියුණු කරන ලද, NTFS යනු Windows සඳහා පෙරනිමි ගොනු පද්ධතියයි. එය විශාල ගොනු, ගොනු අවසර, ගුප්ත කේතනය සහ journaling වැනි විවිධ උසස් විශේෂාංග සඳහා සහය දක්වයි. (පද්ධති බිඳවැටීම් වලින් යථා තත්ත්වයට පත් කිරීමට උපකාරී වේ). NTFS ගොනු වෙන් කිරීමේ වගුව FAT භාවිතා නොකරයි.

2) ext4 (Fourth Extended File System):
Commonly used in Linux-based operating systems, ext4 is an advanced file system that supports large files and volumes, as well as features like journaling and defragmentation. It does not use FAT, as it's specifically designed for Linux.
Linux-පාදක මෙහෙයුම් පද්ධතිවල බහුලව භාවිතා වන, ext4 යනු විශාල ගොනු සහ volumes සඳහා සහය දක්වන උසස් ගොනු පද්ධතියක් වන අතර, journaling සහ ප්‍රතිඛණ්ඩනීකරණය වැනි විශේෂාංග වේ. එය Linux සඳහා විශේෂයෙන් නිර්මාණය කර ඇති බැවින් එය FAT භාවිතා නොකරයි.

3) HFS+ (Hierarchical File System Plus):
This is a file system developed by Apple for macOS (before it was replaced by APFS). HFS+ supports large files, permissions, and journaling. Like NTFS and ext4, it does not use the FAT structure.
මෙය macOS සඳහා Apple විසින් සංවර්ධනය කරන ලද ගොනු පද්ධතියකි (එය APFS) මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට පෙර). HFS+ විශාල ගොනු, අවසර සහ journaling සඳහා සහය දක්වයි. NTFS සහ ext4 මෙන්, එය FAT ව්‍යුහය භාවිතා නොකරයි.

4) FAT32 (File Allocation Table 32):
FAT32 is an older file system that uses the File Allocation Table (FAT) structure. It is widely compatible across various operating systems (like Windows, macOS, and Linux) and is commonly used on USB drives and memory cards. However,it has limitations, such as maximum file size of 4GB.
FAT32 යනු ගොනු වෙන් කිරීමේ වගුව (FAT) ව්‍යුහය භාවිතා කරන පැරණි ගොනු පද්ධතියකි. එය විවිධ මෙහෙයුම් පද්ධති (Windows, macOS සහ Linux වැනි) හරහා පුළුල් ලෙස අනුකූල වන අතර එය USB ධාවකයන් සහ මතක කාඩ්පත් මත බහුලව භාවිතා වේ. කෙසේ වෙතත්, එයට උපරිම ගොනු ප්‍රමාණය 4 GB වැනි සීමාවන් ඇත.

5) APFS (Apple File System):
APFS is the current file system for macOS and iOS, replacing HFS+. It's optimized for flash and SSD storage and supports features like encryption, cloning, and snapshots. APFS does not use the FAT structure.
APFS යනු HFS+ වෙනුවට macOS සහ iOS සඳහා පවතින ගොනු පද්ධතියයි. එය සැණෙලි සහ SSD ආචයනය සඳහා ප්‍රශස්ත කර ඇති අතර ගුප්ත කේතනය, අනුපිටපත් කිරීම සහ snapshots වැනි විශේෂාංග සඳහා සහය දක්වයි. APFS FAT ව්‍යුහය භාවිතා නොකරයි.

In summary, only FAT32 uses the File Allocation Table (FAT), while the other file systems use different structures optimized for their specific environments and requirements.
සාරාංශයක් ලෙස, FAT32 පමණක් ගොනු විභජන වගුව (FAT) භාවිතා කරන අතර අනෙකුත් ගොනු පද්ධති ඒවායේ නිශ්චිත පරිසරයන් සහ අවශ්‍යතා සඳහා ප්‍රශස්ත ලෙස වෙනස් ව්‍යුහයන් භාවිතා කරයි.

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

5. Which of the following SQL queries retrieves the names of customers who have not placed any orders?
කිසිදු ඇණවුමක්(order) ලබා දී නොමැති ගනුදෙනුකරුවන්ගේ(customers) නම්(name) ලබා ගන්නේ පහත සඳහන් කුමන SQL විමසුමෙන්ද?

1)
```
SELECT name FROM Customers
WHERE customer_id NOT IN (SELECT customer_id FROM Orders);
```
2)
```
SELECT name FROM Customers
JOIN Orders ON Customers.customer_id = Orders.customer_id;
```
3)
```
SELECT name FROM Customers
WHERE EXISTS (SELECT * FROM Orders WHERE customer_id = customer_id);
```
4)
```
SELECT name FROM Orders
WHERE customer_id IS NULL;
```
5)
```
SELECT name FROM Customers
WHERE customer_id IN (SELECT customer_id FROM Orders);
```

Answer 1)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම

Option/ විකල්ප 1
This query selects names from the Customers table where the `customer_id` does not appear in the Orders table. This is the correct approach for identifying customers who have not placed any orders.
මෙම විමසුම orders වගුවෙ `customer_id` නොපෙන්වන customer වගුවෙන් නම් තෝරා ගනී. ඇණවුම් කර නොමැති ගනුදෙනුකරුවන් හඳුනා ගැනීම සඳහා මෙය නිවැරදි ප්‍රවේශයයි.

It checks all customer IDs and filters out the ones that appear in the Orders table keeping only those that do not appear.
එය සියලුම customer ID පරීක්ෂා කර, දරාැර වගුවේ දිස්වන ඒවා පෙරහන් කර, නොපෙන්වන ඒවා පමණක් තබා ගනී.

Option/ විකල්ප 2
This option is incorrect. This retrieves only the customers who have placed orders. The `JOIN` operation matches customer records with their corresponding orders.
මෙම විකල්පය වැරදියි. මෙය ඇණවුම් කර ඇති ගනුදෙනුකරුවන් පමණක් ලබා ගනී. `JOIN` මෙහෙයුම පාරිභෝගික වාර්තා ඔවුන්ගේ අනුරූප ඇණවුම් සමඟ ගැලපේ.

Option/ විකල්ප 3
This query returns customers for whom an order exists, meaning customers who have placed orders, not those who haven't. Again, it gives the opposite of the required result.
මෙම විමසුම ඇණවුමක් පවතින ගනුදෙනුකරුවන් ආපසු ලබා දෙයි, එනම් ඇණවුම් කර ඇති ගනුදෙනුකරුවන් මිස ලබා නොගත් අය නොවේ. නැවතත්, එය අවශ්‍ය ප්‍රතිඵලයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ දේ ලබා දෙයි.

Option/ විකල්ප 4
This selects names from the Orders table, where there is no associated customer ID. It says nothing about customers who haven't ordered it checks invalid/missing customer links in Orders.
මෙය order වගුවෙන් නම් තෝරා ගනී, එහිදී සම්බන්ධිත customer ID නොමැත. එය ඇණවුම් කර නොමැති ගනුදෙනුකරුවන් ඇණවුම්වල අවලංගු/නැතිවූ පාරිභෝගික සබැඳි පරීක්ෂා කිරීම ගැන කිසිවක් නොකියයි.

Option/ විකල්ප 5
This selects customers who have placed orders, not those who haven't. Like option 3, it returns the wrong set.
මෙය ඇණවුම් කර ඇති ගනුදෙනුකරුවන් තෝරා ගනී, නොමැති අය නොවේ. විකල්පය 3 මෙන්, එය වැරදි කට්ටලය ආපසු ලබා දෙයි.

Therefore, the answer is 1)
එබැවින් පිළිතුර 1) වේ.

6. Assume a file named data.txt exists in the same directory and contains the following three lines
data.txt නම් ගොනුවක් එකම නාමාවලියක පවතින බවත් එහි පහත පේළි තුන අඩංගු බවත් උපකල්පනය කරන්න:

```
Alpha
Beta
Gamma
```

What will be the output of the following code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
f = open("data.txt", "r")
lines = f.readlines()
print(lines[1].strip())
f.close()
```

1) `Alpha` 2) `Beta` 3) `Gamma`
4) `['Alpha','Beta','Gamma']` 5) `Error`

Answer : 2)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම,

`f = open("data.txt", "r")`
(Opens the file in read mode/ ගොනුව කියවීමේ ආකාරයෙන් විවෘත කරයි.)

`lines = f.readlines()`
(Reads all lines into a list/ සියලුම පේළි ලැයිස්තුවකට කියවයි: `['Alpha\n', 'Beta\n', 'Gamma\n']`.)

`lines[1] → 'Beta\n'`
(Second item in the list — index starts from 0
ලැයිස්තුවේ දෙවන අයිතමය - දර්ශකය 0 සිට ආරම්භ වේ.)

`.strip() removes the newline → 'Beta'`
(Strips any leading/trailing whitespace characters including `\n`
`\n` ඇතුළුව ඕනෑම ප්‍රමුඛ/අනුගාමී හිස් අවකාශයක් ඉවත් කරයි.)

`print(...)` → outputs `'Beta'`/ ප්‍රතිදානය `'Beta'`

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

7. What will be the output of the following code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
reverse_add(n):
    rev_num = int(str(n)[::-1])
    return n + rev_num
num = 12
while num < 100:
    num = reverse_add(num)
    print(num, end=" ")
```

1) `33 66 134` 2) `33 66 130` 3) `33 66 131` 4) `33 66 132` 5) `33 66 133`

Answer : 4)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම,

The given code defines a function `reverse_add(n)` that takes an integer, reverses its digits, and returns the sum of the original number and its reversed form. The initial value of num is 12, and the program enters a while loop that continues as long as `num` is less than 100.
ලබා දී ඇති කේතය නිඛිලයක් ගන්නා `reverse_add(n)` ශ්‍රිතයක් නිර්වචනය කරයි, එහි ඉලක්කම් ප්‍රතිලෝම කරයි, සහ මුල් අංකයේ එකතුව සහ එහි ප්‍රතිලෝම ආකෘතිය ලබා දෙයි. ඔමප හි ආරම්භක අගය 12 වන අතර, වැඩසටහන `num` 100 ට වඩා අඩු වන තාක් කල් පවතින ලූපයකට ඇතුල් වේ.

In the first iteration, `reverse_add(12)` is called, reversing 12 to get 21, and adding the two gives 33, which is printed.
පළමු පුනරාවර්තනයේ දී, `reverse_add(12)` fලස හඳුන්වනු ලැබේ, 21 ලබා ගැනීමට 12 ආපසු හැරවීම, සහ දෙක එකතු කිරීමෙන් 33 ලැබේ. , මුද්‍රණය කර ඇත.

In the second iteration, `reverse_add(33)` results in 33 + 33 = 66, which is printed.
දෙවන පුනරාවර්තනයේදී, `reverse_add(33)` ප්‍රතිඵලය 33 + 33 = 66, මුද්‍රණය වේ.

In the third iteration, `reverse_add(66)` results in 66 + 66 = 132, which breaks the loop since 132 is greater than 100.
තෙවන පුනරාවර්තනයේදී, `reverse_add(66)` ප්‍රතිඵලය 66 + 66 = 132, එය 132, 100 ට වඩා වැඩි බැවින් ලූපය බිඳ දමයි.

Therefore, the output of the code is `33 66 132`, making the correct answer option 4.
එබැවින්, කේතයේ ප්‍රතිදානය `33 66 132` වන අතර එය නිවැරදි පිළිතුරු විකල්පය 4 බවට පත් කරයි.

8. Which of the following statements best describes the classification of systems?
පද්ධති වර්ගීකරණය වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශයෙන් ද?

1) Open systems are completely independent and do not interact with their environment, while closed systems interact freely with external factors.
විවෘත පද්ධති සම්පූර්ණයෙන්ම ස්වාධීන වන අතර ඒවායේ පරිසරය සමඟ අන්තර් ක්‍රියා නොකරයි, සංවෘත පද්ධති බාහිර සාධක සමඟ නිදහසේ අන්තර් ක්‍රියා කරයි.
2) Natural systems are always closed, while manmade systems are always open.
ස්වභාවික පද්ධති සෑම විටම වසා ඇති අතර මිනිසා විසින් සාදන ලද පද්ධති සෑම විටම විවෘතව පවතී.
3) <u>Living systems are typically open, exchanging energy and information with their environment, while physical systems can be either open or closed.</u>
ජීවන පද්ධති සාමාන්‍යයෙන් විවෘත වන අතර, ඒවායේ පරිසරය සමඟ ශක්තිය සහ තොරතුරු හුවමාරු කර ගන්නා අතර භෞතික පද්ධති විවෘත හෝ වසා තිබිය හැක.
4) Manmade systems are always physical systems and cannot be classified as living systems.
මිනිසා විසින් සාදන ලද පද්ධති සෑම විටම භෞතික පද්ධති වන අතර ජීව පද්ධති ලෙස වර්ගීකරණය කළ නොහැක.
5) Closed systems are typically natural and do not allow the exchange of energy, material, or information with their environment.
සංවෘත පද්ධති සාමාන්‍යයෙන් ස්වභාවික වන අතර ඒවායේ පරිසරය සමඟ ශක්තිය, ද්‍රව්‍ය හෝ තොරතුරු හුවමාරු කර ගැනීමට ඉඩ නොදේ.

Answer : 3)

Statement / ප්‍රකාශය 1
This statement is incorrect. Open systems are characterized by their interaction with their environment, exchanging energy, materials, and information. Closed systems, on the other hand, do not interact with their environment.
මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ. විවෘත පද්ධති ඔවුන්ගේ පරිසරය සමඟ අන්තර්ක්‍රියා කිරීම, ශක්තිය, ද්‍රව්‍ය සහ තොරතුරු හුවමාරු කිරීම මගින් සංලක්ෂිත වේ. අනෙක් අතට, සංවෘත පද්ධති ඔවුන්ගේ පරිසරය සමඟ අන්තර්ක්‍රියා නොකරයි.

Statement / ප්‍රකාශය 2
This statement is also incorrect. Natural systems can be open (e.g., ecosystems that exchange energy and matter with their surroundings) or closed. Similarly, manmade systems can be open or closed depending on their design.
මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ. ස්වභාවික පද්ධති විවෘත විය හැකිය (උදා: බලශක්තිය හා පදාර්ථය තම වටපිටාව සමඟ හුවමාරු කරන පරිසර පද්ධති) හෝ වසා ඇත. ඒ හා සමානව, මිනිසා විසින් සාදන ලද පද්ධති ඒවායේ සැලසුම අනුව විවෘත හෝ වසා දැමිය හැක.

Statement / ප්‍රකාශය 3
This statement is correct. Living systems, like organisms, are generally open systems as they interact with their environment. Physical systems, such as mechanical systems, can be designed as either open or closed depending on their intended function.
මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ. ජීවීන් වැනි ජීව පද්ධති සාමාන්‍යයෙන් ඔවුන්ගේ පරිසරය සමඟ අන්තර්ක්‍රියා කරන විට විවෘත පද්ධති වේ. යාන්ත්‍රික පද්ධති වැනි භෞතික පද්ධති, ඒවායේ අපේක්ෂිත ක්‍රියාකාරිත්වය අනුව විවෘත හෝ සංවෘත ලෙස සැලසුම් කළ හැක.

Statement / ප්‍රකාශය 4
This statement is incorrect. While manmade systems are often physical, they can sometimes be classified in ways that are metaphorically similar to living systems (e.g., self-regulating systems), although they are not biologically living.
මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ. මිනිසා විසින් සාදන ලද පද්ධති බොහෝ විට භෞතික වන අතර, සමහර විට ඒවා ජීව විද්‍යාත්මකව ජීවත් නොවුවත්, ජීව පද්ධතිවලට (උදා: ස්වයං-නියාමන පද්ධති) රූපක වශයෙන් සමාන ආකාරවලින් වර්ග කළ හැක.

Statement / ප්‍රකාශය 5
This statement is incorrect. While some natural systems can be considered closed in specific contexts, many natural systems are open, interacting freely with their environment.
මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ. සමහර ස්වභාවික පද්ධති විශේෂිත සන්දර්භයන් තුළ වසා ඇති බව සැලකිය හැකි අතර, බොහෝ ස්වභාවික පද්ධති විවෘතව පවතින අතර, ඔවුන්ගේ පරිසරය සමඟ නිදහසේ අන්තර්ක්‍රියා කරයි.

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

9. How to present the following CSS code as a shorthand property?
පහත CSS කේතය shorthand property ලෙස ඉදිරිපත් කරන්නේ කෙසේද?

```
a{ margin-bottom:10px;
   margin-left:50px;
   margin-top:20px;
   margin-right:60px; }
```

1) `a{margin: 10px 50px 20px 60px; }`
2) `a{margin: 60px 20px 50px 10px; }`
3) `a{margin: 50px 60px 20px 60px; }`
4) `a{margin: 20px 50px 60px 10px; }`
5) `a{margin: 20px 60px 10px 50px; }`

Answer : 5)

To present the given CSS code as a shorthand property, use the following shorthand notation:
ලබා දී ඇති CSS කේතය shorthand property ලෙස ඉදිරිපත් කිරීමට, පහත shorthand අංකනය භාවිතා කරන්න:

```
a{ margin: 20px 60px 10px 50px; }
```

The order of the values for the shorthand margin property follows the clockwise direction: top, right, bottom, left.
shorthand margin property සඳහා අගයන් අනුපිළිවෙල දක්ෂිණාවර්ත දිශාව අනුගමනය කරයි: ඉහළ, දකුණ, පහළ, වම.

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

10. Which of the following is the correct CSS syntax for selecting an element with the `id "header"`?
`id "header"` සහිත මූලාංගයක් තෝරා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් ඒවායින් නිවැරදි CSS කේත ඛණ්ඩය කුමක්ද?

1) `header { color: blue; }`
2) `#header { color: blue, }`
3) <u>`#header { color: blue; }`</u>
4) `*header { color: blue; }`
5) `&header { color: blue; }`

Answer: 3)

Explanation of the options / විකල්ප පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්පය 1)
`header {}`
This targets `<header>` HTML tags (element selector), not the `id="header"`.
මෙහි ඉලක්කය `<header>` HTML ටැග් (element selector) මිස `id="header"` නොවේ.

Option / විකල්පය 2)
`#header { color: blue, };`
Almost correct, but instead the semicolon (`;`) at the end it is used(`,`) which is invalid in CSS syntax.
(`;`) වෙනුවට අවසානයේ (`,`) කොමාව භාවිතා කර ඇත. එය CSS කේත ඛණ්ඩයේ වලංගු නොවේ.

Option / විකල්පය 3)
`#header { color: blue; }`
Correct syntax. Selects the element with `id="header"` and applies blue color.
නිවැරදි කේත ඛණ්ඩයයි. `id="header"` සහිත මූලාංගය තෝරා නිල් වර්ණය යොදයි.

Option / විකල්පය 4)
`*header {}`
Invalid. Universal selector * cannot be combined this way.
වලංගු නොවේ. Universal selector *, මේ ආකාරයෙන් ඒකාබද්ධ කළ නොහැක.

Option / විකල්පය 5)
`&header {}`
Not valid in plain CSS; & is used in preprocessors like SCSS.
CSS හි වලංගු නොවේ; SCSS වැනි පූර්ව සැකසුම් වල & භාවිතා වේ.

Therefore, the answer is the option 3).
එබැවින්, පිළිතුර විකල්පය 3) වේ.