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 184 MARKING

2025/06/12
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following is considered the first commercially available personal computer?
පහත සඳහන් ඒවායින් වාණිජමය වශයෙන් මිලදී ගතහැකි පළමු පුද්ගලික පරිගණකය ලෙස සැලකෙන්නේ කුමක්ද?

   1) IBM 360 2) ALTAIR 8800 3) ENIAC 4) Commodore PET 5) Apple III

   Answer: 2)

   Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

   Option / විකල්ප 1)
   The IBM System/360 was a mainframe computer, not a personal computer. It was designed for businesses and institutions, not individuals. It played a major role in standardizing computing systems.
   IBM System/360 පුද්ගලික පරිගණකයක් නොව ප්‍රධාන රාමුවේ පරිගණකයක් විය. එය නිර්මාණය කර ඇත්තේ ව්‍යාපාර සහ ආයතන සඳහා මිස පුද්ගලයන් සඳහා නොවේ. එය පරිගණක පද්ධති ප්‍රමිතිකරණය කිරීමේදී ප්‍රධාන කාර්යභාරයක් ඉටු කළේය.

   Option / විකල්ප 2)
   ALTAIR 8800 is considered the first commercially available personal computer. It was introduced in 1975 and became popular among hobbyists and early computer enthusiasts. The ALTAIR 8800 was a microcomputer that could be purchased as a kit and assembled at home. It used the Intel 8080 microprocessor and is credited with sparking the personal computing revolution. Although it lacked the user-friendly interfaces of later computers, its affordability and potential for customization made it accessible to the public, marking the beginning of the personal computer era.
   වාණිජමය වශයෙන් ලබා ගත හැකි පළමු පුද්ගලික පරිගණකය ලෙස ALTAIR 8800 සැලකේ. එය 1975 දී හඳුන්වා දුන් අතර විනෝදාංශ කරන්නන් සහ මුල් පරිගණක ලෝලීන් අතර ජනප්‍රිය විය. ALTAIR 8800 යනු කට්ටලයක් ලෙස මිල දී ගෙන නිවසේදී එකලස් කළ හැකි ක්ෂුද්‍ර පරිගණකයකි. එය Intel 8080 ක්ෂුද්‍ර සකසනය භාවිතා කරන ලද අතර පුද්ගලික පරිගණක විප්ලවය ඇති කළ බවට ගෞරවය හිමි වේ. පසුකාලීන පරිගණකවල පරිශීලක-හිතකාමී අතුරුමුහුණත් එහි නොතිබුණද, එහි දැරිය හැකි මිල සහ අභිරුචිකරණය සඳහා ඇති හැකියාව නිසා එය මහජනතාවට ප්‍රවේශ විය හැකි අතර එය පුද්ගලික පරිගණක යුගයේ ආරම්භය සනිටුහන් කළේය.

   Option / විකල්ප 3)
   The ENIAC was the first general-purpose electronic digital computer, but it was massive and was used by the U.S. military for complex calculations.
   ENIAC යනු පළමු පොදු කාර්ය ඉලෙක්ට්‍රොනික අංකිත පරිගණකය වූ නමුත් එය දැවැන්ත වූ අතර සංකීර්ණ ගණනය කිරීම් සඳහා එක්සත් ජනපද හමුදාව විසින් භාවිතා කරන ලදී.

   Option / විකල්ප 4)
   The Commodore PET was one of the first all-in-one personal computers. It came after the ALTAIR and was part of the first generation of "user-friendly" personal computers.
   Commodore PET යනු පළමු සියල්ලෙන් එක පුද්ගලික පරිගණක වලින් එකකි. එය ALTAIR ට පසුව පැමිණි අතර "පරිශීලක-හිතකාමී" පුද්ගලික පරිගණකවල පළමු පරම්පරාවේ කොටසක් විය.

Option / විකල්ප 5)
The Apple III was designed as a business-oriented successor to the Apple II, but it was issued with reliability issues and was not a commercial success. It came years after the ALTAIR 8800.
Apple III, Apple II හි ව්‍යාපාර-අභිමුඛ අනුප්‍රාප්තිකයෙකු ලෙස නිර්මාණය කරන ලද නමුත් එය විශ්වසනීයත්වය පිළිබඳ ගැටළු සහිතව නිකුත් කරන ලද අතර එය වාණිජමය වශයෙන් සාර්ථක නොවීය. එය පැමිණියේ ALTAIR 8800 ට වසර ගණනාවකට පසුවය.

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

2. $1101_2 + 1111_2 + 1001_2 - 0111_2 = ?$

1) 11100_2 2) 100101_2 3) $\underline{11110_2}$ 4) 111111_2 5) 110111_2

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Before performing this calculation, let's first convert all the numbers given in the above question into decimal.
මෙම ගණනය කිරීම සිදු කිරීමට පූර්ව, ඉහත ප්‍රශ්නයෙහි දැක්වෙන සියළු සංඛ්‍යා දශමය බවට පරිවර්තනය කරමු.

1101_2			
1	1	0	1
2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	-	1
8 + 4 + 1			
13_{10}			

1111_2			
1	1	1	1
2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1
8 + 4 + 2 + 1			
15_{10}			

1001_2			
1	0	0	1
2^3	2^2	2^1	2^0
8	-	-	1
8 + 1			
9_{10}			

0111_2			
0	1	1	1
2^3	2^2	2^1	2^0
0	4	2	1
4 + 2 + 1			
7_{10}			

Calculation / ගණනය කිරීම:

$= 13 + 15 + 9 - 7$
$= 30_{10}$

Converting it into binary / එය ද්විමය බවට පරිවර්තනය කිරීම.

30_{10}				
2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
16	8	4	2	1
1	1	1	1	0
11110_2				

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

3. Consider the following Boolean expressions.
පහත දැක්වෙන බූලියානු ප්‍රකාශන සලකා බලන්න.

A. $CC + \overline{(\overline{AC} + \overline{0C})A}$
B. $C(\overline{CA} + \overline{A}A) + \overline{A\overline{C}}$
C. $A(CD + \overline{D\overline{B}}) + 1B$

Which of the above expressions are equivalent?
ඉහත ප්‍රකාශන අතුරින් කුමක් සමාන වේද?

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: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's simplify each expression to find out equivalent expressions.
සමාන ප්‍රකාශන සොයා ගැනීමට එක් එක් ප්‍රකාශනය සරල කරමු.

A.

$= CC + \overline{(\overline{AC} + \overline{0C})A}$

$= CC + \overline{(\overline{AC} + \overline{0C})} + \overline{A}$ De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේයය

$= C + \overline{(\overline{AC} + \overline{0C})} + \overline{A}$ Idempotent law / තද්දේවභාවී න්‍යාය

$= C + (\overline{\overline{AC}}.\overline{\overline{0C}}) + \overline{A}$ De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේයය

$= C + (AC.0C) + \overline{A}$ Double complement law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය

$= C + (0) + \overline{A}$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

$= C + \overline{A}$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

B.

$= C(\overline{CA} + \overline{A}A) + \overline{A\overline{C}}$

$= C(\overline{CA} + 0) + \overline{A\overline{C}}$ Inverse law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය

$= C(\overline{CA}) + \overline{A\overline{C}}$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

$= C(\overline{CA}) + \overline{A} + \overline{\overline{C}}$ De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේයය

$= C(\overline{CA}) + \overline{A} + C$ Double complement law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය

$= C(\overline{C} + \overline{A}) + \overline{A} + C$ De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේයය

$= C\overline{C} + C\overline{A} + \overline{A} + C$ Distributive Law / විඝටන න්‍යාය

$= 0 + C\overline{A} + \overline{A} + C$ Inverse law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය

$= C\overline{A} + \overline{A} + C$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

$= C + \overline{A} + C$ Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය

$= C + \overline{A}$ Idempotent law / තද්දේවභාවී න්‍යාය

C.

$= A(CD + \overline{D\overline{B}}) + 1B$

$= A(CD + \overline{D\overline{B}}) + B$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

$= A(CD + \overline{B} + \overline{D}) + B$ De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේයය

$= A(CD + \overline{D} + \overline{B}) + B$ Commutative law / න්‍යාදේශ න්‍යාය

$= A(C + \overline{D} + \overline{B}) + B$ Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය

$= AC + A\overline{D} + A\overline{B} + B$ Distributive law / විඝටන න්‍යාය

$= AC + A\overline{D} + A + B$ Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය

$= AC + A + A\overline{D} + B$ Commutative law / න්‍යාදේශ න්‍යාය

$= A + A\overline{D} + B$ Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය

$= A + B$ Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය

According to the above simplifications, only A and B expressions are equivalent.
ඉහත සුළු කිරීම් වලට අනුව, A සහ B ප්‍රකාශන පමණක් සමාන වේ.

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

4. Which of the following is a valid variable name in Python?
පයිතන් හි වලංගු විචල්‍ය නාමයක් වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?

1) `1variable` 2) `variable_1` 3) `variable-1` 4) `variable!` 5) `@variable`

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In Python, variable names must start with a letter or an underscore (_) and can only contain letters, numbers, and underscores. Special characters like '-', '!' and '@' are not allowed, and variable names cannot start with a number. Therefore, the valid variable name is `variable_1` , as it starts with a letter and includes an underscore, which is allowed. The other options are invalid because they either start with a number or contain special characters that are not permitted in Python variable names.
Python හි, විචල්‍ය නම් අකුරකින් හෝ underscore වලින් (_) ආරම්භ විය යුතු අතර එහි අඩංගු විය හැක්කේ අකුරු, ඉලක්කම් සහ underscore පමණි. '-', '!' සහ '@' වැනි විශේෂ අනුලක්ෂණවලට ඉඩ නොදෙන අතර, විචල්‍ය නම් සංඛ්‍යාවකින් ආරම්භ කළ නොහැක. එබැවින්, වලංගු විචල්‍ය නාමය වන්නේ `variable_1` වේ, එය අකුරකින් ආරම්භ වන අතර එයට අවසර දී ඇති underscore එකක් ඇතුළත් වේ. අනෙක් විකල්ප අවලංගු වන්නේ ඒවා සංඛ්‍යාවකින් ආරම්භ වන නිසා හෝ පයිතන් විචල්‍ය නාමවල අවසර නොලබන විශේෂ අනුලක්ෂණ අඩංගු වන බැවිනි.

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

5. What is the output of the below Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
x = [ 1 , [2, 3, 4] , 5, ( 6 , [7 , 8] ) ]
print( x [ 3 ] [ -1 ]  )
```

1) `6, [7, 8]` 2) `[7, 8]` 3) `1` 4) `[2, 3, 4]` 5) `6`

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's break down the above python code to understand how the indexing works.
indexing තේරුම් ගැනීමට පයිතන් කේතය කාණ්ඩ වශයෙන් සලකා බලමු.

- `x[0] = 1`
- `x[1] = [2, 3, 4]`
- `x[2] = 5`
- `x[3] = (6, [7, 8])`

`x[3]` accesses the fourth element of the list x (which is the tuple `(6, [7, 8])`).
`x[3]` මගින් x ලැයිස්තුවේ හතරවන අංගයට (tuple එකක් වන `(6, [7, 8])`) ප්‍රවේශ වේ.

`x[3][-1]` accesses the last element of the tuple `(6, [7, 8])`, which is the list `[7, 8]`.
`x[3][-1]` මගින් `(6, [7, 8])` වන tuple එකෙහි අවසාන මූලාංගය වන `[7, 8]` වෙත ප්‍රවේශ වේ.

So, the code will print `[7, 8]` / එමනිසා, කේතය `[7, 8]` ලෙස මුද්‍රණය කරයි.

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