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 65 MARKING

2025/02/13
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. A company decides to start 8-month research program. They need a computer which,
සමාගමක් මාස 8 ක පර්යේෂණ වැඩසටහනක් ආරම්භ කිරීමට තීරණය කරයි. ඔවුන්ට අවශ්‍ය වන්නේ,

   - has large storage / විශාල ගබඩා ධාරිතාවක් ඇති
   - Can handle huge number of inputs and outputs at once
     එකවර විශාල ආදාන සහ ප්‍රතිදාන සංඛ්‍යාවක් හැසිරවිය හැකි
   - Worth the cost / පිරිවැයට වටිනාකමක් ඇති

   What computer would you suggest for this research?
   මෙම පර්යේෂණය සඳහා ඔබ යෝජනා කරන්නේ කුමන පරිගණකයක්ද?

   1) Mini computer / මධ්‍ය පරිගණකය
   2) Mainframe computer / ප්‍රධාන රාමුවේ පරිගණකය
   3) Micro-computer / ක්ෂුද්‍ර පරිගණකය
   4) Super computer / සුපිරි පරිගණකය
   5) Workstation computer / වැඩපොළ පරිගණකය

   Answer : 2)

   Explanation / පැහැදිලි කිරීම

   The correct answer is, 2) The answer must fulfill the three requirements in this question. The question says that this research program only lasts eight months, so we must take it into account when we calculate if the computer worth the cost. Buying a computer that can be only used for these eight months is not worth the cost.
   නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ, 2) පිළිතුර මෙම ප්‍රශ්නයේ අවශ්‍යතා තුන සපුරාලිය යුතුය. ප්‍රශ්නයට අනුව මෙම පර්යේෂණ වැඩසටහන මාස අටක් පමණක් පවතින බවයි, එබැවින් පරිගණකය පිරිවැයට ඇති වටිනාකම ගණනය කිරීමේදී එය සැලකිල්ලට ගත යුතුය. මෙම මාස අට සඳහා පමණක් භාවිතා කළ හැකි පරිගණකයක් මිලදී ගැනීම පිරිවැයට වටින්නේ නැත.

   Option / විකල්පය 1)
   Incorrect, These computers used for common tasks and as servers in the past, but they are not manufactured now. Also, their service providing capability was limited to 10 – 15 terminals at once.
   වැරදියි, මෙම පරිගණක අතීතයේ පොදු කාර්යයන් සඳහා සහ සේවාදායකයන් ලෙස භාවිතා කළ නමුත් දැන් නිෂ්පාදනය නොකෙරේ. එසේම, ඒවාගේ සේවා සැපයීමේ හැකියාව එකවර පර්යන්ත 10 – 15 කට සීමා විය.

   Option / විකල්පය 2)
   Correct, These computers used for scientific and commercial processing. They have large storage capacity and can handle huge number of inputs, outputs, and storage data at once. Because mainframe computers can be used as servers, company can use it even after the research program.
   නිවැරදියි, මෙම පරිගණක විද්‍යාත්මක හා වාණිජ සැකසුම් සඳහා භාවිතා කරයි. ඒවාට විශාල ගබඩා ධාරිතාවක් ඇති අතර එකවර විශාල ආදාන, ප්‍රතිදාන සහ ගබඩා දත්ත ප්‍රමාණයක් හැසිරවිය හැකිය. ප්‍රධාන රාමු පරිගණක සේවාදායකයන් ලෙස භාවිතා කළ හැකි බැවින්, පර්යේෂණ වැඩසටහනෙන් පසුව පවා සමාගමට එය භාවිතා කළ හැකිය.

   Option / විකල්පය 3)
   Incorrect, Micro computers are used as personal and small business computers. They are not powerful enough to manage complex scientific matters.
   වැරදියි, ක්ෂුද්‍ර පරිගණක පුද්ගලික සහ කුඩා ව්‍යාපාරික පරිගණක ලෙස භාවිතා වේ. ඒවාට සංකීර්ණ විද්‍යාත්මක කරුණු හැසිරවීමට ප්‍රමාණවත් තරම් බලයක් නැත.

Option / විකල්පය 4)
Incorrect, these are the most powerful, fastest computers on the Earth. They are used in research institutes and can handle large number of inputs and outputs at once. But in this scenario, use of a super computer is not worth the cost.
වැරදියි, මේවා පෘථිවියේ ඇති බලවත්ම, වේගවත්ම පරිගණක වේ. ඒවා පර්යේෂණ ආයතනවල භාවිතා වන අතර එකවර විශාල ආදාන සහ ප්‍රතිදාන සංඛ්‍යාවක් හැසිරවිය හැකිය. නමුත් මෙම අවස්ථාවෙහිදී, සුපිරි පරිගණකයක් භාවිතා කිරීම පිරිවැයට වටින්නේ නැත.

Option / විකල්පය 5)
Incorrect, Workstation computer is a variant of micro computer.
වැරදියි, වැඩපොළ පරිගණකය යනු ක්ෂුද්‍ර පරිගණකයේ ප්‍රභේදයකි.

2. A student studying engineering uses a 3D modeling software to design and test a bridge structure before building a prototype. What advantage does this offer?
ඉංජිනේරු විද්‍යාව හදාරන ශිෂ්‍යයෙක් මූලාකෘතියක් තැනීමට පෙර පාලම් ව්‍යුහයක් සැලසුම් කර පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ත්‍රිමාණ ආකෘති නිර්මාණ මෘදුකාංගයක් භාවිතා කරයි. මෙයින් ලැබෙන වාසිය කුමක්ද?

1) Completely removes the need for physical models.
භෞතික ආකෘති සඳහා ඇති අවශ්‍යතාවය සම්පූර්ණයෙන්ම ඉවත් කරයි.
2) Assumes designs will work without considering real-world testing.
සැබෑ ලෝකයේ පරීක්ෂණ සලකා බැලීමෙන් තොරව නිර්මාණ ක්‍රියාත්මක වනු ඇතැයි උපකල්පනය කරයි.
3) Eliminates the need for engineering expertise.
ඉංජිනේරු විශේෂඥතාව සඳහා ඇති අවශ්‍යතාවය ඉවත් කරයි.
4) Suggests simulations can predict every real-world outcome perfectly.
සෑම සැබෑ ලෝක ප්‍රතිඵලයක්ම පරිපූර්ණ ලෙස පුරෝකථනය කළ හැකි බව අනුකරණයන් යෝජනා කරයි.
5) Reduces construction costs by detecting design flaws early.
සැලසුම් දෝෂ කල්තියා හඳුනා ගැනීමෙන් ඉදිකිරීම් පිරිවැය අඩු කරයි.

Answer : 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

Option 5), "Reduces construction costs by detecting design flaws early," is correct because 3D modeling software allows engineers to simulate and test designs virtually. This helps identify potential issues or weaknesses in the structure before physical construction begins, saving time and resources. By refining the design early, costly mistakes during the construction phase can be avoided, making the process more efficient and cost-effective. This is the most practical and significant advantage of using such software in engineering projects.
"නිර්මාණ දෝෂ කලින් හඳුනා ගැනීමෙන් ඉදිකිරීම් පිරිවැය අඩු කරයි" යන 5) වන විකල්පය නිවැරදි වේ, මන්ද ත්‍රිමාණ ආකෘති නිර්මාණ මෘදුකාංගය ඉංජිනේරුවන්ට නිර්මාණ පාහේ අනුකරණය කිරීමට සහ පරීක්ෂා කිරීමට ඉඩ සලසයි. මෙය භෞතික ඉදිකිරීම් ආරම්භ කිරීමට පෙර ව්‍යුහයේ ඇති විය හැකි ගැටළු හෝ දුර්වලතා හඳුනා ගැනීමට උපකාරී වන අතර, කාලය සහ සම්පත් ඉතිරි කරයි. සැලසුම කලින් පිරිපහදු කිරීමෙන්, ඉදිකිරීම් අවධියේදී මිල අධික වැරදි වළක්වා ගත හැකි අතර, ක්‍රියාවලිය වඩාත් කාර්යක්ෂම හා ලාභදායී වේ. ඉංජිනේරු ව්‍යාපෘතිවල එවැනි මෘදුකාංග භාවිතා කිරීමේ වඩාත්ම ප්‍රායෝගික සහ සැලකිය යුතු වාසිය මෙයයි.

Option 1) is incorrect because physical models may still be necessary for validation or presentation in some cases. Option 2) is unrealistic, as real-world factors like materials and environmental conditions need to be tested, and designs cannot succeed without this consideration. Option 3) is wrong because engineering expertise is required to operate the software and analyze the results accurately. Option 4) assumes simulations can predict every real-world scenario, which is not true since real-life construction involves unpredictable variables. These options overlook the true benefit of early flaw detection and cost-saving.
විකල්ප 1) වැරදි වේ, මන්ද සමහර අවස්ථාවල වලංගුකරණය හෝ ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා භෞතික ආකෘති තවමත් අවශ්‍ය විය හැකිය. ද්‍රව්‍ය සහ පාරිසරික තත්ත්වයන් වැනි සැබෑ ලෝක සාධක පරීක්ෂා කළ යුතු බැවින්, මෙම සලකා බැලීමකින් තොරව නිර්මාණ සාර්ථක විය නොහැක. මෘදුකාංගය ක්‍රියාත්මක කිරීමට සහ ප්‍රතිඵල නිවැරදිව විශ්ලේෂණය කිරීමට ඉංජිනේරු විශේෂඥතාව අවශ්‍ය බැවින්, 3) වන විකල්පය වැරදියි. 4) වන විකල්පය උපකල්පනය කරන්නේ අනුකරණයන්ට සෑම සැබෑ ලෝක අවස්ථාවක්ම පුරෝකථනය කළ හැකි බවයි, එය සත්‍ය නොවේ, මන්ද සැබෑ ජීවිතයේ ඉදිකිරීම් සඳහා අනපේක්ෂිත විචල්‍යයන් ඇතුළත් වේ. මෙම විකල්පයන් මුල් දෝෂ හඳුනාගැනීමේ සහ පිරිවැය ඉතිරිකිරීමේ සැබෑ ප්‍රතිලාභය නොසලකා හරියි.

3. If the ASCII code for ‘a’ is 01100001. What is the ASCII code for the word ‘ict’ ?
‘a’ සඳහා ASCII කේතය 01100001 නම්. ‘ict’ යන වචනය සඳහා ASCII කේතය කුමක්ද?

1) 01111001 11100011 01110101
2) 01101001 01100011 01110100
3) 01101000 01100011 01110100
4) 01101001 01100010 01110100
5) 01101000 01100011 01110101

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

Letter	ASCII Code
i	01101001
c	01100011
t	01110100

To find the ASCII code for the word 'ict', we first convert each letter individually: 'i' is 01101001, 'c' is 01100011, and 't' is 01110100. Concatenating these gives us 01101001 01100011 01110100. Checking the options provided, Option 2 (01101001 01100011 01110100) matches exactly with our concatenated ASCII code, confirming it as the correct answer.
'ict' යන වචනය සඳහා ASCII කේතය සොයා ගැනීම සඳහා, අපි පළමුව සෑම අකුරක්ම තනි තනිව පරිවර්තනය කරමු: 'i' 01101001, 'c' is 01100011 සහ 't' is 01110100. මේවා සම්බන්ධ කිරීමෙන් අපට 01101001 01100011 01110100 විකල්පයන් පිරික්සීමට ලැබේ., විකල්ප 2) 01101001 01100011 01110100 අපගේ සම්බන්ධිත ASCII කේතය සමඟ හරියටම ගැළපේ, එය නිවැරදි පිළිතුර ලෙස තහවුරු කරයි.

4. What’s the answer of the following equation.
පහත සමීකරණයේ පිළිතුර කුමක්ද?

$66_8 + 8B_{16} - 55 + 31_8 =$ ……

1) 163_8 2) $B5_{16}$ 3) 162_{10} 4) $\underline{163_{10}}$ 5) 421_8

Answer : 4)

First, let's convert the non-decimal numbers to decimal.
පළමුව, දශමය නොවන සංඛ්‍යා දශමය බවට පරිවර්තනය කරමු.

66_8	
6	6
8^1	8^0
1	8
48 + 6	
54_{10}	

31_8	
3	1
8^1	8^0
8	1
24 + 1	
25_{10}	

$8B_{16}$	
8	B
16^1	16^0
16	1
128 + 11	
139_{10}	

55 remains the same since it’s already in decimal.
දැනටමත් දශමයේ ඇති බැවින් 55 එලෙසම පවතී.

Then, let’s do the calculation.
පසුව, අපි ගණනය කරමු.

$$\begin{array}{r} 54_{10} \\ 139_{10} \\ +\ 25_{10} \\ \hline 218_{10} \\ -\ 55_{10} \\ \hline 163_{10} \end{array}$$

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

5. Vishwa and Gayan are playing a number game. Gayan thinks of a number (Natural decimal number) and gives 5 properties of that number. He said,
විශ්ව සහ ගයාන් ඉලක්කම් ආශ්‍රිත ක්‍රීඩාවක් කරමින් සිටී. ගයාන් විසින් දහයේ පාදයේ ගණිත සංඛ්‍යාවක් මතකයේ තබා ගත් අතර ඔහු විසින් එම අංකය පිළිබඳව මෙසේ විස්තර කරන ලදී.

- In binary, the number ends with 0101_2 / එය දෙකේ පාදයෙන් 0101_2 ලෙස අවසන් වේ.
- In octal, the sum of the digits is 14.
  අටේ පාදයෙන් ලියූ විට එම සංඛ්‍යාවේ ඉලක්කම් වල එකතුව 14ක් වේ.
- In decimal, the number is divisible by both 3 and 7.
  දහයේ පාදයෙන් ලියූ විට එම සංඛ්‍යාව 3න් සහ 7න් බෙදේ.
- In hexadecimal, the number is a 3-digit number, and the middle digit is 6.
  දහසයේ පාදයෙන් ලියූ විට එය ඉලක්කම් තුනක සංඛ්‍යාවක් වන අතර, එහි මැද ඉලක්කම 6 වේ.

The number is?
එම ඉලක්කම කුමක්ද?

1) 357 2) 460 3) 483 4) 525 5) 615

Answer : 1)

If you solved this by converting all the numbers and comparing them with the clues, congratulations—you understand number system conversions! However, this approach, while possible, doesn't require much logical reasoning. Way too mechanical.
ඔබ සියලු සංඛ්‍යා පරිවර්තනය කර ඉඟි සමඟ සංසන්දනය කිරීමෙන් මෙය විසඳුවා නම්, සුභ පැතුම් ඔබට සංඛ්‍යා පද්ධති පරිවර්තනයන් හොඳින් තේරෙනවා. කෙසේ වෙතත්, මෙම ප්‍රවේශය සාර්ථක වුවද, එතරම් තාර්කික නොවේ.

The question might seem hard for some people, and you might think it takes a lot of time to solve. But here's the trick: out of all the clues given, you only need *one* to find the answer—the first clue.
සමහර අයට ප්‍රශ්නය දුෂ්කර බවක් පෙනෙන්නට ඇති අතර, එය විසඳීමට බොහෝ කාලයක් ගත වන බව ඔබ සිතනු ඇත. නමුත් මෙන්න උපක්‍රමය: ලබා දී ඇති සියලුම ඉඟි වලින්, ඔබට පිළිතුර සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය වන්නේ එකක් පමණි - පළමු ඉඟිය.

The first clue states that the number in binary ends with 0101. Now, let's analyze that.
පළමු ඉඟියේ සඳහන් වන්නේ ද්විමය අංකය 0101 න් අවසන් වන බවයි. දැන්, එය විශ්ලේෂණය කරමු.

In binary, 0101 represents the decimal value 5 (since binary counting goes from right to left, with place values of 1, 2, 4,8, 16, 32 and so on). Therefore, any number ending in 0101 in binary can be expressed as: $16 \times k + 5$ (k is an unknown integer value)
ද්විමය අංකයේදී, 0101 දශයේ පාදයේ අගය 5 නියෝජනය කරයි (ද්විමය ගණනය කිරීම දකුණේ සිට වමට යන බැවින්, ස්ථාන අගයන් (1, 2, 4,8, 16, 32 සහ යනාදිය). එබැවින්, ද්විමය වශයෙන් 0101 න් අවසන් වන ඕනෑම සංඛ්‍යාවක් මෙසේ ප්‍රකාශ කළ හැකිය:
$16 \times k + 5$ (k යනු නොදන්නා පූර්ණ සංඛ්‍යා අගයකි)

Breaking it down / පහැදිලි කිරීම:

The reason we write it this way is that binary digits beyond the last four contribute to a multiple of 16. For example, binary numbers like 100101 or 1010101 still follow this rule because the last four digits (0101) always contribute 5 in decimal, while the rest of the binary digits contribute multiples of 16.
එය මේ ආකාරයෙන් ලිවීමට හේතුව වන්නේ අවසාන හතරෙන් ඔබ්බට ඇති ද්විමය සංඛ්‍යා 16 හි ගුණාකාරයකට දායක වීමයි. උදාහරණයක් ලෙස, 100101 හෝ 1010101 වැනි ද්විමය සංඛ්‍යා තවමත් මෙම රීතිය අනුගමනය කරන්නේ අවසාන ඉලක්කම් හතර 0101 සෑම විටම දශයේ පාදයෙන් 5 දායක වන අතර ඉතිරි ද්විමය සංඛ්‍යා 16 හි ගුණාකාරවලට දායක වන බැවිනි.

To solve the question, work backward using this formula. Subtract 5 from each answer and check which result is divisible by 16 (since $16 \times k$ must be a whole number).
ප්‍රශ්නය විසඳීමට, මෙම සූත්‍රය පසුපසට භාවිතා කරන්න. සෑම පිළිතුරකින්ම 5 අඩු කර 16 න් බෙදිය හැකි ප්‍රතිඵලය පරීක්ෂා කරන්න ($16 \times k$ පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් විය යුතු බැවිනි).

Let's test the answers / **පිළිතුරු පරීක්ෂා කරමු:**

1. $357-5=352$
   $352\div16=22$ (a whole number / **පූර්ණ සංඛ්‍යාවක්**)

None of the other answers can be divided by 16 without resulting in a fraction.
අනෙක් පිළිතුරු කිසිවක් භාග ප්‍රතිඵලයක් නොමැතිව 16 **න් බෙදිය නොහැක.**

So, the correct answer is: **357**.
මේ අනුව, නිවැරදි පිළිතුර: 357.