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 98 MARKING

2025/03/18
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following is considered the first electronic general-purpose computer?
පහත සඳහන් ඒවායින් පළමු ඉලෙක්ට්‍රොනික පොදු කාර්යය පරිගණකය ලෙස සැලකෙන්නේ කුමක්ද?

   1) IBM 360 2) UNIVAC I 3) ENIAC 4) Apple I 5) Colossus

   Answer: 3)

   Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

   Option / විකල්ප 1)
   Introduced in 1964, the IBM 360 was a mainframe computer series. It was important for standardizing computing architecture and it introduced the concept of backward compatibility.
   1964 දී හඳුන්වා දුන් IBM 360, ප්‍රධාන රාමුවේ පරිගණක මාලාවකි. එය පරිගණක ආකෘති ශිල්පය ප්‍රමිතිගත කිරීම සඳහා වැදගත් වූ අතර එය backward compatibility සංකල්පය හඳුන්වා දුන්නේය.

   Option / විකල්ප 2)
   UNIVAC I was developed by Eckert and Mauchly, the same team that built ENIAC and it is the first commercially available computer, built in 1951. UNIVAC I was the first computer to predict a U.S. presidential election outcome.
   UNIVAC I නිර්මාණය කරන ලද්දේ ENIAC ගොඩනැගූ කණ්ඩායම වන Eckert සහ Mauchly විසින් වන අතර එය 1951 දී සාදන ලද වාණිජමය වශයෙන් ලබා ගත හැකි පළමු පරිගණකය වේ. UNIVAC I යනු එක්සත් ජනපද ජනාධිපතිවරණ ප්‍රතිඵලයක් ගැන අනාවැකි පළ කළ පළමු පරිගණකයයි.

   Option / විකල්ප 3)
   ENIAC was developed in 1945 by John Presper Eckert and John Mauchly. It was the first electronic, general-purpose computer, capable of being programmed for different tasks.
   ENIAC 1945 දී John Presper Eckert සහ John Mauchly විසින් නිර්මාණය කරන ලදී. එය විවිධ කාර්යයන් සඳහා වැඩසටහන්ගත කළ හැකි පළමු ඉලෙක්ට්‍රොනික, පොදු කාර්ය පරිගණකය විය.

   Option / විකල්ප 4)
   Released in 1976, the Apple I was one of the first personal computers (PCs). It was developed by Steve Wozniak and sold by Apple (Steve Jobs and Wozniak).
   1976 දී නිකුත් කරන ලද Apple I, පළමු පුද්ගලික පරිගණක (PCs) වලින් එකකි. එය Steve Wozniak විසින් නිර්මාණය කරන ලද අතර Apple සමාගම (Steve Jobs and Wozniak) විසින් අලෙවි කරන ලදී.

   Option / විකල්ප 5)
   Colossus was developed during World War II (1943-1944) to break German codes (especially Enigma and Lorenz ciphers). It was one of the first programmable electronic computers that was built specifically for cryptanalysis.
   Colossus, දෙවන ලෝක සංග්‍රාමයේදී ජර්මානු කේතයන් (විශේෂයෙන් Enigma සහ Lorenz ciphers) බිඳ දැමීම සඳහා නිර්මාණය කරන ලදී. එය ගුප්ත විශ්ලේෂණය සඳහා විශේෂයෙන් ගොඩනගා ඇති පළමු වැඩසටහන්ගත කළ හැකි ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිගණක වලින් එකකි.

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

2. Calculate the value of the following expression.
පහත ප්‍රකාශනයේ අගය ගණනය කරන්න.

$1011_2 \times 13_{10} + 1A_{16}$

1) 130_{10} 2) 143_{10} 3) 156_{10} 4) $\underline{169_{10}}$ 5) 145_{10}

Answer: 4)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම:

First, we need to convert all the numbers into a single base. Since the answers are given in decimal, the numbers should be converted to base 10.
මුලින්ම, සියලුම සංඛ්‍යා තනි පාදයක් බවට පරිවර්තනය කළ යුතුයි. පිළිතුරු දශමයෙන් ලබා දී ඇති බැවින්, සංඛ්‍යා 10 පාදයට පරිවර්තනය කළ යුතුයි.

Converting binary to decimal / **ද්විමය, දශමය බවට පරිවර්තනය කිරීම**

1011_2			
1	0	1	1
2^3	2^2	2^1	2^0
8×1	4×0	2×1	1×1
8	0	2	1
11_{10}			

Converting hexadecimal to decimal / **ෂඩ් දශමය, දශමය බවට පරිවර්තනය කිරීම**

$1A_{16}$	
1	10(A)
16^1	16^0
16×1	1×10
16	10
26_{10}	

When simplifying the expression with decimal numbers, the answer would be
ප්‍රකාශනය දශමය සංඛ්‍යා වලින් සරල කළ විට පිළිතුර වනුයේ,

$11 \times 13 + 26 = 169_{10}$

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

3. The answer obtained by calculating $11_{16} + 101_8$ is equal to,
$11_{16} + 101_8$ **යන ගණනය කිරීමෙන් ලැබෙන පිළිතුර සමාන වන්නේ,**

1) 50_{16} 2) 120_8 3) 55_{16} 4) 123_8 5) $\underline{52_{16}}$

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

To perform the calculation, the two values must be added. However, since they are in different bases (hexadecimal and octal), let's convert them to decimal. The addition can then be carried out in decimal.
ගණනය කිරීම සිදු කිරීම සඳහා, අගයන් දෙක එකතු කළ යුතුය. කෙසේ වෙතත්, ඒවා විවිධ පාද (ෂඩ් දශමය සහ අෂ්ටමය) වලින් ඇති බැවින්, අපි, එම අගයන් දශමයට පරිවර්තනය කරගනිමු. ඉන්පසු දශමය වලින් එකතු කිරීම සිදු කළ හැකිය.

Converting octal to decimal අෂ්ටමය, දශමය බවට පරිවර්තනය කිරීම		
1	0	1
8^2	8^1	8^0
64 × 1	-	1 × 1
64 + 1		
65_{10}		

Converting hexadecimal to decimal ෂඩ් දශමය, දශමය බවට පරිවර්තනය කිරීම	
1	1
16^1	16^0
16 × 1	1 × 1
16 + 1	
17_{10}	

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

$$\begin{array}{r} 6\ 5 \\ +\ 1\ 7 \\ \hline 8\ 2 \end{array}$$

Now, let's convert the decimal value into octal, and hexadecimal.
දැන්, අපි දශමය අගය, අෂ්ටමය සහ ෂඩ් දශමය අගයන් බවට පරිවර්තනය කරමු.

8	82		
8	10	- 2	↑
8	1	- 2	↑
	0	- 1	↑

$= 122_8$

16	82		
16	5	- 2	↑
	0	- 5	↑

$= 52_{16}$

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

4. Which of the following is an invalid Boolean law?
පහත සඳහන් ඒවායින් අවලංගු බූලියානු නීතිය කුමක්ද?

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

Answer: 3)

Explanation of each option / **එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:**

Option / විකල්ප 1)
This proves the Idempotent Law. / **මෙය තද්ේවභාවී නඅාය සනාට කරයි.**

Option / විකල්ප 2)
This proves the De Morgan's Law. / **මෙය ද මුවාර් ප්‍රමේයය සනාට කරයි.**

Option / විකල්ප 3)
According to Redundancy Law, $A.(A + B) = A$. / **සමනිරීක්ත නඅායට අනුව,** $A.(A + B) = A$ **වේ.**

Option / විකල්ප 4)
This proves the Associative Law. / මෙය සංඝටන න්‍යාය සනාථ කරයි.

Option / විකල්ප 5)
This proves the Distributive Law. / මෙය විඝටන න්‍යාය සනාථ කරයි.

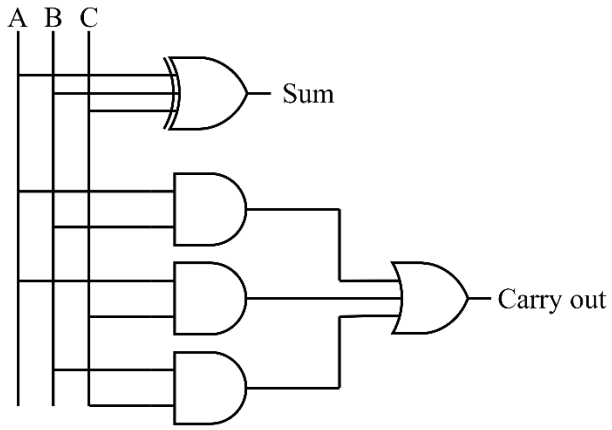
Therefore, the correct answer is 3).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 3) වේ.

5. In a Full Adder circuit, what will be the outputs if the inputs are A = 0, B = 1, and Carry in = 1?
පූර්ණාකලකයක, ආදාන A = 0, B = 1 සහ Carry in = 1 නම් ප්‍රතිදාන මොනවාද?

1) Sum = 0, Carry out = 1
2) Sum = 0, Carry out = 0
3) Sum = 1, Carry out = 0
4) Sum = 1, Carry out = 1
5) Not enough data to calculate.
ගණනය කිරීමට ප්‍රමාණවත් දත්ත නොමැත.

Answer: 1)

In a Full Adder circuit, we have three inputs as A, B, and the carry in. The Full Adder performs calculations on three inputs and give two outputs, as the sum and the carry out.
පූර්ණාකලකයකට A, B සහ carry in (රැගෙන එන) ලෙස ආදාන තුනක් ඇත. පූර්ණාකලකය ආදාන තුනක් මත ගණනය කිරීම් සිදු කරන අතර එකතුව සහ carry out (රැගෙන යන) ලෙස ප්‍රතිදාන දෙකක් ලබා දෙයි.



A	B	C	Sum	Carry out
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

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