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 162 MARKING

2025/05/21
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What Dimension is used in QR code?
   QR කේතයෙහි භාවිතාවන මානය (Dimension) කුමක්ද?

   1) 3D 2) 1D 3) <u>2D</u> 4) 5D 5) 4D

   **Answer: 3)**

   **Explanation / පැහැදිලි කිරීම:**

   The dimension used in QR codes is 2D. QR codes are two-dimensional barcodes that can be read horizontally and vertically, allowing them to store more information compared to traditional one-dimensional (1D) barcodes like UPC codes. Unlike 1D barcodes that contain information in one direction (horizontally), QR codes can be read in two dimensions, horizontally and vertically. This allows QR codes to store more data, such as URLs, text, contact information, and more.
   QR කේතවල භාවිතා වන මානය 2D වේ. QR කේත යනු UPC කේත වැනි සාම්ප්‍රදායික ඒකමාන (1D) තීරු කේත හා සසඳන විට වැඩි තොරතුරු ගබඩා කිරීමට ඉඩ සලසමින් තිරස් අතට සහ සිරස් අතට කියවිය හැකි ද්විමාන තීරු කේත වේ. එක් දිශාවකට (තිරස් අතට) තොරතුරු අඩංගු 1D තීරු කේත මෙන් නොව, QR කේත තිරස් අතට සහ සිරස් අතට මාන දෙකකින් කියවිය හැකිය. මෙය QR කේත වලට URL, පාඨ, සම්බන්ධතා තොරතුරු සහ තවත් බොහෝ දත්ත ගබඩා කිරීමට ඉඩ සලසයි.

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

2. What is the highest common factor of 4 and 12?
   4 සහ 12 හි ඉහළම පොදු සාධකය කුමක්ද?

   1) $C_{16}$ 2) $14_8$ 3) <u>$100_2$</u> 4) $1000_2$ 5) $10_8$

   **Answer: 3)**

   **Explanation / පැහැදිලි කිරීම:**

   Calculation using the listing method / ලැයිස්තුගත කිරීමේ ක්‍රමය භාවිතා කරමින් ගණනය කිරීම:

   - Factors (සාධක) of 4: 1, 2, 3, 4
   - Factors (සාධක) of 12: 1, 2, 3, 4, 6, 12
   - Common factors (පොදු සාධක): 1, 2, 3 and 4
   - HCF (highest common factor / ඉහළම පොදු සාධකය): 4

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

3. Answer 2's complement of the value obtained when the following statement is trivialized?
**පහත ප්‍රකාශය සුළු කල විට ලැබෙන අගයේ පිලිතුර 2හි අනුපූරකය ඇසුරෙන් කුමක්වේද?**

$53_{10} - 1010_2 =$ …….

1) $00101111_2$ 2) $\underline{00101011_2}$ 3) $01010101_2$ 4) $11010100_2$ 5) $11010111_2$

**Answer: 2)**

**Explanation / පැහැදිලි කිරීම:**

Subtraction / **අඩු කිරීම**:

Convert $53_{10}$ to binary / $53_{10}$ **ද්විමය බවට පරිවර්තනය කරන්න**:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 53 | | |
| 2 | 26 | - | 1 |
| 2 | 13 | - | 0 |
| 2 | 6 | - | 1 |
| 2 | 3 | - | 0 |
| 2 | 1 | - | 1 |
| | 0 | - | 1 |

$= 110101_2$

Perform the subtraction / **අඩු කිරීම සිදු කරන්න**:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | - | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |

2's complement / 2 **හි අනුපූරකය**:

Since the two's complement representation of a positive number is the same as its binary representation, there is no change in the bits and it is expressed in 8-bit form.
**ධන සංඛ්‍යාවක 2හි අනුපූරක නිරූපණය එහි ද්විමය නිරූපණයට සමාන බැවින්, බිටුවල කිසිදු වෙනසක් සිදු නොවන අතර එය බිටු-8 ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ වේ.**

So / **එමනිසා,**

$= 101011_2$
$= 00101011_2$

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

4. (P NOR Q) NOR (R NAND P) OR (P AND Q)

If P = True, Q = True, R = False then the corresponding answer is,
P = True, Q = True, R = False **නම් අදාල පිලිතුර වන්නේ,**

1) 1 2) P, Q, R 3) <u>True</u> 4) False 5) P

**Answer: 3)**

**Explanation / පැහැදිලි කිරීම:**

To evaluate the expression (P NOR Q) NOR (R NAND P) OR (P AND Q) when P = True, Q = True, and R = False, we can substitute the given values into the expression and simplify it step by step.
P = True, Q = True යන විට (P NOR Q) NOR (R NAND P) OR (P AND Q) ප්‍රකාශනය ඇගයීමට, අපට දී ඇති අගයන් ප්‍රකාශනයට ආදේශ කර පියවරෙන් පියවර සරල කළ හැක.

**Step / පියවර 1:**
**Evaluate (P NOR Q) NOR (R NAND P) / ඇගයීම (P NOR Q) NOR (R NAND P)**

Since P = True and Q = True, (P NOR Q) evaluates to False NOR False, which is True.
P = True සහ Q = True බැවින්, (P NOR Q) False NOR False ලෙස තක්සේරු කරයි, එය True වේ.

Since R = False and P = True, (R NAND P) evaluates to False NAND True, which is True.
R = False සහ P = True බැවින්, (R NAND P) False NAND True ලෙස ඇගයීමට ලක් කරයි, එය True වේ.

Now, we evaluate True NOR True, which is False.
දැන්, අපි True NOR True, ඇගයීමට ලක් කරමු, එය False වේ.

**Step / පියවර 2:**
**Evaluate (P AND Q) / ඇගයීම (P AND Q)**

Since P = True and Q = True, (P AND Q) evaluates to True.
P = True සහ Q = True බැවින්, (P AND Q) True ලෙස ඇගයීමට ලක් කරයි.

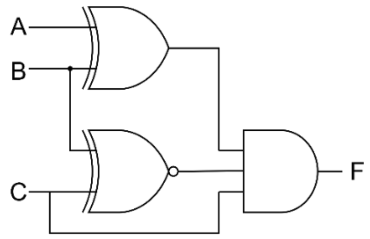
**Step / පියවර 3:**
**Evaluate the final expression / අවසාන ප්‍රකාශනය ඇගයීම: False OR True**

The expression False OR True evaluates to True.
False OR True යන ප්‍රකාශය True ලෙස ඇගයීමට ලක් කරයි.

Therefore, the corresponding answer when P = True, Q = True, and R = False is True.
එබැවින්, P = True, Q = True සහ R = False වන විට True වේ.

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

5. If C = 1 in the below circuit then A, B and F respectively can be,
පහත පරිපථයේ C=1 නම් A, B හා F පිළිවෙලින් විය හැක්කේ,




1) 0,0,1
2) 1,1,1
3) <u>1,0,0</u>
4) 0,1,0
5) 1,0,1

**Answer: 3)**

**Explanation / පැහැදිලි කිරීම:**

We can get the Boolean expression of the above logic circuit as follows.
ඉහත තාර්කික පරිපථයේ බූලිය ප්‍රකාශනය අපට පහත පරිදි ලබා ගත හැක.

$$F = (A \oplus B).\overline{(B \oplus C)}.C$$

A truth table for that can be derived as follows.
ඒ සඳහා සත්‍යතා වගුවක් පහත පරිදි ව්‍යුත්පන්න හැක.

| A | B | C | $(A \oplus B)$ | $\overline{B \oplus C}$ | $(A \oplus B).\left(\overline{B \oplus C}\right).C$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |

Considering the values in the answers, out of the 4 cases where C = 1, we can take A = 1, B = 0 and F = 0 as the answer.
පිළිතුරුවල ඇති අගයන් සැලකූ විට මෙහි C = 1 වූ අවස්ථා 4 න් A = 1, B = 0 හා F = 0 පිළිතුර ලෙස ගත හැක.

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