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 205 MARKING

2025/07/03
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following scanning devices is the most suitable to check multiple-choice answer sheets ?
බහුවරණ පිළිතුරු පත්‍ර පරීක්ෂා කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන සුපරීක්ෂක උපාංග වලින් වඩාත් සුදුසු වන්නේ කුමක්ද?

   1) MICR 2) OCR 3) Barcode reader 4) OMR 5) Flatbed scanner

   Answer : 4)

   Let's take a look at each device / **එක් එක් උපාංගය දෙස බලමු:**

   1) **MICR**
   Reads characters printed with magnetic ink, typically found on checks. It processes and verifies documents like checks by reading magnetic ink characters, ensuring that they are authentic and legible.
   චෙක්පත්වල ඇති චුම්බක තින්ත සමඟ මුද්‍රණය කරන ලද අක්ෂර කියවයි. එය චුම්බක තින්ත අක්ෂර කියවීමෙන් චෙක්පත් වැනි ලේඛන සකස් කර සත්‍යාපනය කරයි, ඒවා සත්‍ය සහ කියවිය හැක බව සහතික කරයි.

   2) **OCR**
   Converts different types of documents, such as scanned paper documents or PDFs, into editable data. It scans and recognizes printed or handwritten text, allowing the content to be edited or processed digitally.
   සුපරීක්ෂණය කරන ලද කඩදාසි ලේඛන හෝ PDF වැනි විවිධ වර්ගයේ ලේඛන සංස්කරණය කළ හැකි දත්ත බවට පරිවර්තනය කරයි. එය මුද්‍රිත හෝ අතින් ලියන ලද පෙළ ස්කෑන් කර හඳුනා ගනී, අන්තර්ගතය ඩිජිටල් ලෙස සංස්කරණය කිරීමට හෝ සෑකසීමට ඉඩ සලසයි.

   3) **Barcode Reader (තීරු කේත කියවනය)**
   Scans and decodes barcodes on products, documents, or labels. It uses a laser or camera to read the black and white patterns of a barcode, translating them into data that can be processed by a computer system, often used in retail or inventory management.
   නිෂ්පාදන, ලේඛන හෝ ලේබල මත තීරුකේත සුපරීක්ෂණය කර විකේතනය කරයි. එය තීරුකේතයක කළු සහ සුදු රටා කියවීමට ලේසර් හෝ කැමරාවක් භාවිතා කරයි, ඒවා පරිගණක පද්ධතියක් මඟින් සැකසිය හැකි දත්ත බවට පරිවර්තනය කරයි, බොහෝ විට සිල්ලර වෙළඳාමේදී හෝ ඉන්වෙන්ටරි කළමනාකරණයේදී භාවිතා වේ.

   4) **OMR**
   Specifically used for reading marks made on paper, such as bubbles filled in on multiple-choice tests or surveys. It detects the presence of marks in specific locations on a form, making it ideal for grading exams or processing survey responses.
   බහුවරණ පරීක්ෂණ හෝ සමීක්ෂණ වලදී පුරවන ලද කඩදාසි මත සාදන ලද ලකුණු කියවීම සඳහා විශේෂයෙන් භාවිතා වේ. එය පෝරමයක නිශ්චිත ස්ථානවල ලකුණු තිබීම හඳුනා ගනී, එය විභාග ශ්‍රේණිගත කිරීම හෝ සමීක්ෂණ ප්‍රතිචාර සැකසීම සඳහා වඩාත් සුදුසු වේ.

   5) **Flatbed Scanner**
   Scans documents, photos, or other flat items into a digital format. It captures an image of the document or photo placed on its glass surface and converts it into a digital file, often used for general document scanning.
   ලේඛන, ඡායාරූප හෝ වෙනත් පැතලි අයිතම ඩිජිටල් ආකෘතියකට පරිවර්තනය කරයි. එය එහි විදුරුව මතුපිට තබා ඇති ලේඛනයේ හෝ ඡායාරූපයේ රූපයක් ග්‍රහණය කර එය ඩිජිටල් ගොනුවක් බවට පරිවර්තනය කරයි, බොහෝ විට සාමාන්‍ය ලේඛන සුපරීක්ෂණය කිරීම සඳහා භාවිතා කරයි.

   Therefore, the most suitable to grade a multiple-choice exam is 4) OMR.
   එබැවින්, බහුවරණ විභාගයක් ශ්‍රේණිගත කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු වන්නේ 4) OMR.

2. Choose the correct statement(s) on impact printers.
ඝට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශන(ය) ඇතුළත් පිළිතුර තෝරන්න.

A. Ink ribbon directly contacts the paper.
තීන්ත පටිය කෙළින්ම කඩදාසි ස්පර්ශ කරයි.

B. Typically loud and works like a typewriter.
සාමාන්‍යයෙන් ශබ්දයකින් යුක්තව යතුරු ලියනයක් මෙන් ක්‍රියා කරයි.

C. Suitable for high quality prints.
උසස් තත්ත්වයේ මුද්‍රණ සඳහා සුදුසු වේ.

D. Higher cost
ඉහළ පිරිවැය

1) A and C only. A හා C පමණි.
2) C and D only. C හා D පමණි.
3) A and B only. A හා B පමණි.
4) A,B and C only. A,B හා C පමණි.
5) A,C and D only. A,C හා D පමණි.

Answer : 3)

Let's take a look at the impact and the non-impact printers.
ඝට්ටනය වන සහ ඝට්ටනය නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර දෙස බලමු.

Impact printers / ඝට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර
Impact printers are a type of printer that operates by striking an inked ribbon against paper to create text or images.
ඝට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර කඩදාසි මතට තීන්ත ගැල්වීම සඳහා තීන්ත පොඟවා ගත් පටිය කඩදාසිය ස්පර්ෂ කරන මුද්‍රණ හිසක් සහිත යාන්ත්‍රණයක් භාවිතා කරයි.

Non-impact printers / ඝට්ටනය නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර
Non-impact printers print without using a direct mechanical impact on the paper. Instead, they use other technologies to transfer ink or toner onto the paper.
ඝට්ටනය නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර මුද්‍රණ කටයුතු සඳහා කඩදාසිය සෘජුව ස්පර්ශ කරන යාන්ත්‍රණයක් භාවිතා නොකරන අතර ඒ සඳහා වෙනත් තාක්ෂණයන් භාවිතා කරයි.

Explanation of the statements / ප්‍රකාශ පැහැදිලි කිරීම:

Statement / ප්‍රකාශය A
True. They use a print head that physically strikes an ink-soaked ribbon to transfer ink onto the paper. This direct contact mechanism is a defining feature of impact printers.
සත්‍ය වේ. කඩදාසි මතට තීන්ත ගැල්වීම සඳහා තීන්ත පොඟවා ගත් පටිය ස්පර්ෂ කරන මුද්‍රණ හිසක් ඔවුන් භාවිතා කරයි. මෙම යාන්ත්‍රණය ඝට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර නිර්වචනය කරයි.

Statement / ප්‍රකාශය B
True. Impact printers are known for being noisy because the print head strikes the ribbon and paper. Typewriters, also use a similar impact mechanism.
සත්‍ය වේ. මුද්‍රණ ශීර්ෂය පිත්ත පටියට සහ කඩදාසි වල ස්පර්ශ වන බැවින් ඝෝශාකාරී වේ. යතුරු ලියනයද, මේ හා ඝට්ටනය වන මුද්‍රණ යාන්ත්‍රණයක් පවති.

Statement / ප්‍රකාශය C
False. Impact printers are not typically used for high-quality prints. They are more suited for tasks that speed and the ability to print through multiple layers of paper are more important than high resolution.
අසත්‍ය වේ. ඝට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර සාමාන්‍යයෙන් උසස් තත්ත්වයේ මුද්‍රණ සඳහා භාවිතා නොවේ. ඒවා වේගවත් කාර්යයන් සඳහා වඩාත් සුදුසු වන අතර කඩදාසි බහු ස්ථර හරහා මුද්‍රණ හැකියාව වඩා වැදගත් වේ.

Statement / ප්‍රකාශය D
False. Impact printers are less expensive than modern non-impact printers both in terms of initial purchase price and operating costs.
අසත්‍ය වේ. ආරම්භක මිලදී ගැනීමේ මිල සහ මෙහෙයුම් පිරිවැය යන දෙකම අනුව ඝට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර නවීන ඝට්ටනය නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍රවලට වඩා අඩු මිලඅධික වේ.

Therefore, the correct answer is 3) A and B.
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 3) A සහ B වේ.

3. Consider the following three binary numbers
පහත ද්විමය සංඛ්‍යා තුන සලකා බලන්න:

A = 1010 1101, B = 0111 0001, and C = 1000 0110.

If M = A AND B, and N = B XOR C / M = A AND B **සහ** N = B XOR C **ලෙස සලකන්න.**

Which of the following are the values of M and N?
පහත සඳහන් ඒවායින් M සහ N හි අගයන් මොනවාද?

1) 0010 0001 and 1111 0111
2) 1010 0001 and 0111 0111
3) 0010 0001 and 1111 0110
4) 1011 1101 and 1111 0010
5) 0010 0001 and 0111 0110

Answer : 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

Let's compute / **අපි ගණනය කරමු:**
AND gate gives the output 1 only when the both inputs are 1.
AND **ද්වාරය ප්‍රතිදානය** 1 **ලබා දෙන්නේ ආදාන දෙකම** 1 **වූ විට පමණි.**

A AND B (1010 1101 AND 0111 0001)								
	1	0	1	0	1	1	0	1
AND	0	1	1	1	0	0	0	1
=	0	0	1	0	0	0	0	1
M = 0010 0001								

XOR gate gives the output 1 when the inputs are different (1 XOR 0 = 1) and outputs 0 when the inputs are the same (0 XOR 0 = 0).
XOR **ද්වාරය ආදාන වෙනස් වූ විට ප්‍රතිදානය** 1 **ලබා දෙයි** (1 XOR 0 = 1) **සහ ආදාන සමාන වූ විට ප්‍රතිදානය** 0 **ලබා දෙයි** (0 XOR 0 = 0).

B XOR C (0111 0001 XOR 1000 0110)								
	0	1	1	1	0	0	0	1
XOR	1	0	0	0	0	1	1	0
=	1	1	1	1	0	1	1	1
N = 1111 0111								

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

4. Consider a digital circuit where only NAND gates are available. Which of the following Boolean expressions can be directly implemented using a single NAND gate?
NAND **ද්වාර පමණක් ඇති ඩිජිටල් පරිපථයක් සලකා බලන්න. තනි** NAND **ද්වාරයක් භාවිතයෙන් සෘජුව ක්‍රියාත්මක කළ හැකි පහත දැක්වෙන බූලියන් ප්‍රකාශනවලින් කවරක්ද?**

1) A.B 2) $\overline{A}$ 3) $\overline{A+B}$ 4) A + B 5) A $\oplus$ B

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

A NOT operation can be achieved using a single-input NAND gate (connecting both inputs together).
තනි-ආදාන NAND **ද්වාරයක් භාවිතයෙන් (ආදාන දෙකම එකට සම්බන්ධ කිරීමෙන්)** NOT **මෙහෙයුමක් ලබා ගත හැක.**

Option / විකල්පය 1)
The AND operation requires two NAND gates, so it cannot be done in a single NAND gate.
AND මෙහෙයුමට NAND ද්වාර දෙකක් අවශ්‍ය වේ, එබැවින් එය තනි NAND ද්වාරයකින් කළ නොහැක.

Option / විකල්පය 3)
The NOR operation requires at least three NAND gates.
NOR මෙහෙයුමට අවම වශයෙන් NAND ද්වාර තුනක් අවශ්‍ය වේ.

Option / විකල්පය 4)
The OR operation requires De Morgan's Theorem and at least three NAND gates, so it cannot be implemented using just a single NAND gate.
OR මෙහෙයුමට De Morgan ප්‍රමේයය සහ අවම වශයෙන් NAND ද්වාර තුනක් අවශ්‍ය වේ, එබැවින් එය තනි NAND ද්වාරයක් භාවිතයෙන් ක්‍රියාත්මක කළ නොහැක.

Option / විකල්පය 4)
The minimum number of NAND gates required to implement an XOR gate is 4.
XOR ද්වාරයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට අවශ්‍ය අවම NAND ද්වාර ගණන 4 කි.

So the correct answer is **option 2)**
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර **විකල්පය 2)**

5. Which Boolean law is used to simplify the expression $\mathbf{A + A \cdot B = A}$?
$\mathbf{A + A \cdot B = A}$ ප්‍රකාශනය සරල කිරීමට භාවිතා කරන බූලියන් නියමය කුමක්ද?

1) Idempotent Law/ තදේවභාවී න්‍යාය
2) Double complement Law/ ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
3) Redundancy Law/ සමතිරික්ත න්‍යාය
4) Distributive Law/ විෂටන න්‍යාය
5) Identity Law/ සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

Answer : 3)

The Redundancy Law states $A + A.B = A$, which shows that the presence of A alone is sufficient and absorbs the A. B term. It simplifies logical expressions by removing redundancy.
නිවැරදියි. සමතිරික්ත න්‍යාය සඳහන් වන්නේ $A + A.B = A$, එය A හි පැවැත්ම පමණක් ප්‍රමාණවත් බවත් A·B පදය අවශෝෂණය කරන බවත් පෙන්වයි. එය අතිරික්තය ඉවත් කිරීමෙන් තාර්කික ප්‍රකාශන සරල කරයි.

Idempotent law
තදේවභාවී න්‍යාය
$A + A = A$
$A.A = A$

Double complement law
ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$\overline{\overline{A}} = A$

Distributive law
විෂටන න්‍යාය
A .(B+C)=A.B+A.C
A+(B.C)=(A+B).(A+C)

Identity law
සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
A .0=0
A .1=A
A+0=A
A+1=1

6. A light bulb on a staircase on the second floor of a dormitory has two switches. One switch is on the third floor and the other switch is on the second floor. The bulb can light up only if any one switch is on and the other switch is off. At all other times the bulb remains off. Which portal is suitable for this?
නේවාසිකාගාරයක දෙවෙනි තට්ටුවේ ඇති පඩිපෙළක ඇති බල්බයකට ස්විච දෙකක් ඇත. එක් ස්විචයක් තෙවන මහලේ සහ අනෙක් ස්විචය දෙවෙනි මහලේ වේ. බල්බය දැල්විය හැක්කේ ඕනෑම එක් ස්විචයක් සක්‍රිය කර අනෙක් ස්විචය අක්‍රිය තත්වයේ පැවතියහොත් පමණි. අන් සෑම විටම බල්බය අක්‍රියව පවති. මේ සඳහා සුදුසු වන්නේ කුමන ද්වාරයක්ද?

1) NAND 2) OR 3) AND 4) XOR 5) NOR

Answer : 4)

The correct answer is 4) XOR.
නිවැරදි පිළිතුර 4) XOR.

The scenario described matches the behavior of an XOR (Exclusive OR) gate in digital logic. The XOR gate outputs True (or lights the bulb in this case) only when the inputs are different, meaning one is True and the other is False. If both switches are in the same state (both on or both off), the bulb remains off.
විස්තර කරන ලද දර්ශනය ඩිජිටල් තර්කනයේ XOR (Exclusive OR) ද්වාරයක හැසිරීමට ගැලපේ. XOR ද්වාරය True (හෝ මෙම අවස්ථාවේදී බල්බය දැල්වීම) ප්‍රතිදානය කරන්නේ යෙදවුම් වෙනස් වූ විට පමණි, එයින් අදහස් වන්නේ එකක් True වන අතර අනෙක False වේ. ස්විච දෙකම එකම තත්වයක තිබේ නම් (දෙකම ක්‍රියාත්මක හෝ අක්‍රියයි), බල්බය අක්‍රියව පවති.

Other options / වෙනත් විකල්ප:

1) **NAND**
A NAND gate outputs True unless both inputs are True.
NAND ද්වාරයක් ආදාන දෙකම සත්‍ය නම් මිස True ප්‍රතිදානය කරයි.

2) **OR**
An OR gate outputs True if at least one input is true, which does not match the requirement that the bulb only lights when one is on and the other is off.
OR ද්වාරයක් අවම වශයෙන් එක් ආදානයක් සත්‍ය නම් True ප්‍රතිදානය කරයි, එය බල්බය දැල්වෙන්නේ එකක් දැල්වෙන විට සහ අනෙක අක්‍රිය වූ විට පමණක් යන අවශ්‍යතාවයට නොගැලපේ.

3) **AND**
An AND gate outputs True only when both inputs are true, which would mean the bulb would light up when both switches are on, which is not what the problem describes.
AND ද්වාරයක් True ප්‍රතිදානය කරන්නේ යෙදවුම් දෙකම සත්‍ය වූ විට පමණි, එයින් අදහස් වන්නේ ස්විච දෙකම ක්‍රියාත්මක වන විට බල්බය දැල්වෙන බවයි, එය ගැටළුව විස්තර නොකරයි.

5) **NOR**
A NOR gate outputs True only when both inputs are false.
NOR ද්වාරයක් True ප්‍රතිදානය කරන්නේ ආදාන දෙකම අසත්‍ය වූ විට පමණි.

7. Which of the following scenarios best describes a practical use of a combinational circuit?
සංයුක්ත පරිපථයක ප්‍රායෝගික භාවිතයක් වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන අවස්ථාවද?

1) Storing a password in memory / මතකයේ මුරපදයක් ගබඩා කිරීම
2) Switching between two TV channels / රූපවාහිනී නාලිකා දෙකක් අතර මාරු වීම
3) Counting the number of vehicles passing a checkpoint
මුරපොලක් පසු කරන වාහන ගණන ගණනය කිරීම
4) Performing binary addition in an ALU / ALU එකක ද්විමය එකතු කිරීමක් සිදු කිරීම
5) Retaining a previous input for future use / අනාගත භාවිතය සඳහා පෙර ආදානයක් රඳවා ගැනීම

Answer : 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Binary addition (like half/full adders) is a combinational logic operation.
ද්විමය එකතු කිරීම (අර්ධ/පූර්ණ ආකලක වැනි) යනු සංයෝජන තාර්කික මෙහෙයුමකි.

Option / විකල්පය 1)
Requires a circuit that remembers data even after the inputs are removed (e.g., an SRAM cell, flip-flop, or non-volatile memory). These are sequential circuits because they incorporate feedback or latching to hold state.
ආදාන ඉවත් කිරීමෙන් පසුව පවා දත්ත මතක තබා ගන්නා පරිපථයක් අවශ්‍ය වේ (උදා: SRAM cell, පිළි පොළ හෝ නශ්‍ය නොවන මතකය). මේවා අනුක්‍රමික පරිපථ වන්නේ ඒවා ප්‍රතිපෝෂණ හෝ තත්ත්වය රඳවා තබා ගැනීම සඳහා අගුලු දැමීම කරන බැවිනි.

Option / විකල්පය 2)
At first glance a simple selector (multiplexer) could be combinational, but in a real TV the "current channel" must be maintained until the user presses a new button. That persistence comes from internal registers or latches – again a sequential characteristic.
පළමු බැල්මට සරල තේරීමක් (බහුකාර්යයක්) සංයෝජන විය හැකි නමුත්, සැබෑ රූපවාහිනියක පරිශීලකයා නව බොත්තමක් එබූ තෙක් වත්මන් නාලිකාවම පවත්වා ගත යුතුය. එම නොනැසී පැවතීම අභ්‍යන්තර රෙජිස්ටර් හෝ අගුල් වලින් පැමිණේ - නැවතත් අනුක්‍රමික ලක්ෂණයකි.

Option / විකල්පය 3)
Counting means incrementing a value each time a sensor is triggered. The circuit must remember the previous count, so a counter (built from flip-flops) is required. This is classic sequential logic because past events affect future outputs.
ගණන් කිරීම යනු සංවේදකයක් ක්‍රියාත්මක වන සෑම අවස්ථාවකම අගයක් වැඩි කිරීමයි. පරිපථය පෙර ගණන් කිරීම මතක තබා ගත යුතුය, එබැවින් කවුන්ටරයක් (පිළි පොළ වලින් සාදන ලද) අවශ්‍ය වේ. මෙය සම්භාව්‍ය අනුක්‍රමික තර්කනයකි, මන්ද අතීත සිදුවීම් අනාගත ප්‍රතිදානයන්ට බලපායි.

Option / විකල්පය 4)
An adder's outputs (Sum and Carry) depend only on the present operand bits and not on any stored history. Half-adders and full-adders are purely combinational networks of XOR, AND, and OR/NAND gates, making this the correct choice.
ආකලකයක ප්‍රතිදානයන් (එකතුව සහ රැගෙන යාම) රඳා පවතින්නේ වර්තමාන ඔපෙරන්ඩ් බිටු මත පමණක් වන අතර ගබඩා කළ ඉතිහාසයක් මත නොවේ. අර්ධ ආකලක සහ සම්පූර්ණ ආකලක XOR, AND, සහ OR/NAND ද්වාර වල තනිකරම සංයෝජන ජාල වන අතර එය නිවැරදි තේරීම කරයි.

Option / විකල්පය 5)
The phrase "retaining" explicitly signals memory. Implementations use latches or flip-flops, making it sequential rather than combinational.
"රඳවා ගැනීම" යන වාක්‍ය ඛණ්ඩය මතකය පැහැදිලිව සංඥා කරයි. ක්‍රියාත්මක කිරීම් අගුල් හෝ පිළි පොළ භාවිතා කරයි, එය සංයෝජන වෙනුවට අනුක්‍රමික කරයි.

Key distinction / ප්‍රධාන වෙනස
Combinational logic: output = f (current inputs) — no stored state.
ඒකාබද්ධ තර්කනය: ප්‍රතිදානය = f (වත්මන් ආදාන) - ගබඩා කළ තත්වයක් නොමැත.
Sequential logic: output = f (current inputs, past history) — needs storage elements.
අනුක්‍රමික තර්කනය: ප්‍රතිදානය = f (වත්මන් ආදාන, අතීත ඉතිහාසය) - ගබඩා අංග අවශ්‍ය වේ.
Only Option 4 fits the definition without involving any memory or feedback.
කිසිදු මතකයක් හෝ ප්‍රතිපෝෂණයක් සම්බන්ධ නොකර අර්ථ දැක්වීමට ගැලපෙන්නේ විකල්ප 4 පමණි.

Therefore the answer is 4) / එබැවින් පිළිතුර 4) වේ

8. Which operator is overloaded by the `__add__()` method?
`__add__()` ක්‍රමය ලෙස දක්වා ඇත්තේ කුමන මෙහෙයවනයද?

1) `-` 2) `*` 3) `/` 4) `+` 5) `%`

Answer : 4)

Explanation of the options / විකල්ප පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්පය 1)
The - operator is overloaded by the `__sub__()` method. This method defines the behavior for subtraction between objects of a class.
- මෙහෙයවනය `__sub__()` ක්‍රමය මඟින් දක්වා ඇත. මෙම ක්‍රමය පන්තියක (class) වස්තු අතර අඩුකිරීමේ හැසිරීම නිර්වචනය කරයි.

Example:

```
class Number:
    def __init__(self, value):
        self.value = value
    def __sub__(self, other):
        return self.value - other.value
```

Option / විකල්පය 2)
The * operator is overloaded by the `__mul__()` method. This method defines the behavior for multiplication between objects of a class.
* ක්‍රියාකරු `__mul__()` ක්‍රමය මඟින් දක්වා ඇත. මෙම ක්‍රමය පන්තියක (class) වස්තූන් අතර ගුණ කිරීම සඳහා හැසිරීම නිර්වචනය කරයි.

Example:

```
class Number:
    def __init__(self, value):
        self.value = value
    def __mul__(self, other):
        return self.value * other.value
```

Option / විකල්පය 3)
The / operator is overloaded by the `__truediv__()` method. This method defines the behavior for true division between objects of a class.
/ ක්‍රියාකරු `__truediv__()` ක්‍රමය මඟින් දක්වා ඇත. මෙම ක්‍රමය පන්තියක (class) වස්තූන් අතර සැබෑ බෙදීම සඳහා හැසිරීම නිර්වචනය කරයි.

Example:

```
class Number:
    def __init__(self, value):
        self.value = value
    def __truediv__(self, other):
        return self.value / other.value
```

Option / විකල්පය 4)
The + operator is overloaded by the `__add__()` method. This method defines the behavior for addition between objects of a class.
`__add__()` ක්‍රමය මඟින් + ක්‍රියාකරු දක්වා ඇත. මෙම ක්‍රමය පන්තියක (class) වස්තූන් අතර එකතු කිරීම සඳහා හැසිරීම නිර්වචනය කරයි.

Example:

```
class Number:
    def __init__(self, value):
        self.value = value
    def __add__(self, other):
        return self.value + other.value
num1 = Number(10)
num2 = Number(20)
print(num1 + num2)  # Output: 30
```

Option / විකල්පය 5)
The `%` operator is overloaded by the `__mod__()` method. This method defines the behavior for the modulus operation between objects of a class.
`%` ක්‍රියාකරු `__mod__()` ක්‍රමය මඟින් දක්වා ඇත. මෙම ක්‍රමය පන්තියක (class) වස්තු අතර මොඩියුල ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා හැසිරීම නිර්වචනය කරයි.

Example:

```
class Number:
    def __init__(self, value):
        self.value = value
    def __mod__(self, other):
        return self.value % other.value
```

Therefore, the correct answer for the operator that is overloaded by the `__add__()` method in Python is 4) +.
එමනිසා, __add__() ක්‍රමය මඟින් දක්වා ඇති ක්‍රියාකරු සඳහා නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 4) +.

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

```
z= [10, 20, 30, 40]
print(len(z))
```

1) `10`
2) `20`
3) `4`
4) `[10, 20, 30, 40]`
5) `[40, 30, 20, 10]`

Answer : 3)

In the above Python program, a list `z` is defined with four elements and then prints the number of elements in the list using the `len()` function.
ඉහත Python වැඩසටහනේ, `z` නම් ලැයිස්තුවක් දත්ත හතරක් ඇතුළත් කර අර්ථ දක්වා ඇති අතර පසුව `len()` ශ්‍රිතය භාවිතයෙන් ලැයිස්තුවේ ඇති දත්ත ගණන ප්‍රතිදානය. කරයි.

The `len()` function in Python is used to determine the number of items in an object. It can be applied to various types of objects, including lists, strings, tuples, dictionaries, and more.
වස්තුවක ඇති දත්ත ගණන සෙවීම සඳහා Python හි `len()` ශ්‍රිතය භාවිතා කරයි. ලැයිස්තු, string, tuples, dictionaries සහ තවත් දේ ඇතුළුව විවිධ වර්ගයේ වස්තූන් සඳහා එය යෙදිය හැක.

Therefore, the output is, 3) `4`.
එබැවින්, ප්‍රතිදානය වන්නේ, 3) `4`.

10. What is the output of the following Python code?
පහත සඳහන් පයිතන් කේත ඛණ්ඩයට අදාළ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
y= "Ilovesrilanka"
print(y[-7:-1])
```

1) `'rilank'` 2) `rilank` 3) `'rilanka'` 4) `Rilanka` 5) `'srilank'`

Answer : 2)

Let's analyze the given Python code / දී ඇති පයිතන් කේතය විශ්ලේෂණය කරමු.

`y= "Ilovesrilanka"`
The indexes of the string can be illustrated as follows.
string අගයෙහි හි index පහත පරිදි නිරූපණය කළ හැක.

Positive index	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	I	l	o	v	e	s	r	i	l	a	n	k	a
Negative index	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1

`print(x[-7:-1])`
This line slices the string from index -7 to index -1. Then the elements corresponding to the indexes are printed as,
මෙම පේළිය index -7 **සිට** index -1 **දක්වා** slice **කරයි. එම** index **වලට අනුරූප අගයන් පහත පරිදි ප්‍රතිදානය කරනු ලැබේ,**

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