

Unit 3

මූලික අංක ගණිතමය හා තාර්කික මෙහෙයුම් භාවිතා කර ද්විමය සංඛ්‍යා සුළු කිරීම.

1. පහත සඳහන් ද්විමය සංඛ්‍යා එකතු කරන්න.

- a) $111_2 + 000_2$
- b) $101_2 + 110_2$
- c) $110010_2 + 100111_2$
- d) $1101_2 + 0010_2$
- e) $1110_2 + 0101_2$

2. පහත සඳහන් ද්විමය සංඛ්‍යා අඩු කරන්න.

- a) $11111_2 - 00000_2$
- b) $11001_2 - 00011_2$
- c) $1111_2 - 1000_2$
- d) $11001_2 - 00111_2$
- e) $00110_2 - 100_2$

3. පහත සඳහන් ද්විමය සංඛ්‍යා ගුණ කරන්න.

- a) $111111_2 \times 001_2$
- b) $101010_2 \times 110_2$
- c) $110011_2 \times 111_2$
- d) $111000_2 \times 000_2$
- e) $111_2 \times 10_2$

4. පහත සඳහන් ද්විමය සංඛ්‍යා බෙදන්න.

- a) $1000_2 / 10_2$
- b) $11011_2 / 11_2$
- c) $111_2 / 10_2$
- d) $1100_2 / 100_2$
- e) $100_2 / 10_2$

බිට් අනුසාරිත තාර්කික මෙහෙයුම් (Bitwise Logic Operations)

5. පහත සඳහන් ද්විමය සංඛ්‍යා දී ඇති බිට් අනුසාරිත තාර්කික මෙහෙයුම්වලට ලක් කරන්න.

➤ Bitwise AND

- a) 1111000_2 AND 00001111_2
- b) 1010101_2 AND 1100_2
- c) 000101_2 AND 1010_2
- d) 0000001_2 AND 0000001_2
- e) 1010111_2 AND 1100100_2

➤ Bitwise OR

- f) 1111000_2 OR 00001111_2
- g) 1010101_2 OR 1100_2
- h) 000101_2 OR 1010_2
- i) 0000001_2 OR 0000001_2
- j) 1010111_2 OR 1100100_2

➤ Bitwise XOR

- k) 1111000_2 XOR 00001111_2
- l) 1010101_2 XOR 1100_2
- m) 000101_2 XOR 1010_2
- n) 0000001_2 XOR 0000001_2
- o) 1010111_2 XOR 1100100_2

➤ Bitwise NOT

- p) 1111000_2
- q) 1010101_2
- r) 000101_2
- s) 0000001_2
- t) 1010111_2

වැඩිම වෙසෙසි බිටුව/ අංකය හා අඩුම වෙසෙසි බිටුව/ අංකය
(MSB & LSB)

6. පහත සඳහන් සංඛ්‍යාවල වැඩිම වෙසෙසි බිටුව හා අඩුම වෙසෙසි බිටුව සොයන්න.

සංඛ්‍යාව	වැඩිම වෙසෙසි බිටුව	අඩුම වෙසෙසි බිටුව
2003		
2003.0		
0.2003		
0.02003		
2003.03		

7. පහත සඳහන් ධන සංඛ්‍යා, ලකුණුවත් විශාලත්ව ක්‍රමයට (Sign Magnitude Method) අනුව නිරූපණය කරන්න.

- a) 32
- b) 64
- c) 128
- d) 256
- e) 512

8. පහත සඳහන් සංඛ්‍යා, එකෙහි අනුපූරක ක්‍රමයට අනුව නිරූපණය කරන්න.

- a) 32
- b) 64
- c) 128
- d) 256
- e) 512

9. පහත සඳහන් සංඛ්‍යා, දෙකෙහි අනුපූරක ක්‍රමයට අනුව නිරූපණය කරන්න.

- a) 32
- b) 64
- c) 128
- d) 256
- e) 512

අනුලක්ෂණ නිරූපණ ක්‍රම

10. පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා, ද්විමය කේතක දශම ක්‍රමයට (Binary Coded Decimal – BCD) අනුව නිරූපණය කරන්න.

- a) 32_{16}
- b) 64_{16}
- c) 128_{16}
- d) 256_{16}
- e) 512_{16}

11. පහත සඳහන් අක්ෂරවලට අදාළ ASCII අගයන් සලකන්න. “ ICT “ යන වචනය ASCII කේත ක්‍රමයට අනුව නිරූපණය කරන්න.

අක්ෂරය	ASCII අගය
I	73
C	67
T	84