A)

1. 27_{10} ට තුල්‍ය ද්විමය (Binary) සංඛ්‍යාව වන්නේ,

(1) 000111 ය (2) 111000 ය (3) 0110011 ය (4) 1010011 ය (5) 111010 ය **(2011, Q 5)**

2. $CIA_{16} + 4A2_{16} =$

(1) 523_{16} (2) FBC_{16} (3) FBB_{16} (4) $0BC_{16}$ (5) $10BC_{16}$ **(2011, Q 15)**

3. 37_{10} තුල්‍ය ද්විමය සංඛ්‍යාව වනුයේ,

1. 0100101 2. 0100111 3. 0100100 4. 0110110 5. 0110111 **(2012, Q 5)**

4. $144_8 + 175_8 =$

(1) 225_8 (2) 341_8 (3) 441_8 (4) 531_8 (5) 314_8 **(2012, Q 15)**

5. 25_{10} ට තුල්‍ය ද්විමය සංඛ්‍යාව වනුයේ,

1. 0100101 2. 0100111 3. 0011001 4. 0010110 5. 0010111 **(2013, Q 20)**

6. $124_8 + 165_8 =$

(1) 201_8 (2) 289_8 (3) 289_8 (4) 311_8 (5) 389_8 **(2013, Q 21)**

7. -6_{10} හි දෙකෙහි අනුපූරකය (two's compliment) කුමක් ද?

1. 11111010 2. 00000110 3. 11111001 4. 01011111 5. 00000101 **(2013, Q 49)**

8. 100111_2 සඳහා තුල්‍ය වන දශම සංඛ්‍යාව වන්නේ

1. 40 2. 39 3. 38 4. 37 5. 36 **(2014, Q 6)**

9. දත්ත සප්‍රමාණතාව (data validation) සඳහා සංඛ්‍යාංක අනුක්‍රමයක් තුලට ඇතුළත් කරනු ලබන විශේෂිත වූ සංඛ්‍යාංකය ..... සංඛ්‍යාංකය ලෙස හැඳින්වේ. ඉහත හිස්තැන පිරවීමට වඩාත් ම යෝග්‍ය පිළිතුර කුමක් ද?

(1) ආවේක්ෂණ (check) (2) ලකුණු (sign) (3) අඩුව වෙසෙසි (last significant)
(4) වැඩිම වෙසෙසි (most significant) (5) දෝෂ (error) **(2014, Q 8)**

10. $4A6_{16} + 99_{10} =$

(1) 615_{16} (2) 615_{10} (3) 509_{10} (4) 509_{16} (5) 659_{16} **(2014, Q 10)**

11. 5_{10} සහ -9_{10} හි බිටු අටකින් සමන්විත (8-bit) දෙකෙහි අනුපූරක ආකාර පිළිවෙලින්,

(1) 00000101 සහ 11110111 ය (2) 11111 සහ 11110111 ය (3) 00000101 සහ 10001001 ය
(4) 0000101 සහ 11110110 ය (5) 11111011 සහ 11110110 ය **(2014, Q 11)**

12. 110110_2 සඳහා තුල්‍ය වන දශමය සංඛ්‍යාව,

(1) 39 වේ. (2) 48 වේ. (3) 54 වේ. (4) 55 වේ. (5) 108 වේ. **(2015, Q 3)**

13. $48B_{16} + 00101011_2 =$

(1) $4B6_{16}$ (2) 310_{16} (3) 503_{16} (4) 513_{16} (5) 599_{16} **(2015, Q 7)**

14. 6_{10} හි දෙකෙහි අනුපූරකය (two's complement) නිරූපණය වන්නේ කුමකින් ද?

(1) 11111010 (2) 00000110 (3) 11111001 (4) 01011111 (5) 00000101 **(2015, Q 42)**

15. 109_{10} ට තුල්‍ය ද්විමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

(1) 1100100_2 (2) 1101101_2 (3) 1001101_2 (4) 1101001_2 (5) 1101100_2 **(2016, Q 3)**

16. $101_{16} + 110_8 =$

(1) 429_{10} (2) 1011_{10} (3) 329_{10} (4) 529_{10} (5) 137_{10} **(2016, Q 7)**

17. 89_{10} හි අනුපූරකය කුමක් ද?

(1) 01111011 (2) 01011001 (3) 10100111 (3) 01001001 (5) 01011101 **(2016, Q 43)**

18. නිබ්ලයක්, බිටු 8 කින් නිරූපණය කරන්නේ නම් 45 නිරූපණය කරන 2 හි අනුපූරකය කුමක් ද?

(1) 11010011 (2) 10110011 (3) 11001101 (4) 00101111 (5) 00101101 **(2017, Q 3)**

19. 101111_2 ද්විමය සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය වන්නේ පහත දක්වෙන සංඛ්‍යා අතුරෙන් කවරක් ද (2017, Q 9)

(1) 57_8 (2) 57_{16} (3) 57_{10} (4) 59_{16} (5) $5F_{16}$

20. $5D_{16} + 10111_2 =$ (2017, Q 10)

(1) 73_8 (2) 75_{16} (3) 116_8 (4) 163_8 (5) 164_8

21. 9.25_{10} හි ද්විමය නිරූපණය කුමක් ද?

1. 1110011101 2. 00001001.01 3. 0000100101
4. 1000100101 5. 10001001.01

(2017, Q 11)

22. පිළිවෙළින් දශමය, අෂ්ටක සහ ෂඩ් දශමය ආකාරයෙන් ඇති පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා තුන සලකන්න.

A - 231_{10}
B - 347_8
C - $E7_{16}$

ඉහත කවරක් ද්විමය 11100111_2 ට තුල්‍ය වේ ද? (2018, Q 1)

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා C පමණි
(4) B හා C පමණි (5) A, B හා C සියල්ලම

23. ද්විමය 110101.11_2 ට තුල්‍ය වන දශමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද? (2018, Q 2)

(1) 53.00_{10} (2) 53.50_{10} (3) 53.75_{10} (4) 54.25_{10} (5) 54.75_{10}

24. නිබ්ලයක් බිටු 8 කින් නිරූපණය කරයි නම්, 86 හි 2 හි අනුපූරක කුමක් ද? (Prototype Paper 2019, Q 3)

(1) 01010110 (2) 01110110 (3) 01010010
(4) 00010110 (5) 01001110

25. පහත සඳහන් කුමන දශමය සංඛ්‍යාවක් දෙකෙහි අනුපූරක ද්විමය 11000110 සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය වේ ද? (Prototype Paper 2019, Q 4)

(1) -85 (2) -58 (3) -56
(4) -78 (5) -68

26. $7E_{16} + 101101_2$ සමාන වන්නේ, (Prototype Paper 2019, Q 5)

(1) 011101011_2 (2) 175_{10} (3) AA_{16}
(4) 173_{10} (5) AB_{16}

27. පහත කවරක් 01010101 සහ 10101010 යන ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකෙහි බිටු ලෙස AND (bitwise AND) මෙහෙයුම නිරූපණය කරයි ද? (2019, Q 2)

1) 00000000 2) 00001111 3) 11001100 4) 11110000 5) 11111111

28. පහත කවරක් ද්විමය 11001100 - 01010101 අංක ගණිත මෙහෙයුමෙහි ප්‍රතිඵලය ඉදිරිපත් කරයි ද? (2019, Q 20)

1) 00110011 2) 011000110 3) 01110111 4) 10011001 5) 10101010

29. දෙකෙහි අනුපූරකය (two's complement) පිළිබඳව පහත කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

A - අඩු කිරීම, එකතු කිරීම ලෙස සිදු කිරීම
B - ගණනය කිරීම වඩා කාර්යක්ෂම වීම
C - සෘණ සංඛ්‍යා, 2 හි අනුපූරකය තුළම නිරූපණය කිරීමට හැකි වීම

1) A පමණි 2) B පමණි 3) A සහ B පමණි
4) B සහ C පමණි 5) A, B සහ C සියල්ලම

(2019, Q 21)

30. දශමය 54.25ට තුල්‍ය ද්විමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද? (2019, Q 29)

1) 00011111.11 2) 00101010.01 3) 00110110.01 4) 00111011.1 5) 00111110.1

B)

07) 2020

P=10110001 සහ Q=01001110 යන ද්වීමය සංඛ්‍යා දෙක සලකන්න. X=P OR Q සහ Y=P AND Q නම් X සහ Y හි අගයන් වන්නේ පිළිවෙලින් පහත කවරක් ද?

1) 01001110, 10110001 2) 10110001 , 00000000 3) 10110001, 11111111
4) 11111111,00000000 5) 11111111 ,10110001

08) 2020

දශමය -12 හි තුල්‍ය ද්වීමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

1) 00001100 2) 00110011 3) 11110011 4) 11110100 5) 11111011

09) 2020

2හි අනුපූරකය සම්බන්ධයෙන් පහත කවරක් සත්‍ය වේද?

1) ලකුණු(sign) නිරූපණය කිරීමට අමතර බිටුවක් භාවිතා කෙරේ.
2) අංක ගණිත මෙහෙයුම් ඉටු කිරීම සඳහා වඩා වේගවත් මිල අඩු දෘඩාංග නිපදවීමට ඉවහල් වෙයි.
3) එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීමේ එකිනෙකට වෙනස් මෙහෙයුම් දෙකක් ලෙස සිදු කෙරේ.
4) සාමාන්‍යයෙන් ෂඩ්දශම සංඛ්‍යා පද්ධති මගින් නිරූපණය කෙරේ.
5) තාර්කික මෙහෙයුම් සිදුකිරීම සඳහා පළමු පරම්පරාවෙහි පරිගණකවල භාවිත විය.

10) 2020

පහත වගුව1 හා 2 හි ඇති අක්ෂර දැක්වීම් සලකන්න.

අ	ආ	ඇ	ඈ	වගුව1
0D85	0D86	0D87	0D88	
அ	ஆ	இ	ஈ	වගුව 2
0B85	0B86	0B87	0B88	

ඉහත වගුව 1 හා වගුව 2 අක්ෂර ඉදිරිපත් කරනු ලැබ ඇත්තේ පහත කුමන අක්ෂර කේතන පද්ධති වලින් ද? (Character enoding system)

1) වගු 1 හා 2 යන දෙකම ASCII කේතයෙනි
2) වගු 1 හා 2 යන දෙකම UNICODE කේතයෙනි
3) වගුව 1: ASCII කේතයෙනි , වගුව 2: UNICODEකේතයෙනි
4) වගුව 1 : EBCDIC කේතයෙනි, වගුව 2: ASCII කේතයෙනි
5) වගුව 1 : UNICODEකේතයෙනි, වගුව 2: ASCII කේතයෙනි

11) 2021

01011100_2 සහ 11111001_2 යන ද්විමය සංඛ්‍යා දෙක අතර බිටු අනුසාරිත XOR මෙහෙයුම් නිවැරදි ප්‍රතිඵලය කුමක් ද?

1) 00000010 2) 01011000 3) 01011010 4) 10100101 5) 11111101

12) 2021

බිටු 8 භාවිතයෙන් දශමය -32 හි නිවැරදි 2හි අනුපූරක ද්විමය නියෝජනය කුමක් ද?

1) 00100000 2) 10100000 3) 11011111 4) 11100000 5) 11100001

13) 2021

ෂඩ්දශමය 88.8_{16} ට තුල්‍ය වන නිවැරදි දශමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

1) 88.5_{10} 2) 88.8_{10} 3) 129.5_{10} 4) 136.5 5) 136.8_{10}

14) 2021

ගොනුවක ඇති සෑම බයිටයක ම අගය දශමය ආකාරයෙන් දැක්වීමට යම් විධානයක් භාවිතා කළ හැක. එක්තරා ගොනුවක් පහත පාඨයෙන් සමන්විත යැයි සිතන්න.

Love trees!

පහත ඇති සටහන් (i) සහ (ii) සලකා බලා, එකී විධානය ඉහත ගොනුව මත ධාවනය කළ විට ලබාදෙන නිවැරදි ප්‍රතිදානය තෝරන්න.

1)	76	111	118	101	32	116	114	101	101	115	10	
2)	76	111	118	101	116	114	101	101	115	33	10	
3)	76	111	118	101	32	116	114	101	101	115	33	10
4)	108	111	118	101	116	114	101	101	115	33	10	
5)	108	111	118	101	32	116	114	101	101	115	33	10

15) 2022

01010100_2 සහ 11101001_2 ද්විමය සංඛ්‍යා දෙක අතර බිටු අනුසාරිත (bit-wise) AND සහ බිටු අනුසාරිත OR මෙහෙයුම්වල නිවැරදි ප්‍රතිඵල පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ පහත කවරක ද?

1) 01000000_2 11111101_2
2) 00000010_2 10111001_2
3) 10111101_2 11001010_2
4) 11000000_2 00101100_2
5) 11111101_2 01010011_2

16) 2022

දශමය 12.75_{10} තුල්‍ය වන නිවැරදි ද්විමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

1) 1011.01_2 2) 1011.11_2 3) 1100.00_2 4) 1100.11_2 5) 1100.01_2

17) 2022

බිටු 8 භාවිතයෙන් දශමය -41හි නිවැරදි 2 හි අනුපූරක ද්විමය (2's compliment) නියෝජනය කුමක් ද?

1) 00101001 2) 01010110 3) 10101001 4) 11010110 5) 11010111

18) 2022

උපදෙසක යොමුව(address) ෂඩ්දශමය 10F9 ලෙස පෙන්විණි. එම යොමුව දශමය ආකාරයට කුමක් වේ ද?

1) 25 2)1249 3) 4345 4) 10159 5) 16249

19) 2022

පාඨ ගොනුවක් (text file) එහි ද්විමය ආකාරයෙන් පෙන්වීමට යම් විධානයක් භාවිතා කළ හැකිය. එක්තරා ගොනුවක් පහත පාඨයෙන් සමන්විත යැයි උපකල්පනය කරන්න.

0 Waste!

පහත දක්වා ඇති වැදගත් සටහන් (i) සහ (ii) සලකා බලමින් එකී විධානය ඉහත ගොනුව මත ක්‍රියාත්මක කළ විට ලබාදෙන නිවැරදි ප්‍රතිදානය තෝරන්න.

1) 00110000 00100000 01010111 01100001 01110011 01110100 01100101 00001010
2) 00110000 01010111 01100001 01110011 01110100 01100101 00100001 00001010
3) 00110000 00100000 01010111 01100001 01110011 01110100 01100101 00100001
4) 00110000 00100000 01110111 01100001 01110011 01110100 01100101 00100001
5) 00110000 00100000 01010111 01100001 01110011 01110100 00100000 00001010

20) 2023

දශමය 13.125_{10} තුල්‍යවන නිවැරදි ද්වීමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

1)1100.001 2)1100.100 3)1101.001 4) 1101.100 5) 1101.101

21) 2023

පහත කවරක් අෂ්ටමය 674_8 ට තුල්‍ය වේද?

A - 110111100_2 B - 444_{10} C - $2BC_{16}$

1) A පමණි 2) A සහ B පමණි 3) A සහ C පමණි 4) B සහ C පමණි

5) A, B සහ C යන සියල්ල ම

22) 2023

ඉඩ (space) සහ පේළි යැවුම් (line break) ද සමග ලේඛනයක් අනුලක්ෂණ 2048 කින් සමන්විත වේ. සමතා (parity) බිටු ද භාවිතා කරමින් මෙම ලේඛනය ASCII වලින් ආකේතනය කිරීමට බිටු කොපමණ අවශ්‍ය වේද?

1) 2048 2) 2048 X2 3) 2048 X 7 4) 2048X 8 5) 2048/8

23) 2023

බිටු 8 භාවිතයෙන් දශමය -49_{10} හි නිවැරදි 2 හී අනුපූරක ද්වීමය (2 's compliment) නියෝජනය කුමක් ද?

1) 00110001 2) 01100010 3) 10011110 4) 11001111 5) 11100010