Teste scurte: Scrierea în baza 10. Scrierea în baza 2

Clasa a 5-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Câte cifre are numărul $1011_{(2)}$?

A) 5 **B)** 6 **C)** 2
D) 4 **E)** 3

b) Câți de 1 sunt în scrierea în baza 2 a numărului 26?

A) 8 **B)** 5 **C)** 4
D) 2 **E)** 3

c) Cât este 2^2?

A) 9 **B)** 6 **C)** 3
D) 5 **E)** 4

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Scrie în baza 2 numărul 29.

A) $11001_{(2)}$ **B)** $100001_{(2)}$ **C)** $1110_{(2)}$
D) $11101_{(2)}$ **E)** $100101_{(2)}$

b) Scrie în baza 10 numărul $110001_{(2)}$.

A) 98 **B)** 45 **C)** 47
D) 49 **E)** 48

c) Scrie în baza 10 numărul $110010_{(2)}$.

A) 51 **B)** 100 **C)** 52
D) 50 **E)** 49

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $10101_{(2)} + 1100_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $100101_{(2)}$ **B)** $100011_{(2)}$ **C)** $100001_{(2)}$
D) $100000_{(2)}$ **E)** $100010_{(2)}$

b) Câte dintre numerele naturale de la 0 la 15 se scriu în baza 2 cu cel mult 4 cifre?

A) 4 **B)** 8 **C)** 15
D) 16 **E)** 17

c) Cât este suma cifrelor numărului 123, dacă îl scriem ca $1 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 3$?

A) 7 **B)** 6 **C)** 100
D) 5 **E)** 123

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Câți de 1 sunt în scrierea în baza 2 a numărului 27?

A) 3 **B)** 6 **C)** 8
D) 4 **E)** 5

b) Câți de 1 sunt în scrierea în baza 2 a numărului 20?

A) 8 **B)** 2 **C)** 1
D) 3 **E)** 4

c) Scrie în baza 10 numărul $10101_{(2)}$.

A) 21 **B)** 42 **C)** 17
D) 10 **E)** 19

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Scrie în baza 2 numărul 13.

A) $1101_{(2)}$ **B)** $1001_{(2)}$ **C)** $1100_{(2)}$
D) $110_{(2)}$ **E)** $1011_{(2)}$

b) Scrie în baza 2 numărul 5.

A) $101_{(2)}$ **B)** $1_{(2)}$ **C)** $100_{(2)}$
D) $10_{(2)}$ **E)** $11_{(2)}$

c) Scrie în baza 10 numărul $101110_{(2)}$.

A) 46 **B)** 44 **C)** 42
D) 45 **E)** 47

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Cum se scrie numărul $64 = 2^6$ în baza 2?

A) $1111111_{(2)}$ **B)** $10000000_{(2)}$ **C)** $1000000_{(2)}$
D) $100000_{(2)}$ **E)** $111111_{(2)}$

b) Calculează $11011_{(2)} + 10110_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $110010_{(2)}$ **B)** $110000_{(2)}$ **C)** $110001_{(2)}$
D) $110011_{(2)}$ **E)** $110101_{(2)}$

c) Calculează $111_{(2)} + 1000_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $10001_{(2)}$ **B)** $10011_{(2)}$ **C)** $10000_{(2)}$
D) $1111_{(2)}$ **E)** $1110_{(2)}$

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care sunt cifrele scrierii în baza 2?

A) 0, 1, ..., 9 **B)** 1 și 10 **C)** 0, 1 și 2
D) 1 și 2 **E)** 0 și 1

b) Scrie în baza 10 numărul $1000_{(2)}$.

A) 9 **B)** 4 **C)** 6
D) 7 **E)** 8

c) Câte cifre are numărul $100000011_{(2)}$?

A) 8 **B)** 16 **C)** 10
D) 9 **E)** 7

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Scrie în baza 2 numărul 41.

A) $100111_{(2)}$ **B)** $101010_{(2)}$ **C)** $100101_{(2)}$
D) $101001_{(2)}$ **E)** $101000_{(2)}$

b) Care este cel mai mare număr scris în baza 2 cu 8 cifre, în baza 10?

A) 256 **B)** 254 **C)** 255
D) 128 **E)** 257

c) Care este cel mai mare număr scris în baza 2 cu 2 cifre, în baza 10?

A) 2 **B)** 13 **C)** 5
D) 4 **E)** 3

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte cifre are numărul 31 scris în baza 2?

A) 5 **B)** 4 **C)** 15
D) 7 **E)** 6

b) Calculează $1111_{(2)} + 1_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $1000_{(2)}$ **B)** $1100_{(2)}$ **C)** $1110_{(2)}$
D) $100000_{(2)}$ **E)** $10000_{(2)}$

c) Cât este suma cifrelor numărului 317, dacă îl scriem ca $3 \cdot 100 + 1 \cdot 10 + 7$?

A) 10 **B)** 12 **C)** 317
D) 21 **E)** 11

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Scrie în baza 10 numărul $11000_{(2)}$.

A) 20 **B)** 12 **C)** 24
D) 32 **E)** 48

b) Scrie în baza 10 numărul $100_{(2)}$.

A) 2 **B)** 5 **C)** 4
D) 3 **E)** 6

c) Scrie în baza 10 numărul $1011_{(2)}$.

A) 7 **B)** 9 **C)** 10
D) 11 **E)** 5

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este cel mai mare număr scris în baza 2 cu 5 cifre, în baza 10?

A) 16 **B)** 33 **C)** 31
D) 30 **E)** 32

b) Scrie în baza 2 numărul 115.

A) $1110100_{(2)}$ **B)** $1110010_{(2)}$ **C)** $1110101_{(2)}$
D) $1110111_{(2)}$ **E)** $1110011_{(2)}$

c) Scrie în baza 10 numărul $110111_{(2)}$.

A) 53 **B)** 51 **C)** 59
D) 110 **E)** 55

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte dintre numerele naturale de la 0 la 127 se scriu în baza 2 cu cel mult 7 cifre?

A) 128 **B)** 127 **C)** 64
D) 129 **E)** 7

b) Calculează $101_{(2)} + 100100_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $101000_{(2)}$ **B)** $101001_{(2)}$ **C)** $101101_{(2)}$
D) $101011_{(2)}$ **E)** $101010_{(2)}$

c) Calculează $101_{(2)} + 11_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $100_{(2)}$ **B)** $1001_{(2)}$ **C)** $1000_{(2)}$
D) $110_{(2)}$ **E)** $111_{(2)}$

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Câți de 1 sunt în scrierea în baza 2 a numărului 29?

A) 8 **B)** 4 **C)** 3
D) 6 **E)** 5

b) Scrie în baza 10 numărul $11010_{(2)}$.

A) 52 **B)** 34 **C)** 26
D) 22 **E)** 13

c) Scrie în baza 10 numărul $10110_{(2)}$.

A) 20 **B)** 18 **C)** 22
D) 44 **E)** 11

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Scrie în baza 2 numărul 50.

A) $110001_{(2)}$ **B)** $101110_{(2)}$ **C)** $110000_{(2)}$
D) $1100100_{(2)}$ **E)** $110010_{(2)}$

b) Scrie în baza 2 numărul 91.

A) $1011011_{(2)}$ **B)** $1011101_{(2)}$ **C)** $1011111_{(2)}$
D) $1011010_{(2)}$ **E)** $1011100_{(2)}$

c) Scrie în baza 10 numărul $101000_{(2)}$.

A) 40 **B)** 36 **C)** 39
D) 38 **E)** 41

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $11101_{(2)} + 11000_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $111001_{(2)}$ **B)** $110110_{(2)}$ **C)** $110100_{(2)}$
D) $110101_{(2)}$ **E)** $110111_{(2)}$

b) Calculează $11111_{(2)} + 100000_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $1000000_{(2)}$ **B)** $111110_{(2)}$ **C)** $1000011_{(2)}$
D) $1000001_{(2)}$ **E)** $111111_{(2)}$

c) Calculează $11110_{(2)} + 11100_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $111011_{(2)}$ **B)** $111110_{(2)}$ **C)** $111001_{(2)}$
D) $111010_{(2)}$ **E)** $111100_{(2)}$

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este 2^0?

A) 11 **B)** 2 **C)** 0
D) 3 **E)** 1

b) Câți de 1 sunt în scrierea în baza 2 a numărului 33?

A) 3 **B)** 4 **C)** 9
D) 1 **E)** 2

c) Câți de 1 sunt în scrierea în baza 2 a numărului 37?

A) 4 **B)** 2 **C)** 3
D) 5 **E)** 9

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este cel mai mare număr scris în baza 2 cu 7 cifre, în baza 10?

A) 128 **B)** 126 **C)** 64
D) 129 **E)** 127

b) Scrie în baza 10 numărul $101011_{(2)}$.

A) 44 **B)** 41 **C)** 42
D) 39 **E)** 43

c) Care este ultima cifră a numărului $101_{(2)}$, scris în baza 10?

A) 0 **B)** 3 **C)** 1
D) 5 **E)** 2

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte cifre are numărul 40 scris în baza 2?

A) 8 **B)** 20 **C)** 5
D) 7 **E)** 6

b) Calculează $10010_{(2)} + 1100_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $11110_{(2)}$ **B)** $100010_{(2)}$ **C)** $100000_{(2)}$
D) $11101_{(2)}$ **E)** $11111_{(2)}$

c) Cât este suma cifrelor numărului 526, dacă îl scriem ca $5 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 6$?

A) 526 **B)** 12 **C)** 13
D) 60 **E)** 14

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Câte cifre are numărul $111_{(2)}$?

A) 3 **B)** 1 **C)** 2
D) 13 **E)** 4

b) Scrie în baza 10 numărul $10010_{(2)}$.

A) 18 **B)** 14 **C)** 36
D) 9 **E)** 16

c) Câți de 1 sunt în scrierea în baza 2 a numărului 28?

A) 2 **B)** 5 **C)** 8
D) 4 **E)** 3

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Scrie în baza 10 numărul $1001001_{(2)}$.

A) 73 **B)** 71 **C)** 72
D) 36 **E)** 69

b) Care este ultima cifră a numărului $1001_{(2)}$, scris în baza 10?

A) 3 **B)** 0 **C)** 2
D) 9 **E)** 1

c) Scrie în baza 10 numărul $1011000_{(2)}$.

A) 90 **B)** 89 **C)** 88
D) 87 **E)** 176

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte dintre numerele naturale de la 0 la 63 se scriu în baza 2 cu cel mult 6 cifre?

A) 65 **B)** 32 **C)** 6
D) 64 **E)** 63

b) Calculează $1101_{(2)} + 111_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $101000_{(2)}$ **B)** $10100_{(2)}$ **C)** $10000_{(2)}$
D) $1010_{(2)}$ **E)** $10010_{(2)}$

c) Calculează $10_{(2)} + 1_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $11_{(2)}$ **B)** $1_{(2)}$ **C)** $100_{(2)}$
D) $101_{(2)}$ **E)** $10_{(2)}$

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este 2^{10}?

A) 100 **B)** 2 049 **C)** 1 024
D) 1 026 **E)** 20

b) Cu ce notație se arată că un număr este scris în baza 2?

A) un exponent 2, ca în 101^2 **B)** parantezele de la început
C) un indice (2) la sfârșit, ca în $101_{(2)}$ **D)** nu se poate arăta
E) semnul „=” urmat de 2

c) Câți de 1 sunt în scrierea în baza 2 a numărului 35?

A) 5 **B)** 4 **C)** 2
D) 9 **E)** 3

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Scrie în baza 10 numărul $111010_{(2)}$.

A) 54 **B)** 56 **C)** 66
D) 116 **E)** 58

b) Scrie în baza 2 numărul 12.

A) $1100_{(2)}$ **B)** $10000_{(2)}$ **C)** $1011_{(2)}$
D) $1101_{(2)}$ **E)** $1110_{(2)}$

c) Scrie în baza 2 numărul 93.

A) $1011100_{(2)}$ **B)** $1011110_{(2)}$ **C)** $1011101_{(2)}$
D) $1100001_{(2)}$ **E)** $1011111_{(2)}$

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Cât este suma cifrelor numărului 234, dacă îl scriem ca $2 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 4$?

A) 24 **B)** 9 **C)** 234
D) 8 **E)** 10

b) Calculează $10000_{(2)} + 10001_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $100010_{(2)}$ **B)** $100001_{(2)}$ **C)** $100000_{(2)}$
D) $100011_{(2)}$ **E)** $100101_{(2)}$

c) Calculează $1011_{(2)} + 101_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $100000_{(2)}$ **B)** $1000_{(2)}$ **C)** $1110_{(2)}$
D) $10000_{(2)}$ **E)** $1100_{(2)}$

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Scrie în baza 10 numărul $1010_{(2)}$.

A) 6 **B)** 8 **C)** 9
D) 10 **E)** 5

b) Scrie în baza 10 numărul $10001_{(2)}$.

A) 17 **B)** 15 **C)** 8
D) 34 **E)** 13

c) Câți de 1 sunt în scrierea în baza 2 a numărului 13?

A) 4 **B)** 2 **C)** 3
D) 5 **E)** 7

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Scrie în baza 2 numărul 20.

A) $11000_{(2)}$ **B)** $10110_{(2)}$ **C)** $10100_{(2)}$
D) $10101_{(2)}$ **E)** $10011_{(2)}$

b) Scrie în baza 2 numărul 55.

A) $111000_{(2)}$ **B)** $111011_{(2)}$ **C)** $111001_{(2)}$
D) $110110_{(2)}$ **E)** $110111_{(2)}$

c) Scrie în baza 2 numărul 11.

A) $1011_{(2)}$ **B)** $111_{(2)}$ **C)** $101_{(2)}$
D) $1001_{(2)}$ **E)** $1010_{(2)}$

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $100110_{(2)} + 1111_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $110100_{(2)}$ **B)** $110101_{(2)}$ **C)** $110110_{(2)}$
D) $111001_{(2)}$ **E)** $110111_{(2)}$

b) Cât este suma cifrelor numărului 701, dacă îl scriem ca $7 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 1$?

A) 701 **B)** 8 **C)** 7
D) 0 **E)** 9

c) Calculează $11_{(2)} + 100101_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $100111_{(2)}$ **B)** $101010_{(2)}$ **C)** $101000_{(2)}$
D) $101001_{(2)}$ **E)** $101100_{(2)}$

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Scrie în baza 10 numărul $11110_{(2)}$.

A) 34 **B)** 32 **C)** 38
D) 60 **E)** 30

b) Scrie în baza 10 numărul $1111_{(2)}$.

A) 13 **B)** 11 **C)** 7
D) 15 **E)** 14

c) Scrie în baza 10 numărul $11001_{(2)}$.

A) 25 **B)** 33 **C)** 21
D) 12 **E)** 50

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Scrie în baza 2 numărul 26.

A) $11001_{(2)}$ **B)** $11100_{(2)}$ **C)** $11011_{(2)}$
D) $11110_{(2)}$ **E)** $11010_{(2)}$

b) Scrie în baza 10 numărul $1001011_{(2)}$.

A) 150 **B)** 77 **C)** 74
D) 75 **E)** 76

c) Scrie în baza 10 numărul $1001100_{(2)}$.

A) 75 **B)** 74 **C)** 72
D) 76 **E)** 38

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte cifre are numărul 10 scris în baza 2?

A) 4 **B)** 3 **C)** 5
D) 6 **E)** 10

b) Calculează $111_{(2)}$ + $10101_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $100000_{(2)}$ **B)** $11011_{(2)}$ **C)** $11110_{(2)}$
D) $11100_{(2)}$ **E)** $11101_{(2)}$

c) Calculează $10000_{(2)}$ + $100001_{(2)}$ și scrie rezultatul în baza 2.

A) $110101_{(2)}$ **B)** $110000_{(2)}$ **C)** $110011_{(2)}$
D) $110001_{(2)}$ **E)** $110010_{(2)}$

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) D — Se numără cifrele: 4.

I.b) E — 26 = $11010_{(2)}$, care are 3 cifre de 1.

I.c) E — $2^2 = 4$.

II.a) D — Împărțim succesiv la 2 și luăm resturile de jos în sus: 29 = 16 + 8 + 4 + 1, deci 29 = $11101_{(2)}$.

II.b) D — $110001_{(2)} = 32 + 16 + 1 = 49$.

II.c) D — $110010_{(2)} = 50$.

III.a) C — 21 + 12 = 33 = $100001_{(2)}$.

III.b) D — Fiecare dintre cele 4 poziții poate fi 0 sau 1: $2^4 = 16$ numere (de la 0 la 15).

III.c) B — 1 + 2 + 3 = 6.

Testul 2

I.a) D — 27 = $11011_{(2)}$, care are 4 cifre de 1.

I.b) B — 20 = $10100_{(2)}$, care are 2 cifre de 1.

I.c) A — $10101_{(2)} = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^0 = 21$.

II.a) A — Împărțim succesiv la 2 și luăm resturile de jos în sus: 13 = 8 + 4 + 1, deci 13 = $1101_{(2)}$.

II.b) A — Împărțim succesiv la 2 și luăm resturile de jos în sus: 5 = 4 + 1, deci 5 = $101_{(2)}$.

II.c) A — $101110_{(2)} = 32 + 8 + 4 + 2 = 46$.

III.a) C — $2^6 = 1 \cdot 2^6$, deci este 1 urmat de 6 zerouri.

III.b) C — 27 + 22 = 49 = $110001_{(2)}$.

III.c) D — 7 + 8 = 15 = $1111_{(2)}$.

Testul 3

I.a) E — Baza 2 folosește doar 0 și 1.

I.b) E — $1000_{(2)} = 1 \cdot 2^3 = 8$.

I.c) D — Se numără cifrele: 9.

II.a) D — Împărțim succesiv la 2 și luăm resturile de jos în sus: 41 = 32 + 8 + 1, deci 41 = $101001_{(2)}$.

II.b) C — Cel mai mare număr cu 8 cifre în baza 2 este $11111111_{(2)} = 2^8 - 1 = 255$.

II.c) E — Cel mai mare număr cu 2 cifre în baza 2 este $11_{(2)} = 2^2 - 1 = 3$.

III.a) A — Cea mai mare putere a lui 2 care nu depășește 31 este $2^4 = 16$; numărul are 5 cifre.

III.b) E — În baza 10: 15 + 1 = 16 = $10000_{(2)}$.

III.c) E — 3 + 1 + 7 = 11.

Testul 4

I.a) C — $11000_{(2)} = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 = 24$.

I.b) C — $100_{(2)} = 1 \cdot 2^2 = 4$.

I.c) D — $1011_{(2)} = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 11$.

II.a) C — Cel mai mare număr cu 5 cifre în baza 2 este $11111_{(2)} = 2^5 - 1 = 31$.

II.b) E — $115 = 64 + 32 + 16 + 2 + 1 = 1110011_{(2)}$.

II.c) E — $110111_{(2)} = 32 + 16 + 4 + 2 + 1 = 55$.

III.a) A — Fiecare dintre cele 7 poziții poate fi 0 sau 1: $2^7 = 128$ numere (de la 0 la 127).

III.b) B — $5 + 36 = 41 = 101001_{(2)}$.

III.c) C — În baza 10: $5 + 3 = 8 = 1000_{(2)}$.

Testul 5

I.a) B — $29 = 11101_{(2)}$, care are 4 cifre de 1.

I.b) C — $11010_{(2)} = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^1 = 26$.

I.c) C — $10110_{(2)} = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 = 22$.

II.a) E — Împărțim succesiv la 2 și luăm resturile de jos în sus: $50 = 32 + 16 + 2$, deci $50 = 110010_{(2)}$.

II.b) A — $91 = 64 + 16 + 8 + 2 + 1 = 1011011_{(2)}$.

II.c) A — $101000_{(2)} = 32 + 8 = 40$.

III.a) D — $29 + 24 = 53 = 110101_{(2)}$.

III.b) E — $31 + 32 = 63 = 111111_{(2)}$.

III.c) D — $30 + 28 = 58 = 111010_{(2)}$.

Testul 6

I.a) E — $2^0 = 1$.

I.b) E — $33 = 100001_{(2)}$, care are 2 cifre de 1.

I.c) C — $37 = 100101_{(2)}$, care are 3 cifre de 1.

II.a) E — Cel mai mare număr cu 7 cifre în baza 2 este $1111111_{(2)} = 2^7 - 1 = 127$.

II.b) E — $101011_{(2)} = 32 + 8 + 2 + 1 = 43$.

II.c) D — $101_{(2)} = 5$, deci ultima cifră în baza 10 este 5.

III.a) E — Cea mai mare putere a lui 2 care nu depășește 40 este $2^5 = 32$; numărul are 6 cifre.

III.b) A — $18 + 12 = 30 = 11110_{(2)}$.

III.c) C — $5 + 2 + 6 = 13$.

Testul 7

I.a) A — Se numără cifrele: 3.

I.b) A — $10010_{(2)} = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^1 = 18$.

I.c) E — $28 = 11100_{(2)}$, care are 3 cifre de 1.

II.a) A — $1001001_{(2)} = 64 + 8 + 1 = 73$.

II.b) D — $1001_{(2)} = 9$, deci ultima cifră în baza 10 este 9.

II.c) C — $1011000_{(2)} = 88$.

III.a) D — Fiecare dintre cele 6 poziții poate fi 0 sau 1: $2^6 = 64$ numere (de la 0 la 63).

III.b) B — În baza 10: $13 + 7 = 20 = 10100_{(2)}$.

III.c) A — În baza 10: $2 + 1 = 3 = 11_{(2)}$.

Testul 8

I.a) C — $2^{10} = 1\,024$.

I.b) C — De exemplu $101_{(2)}$ înseamnă numărul scris în baza 2.

I.c) E — $35 = 100011_{(2)}$, care are 3 cifre de 1.

II.a) E — $111010_{(2)} = 32 + 16 + 8 + 2 = 58$.

II.b) A — $12 = 8 + 4 = 1100_{(2)}$.

II.c) C — $93 = 64 + 16 + 8 + 4 + 1 = 1011101_{(2)}$.

III.a) B — $2 + 3 + 4 = 9$.

III.b) B — $16 + 17 = 33 = 100001_{(2)}$.

III.c) D — În baza 10: $11 + 5 = 16 = 10000_{(2)}$.

Testul 9

I.a) D — $1010_{(2)} = 1\cdot2^3 + 1\cdot2^1 = 10$.

I.b) A — $10001_{(2)} = 1\cdot2^4 + 1\cdot2^0 = 17$.

I.c) C — $13 = 1101_{(2)}$, care are 3 cifre de 1.

II.a) C — $20 = 16 + 4 = 10100_{(2)}$.

II.b) E — $55 = 32 + 16 + 4 + 2 + 1 = 110111_{(2)}$.

II.c) A — Împărțim succesiv la 2 și luăm resturile de jos în sus: $11 = 8 + 2 + 1$, deci $11 = 1011_{(2)}$.

III.a) B — $38 + 15 = 53 = 110101_{(2)}$.

III.b) B — $7 + 0 + 1 = 8$.

III.c) C — $3 + 37 = 40 = 101000_{(2)}$.

Testul 10

I.a) E — $11110_{(2)} = 1\cdot2^4 + 1\cdot2^3 + 1\cdot2^2 + 1\cdot2^1 = 30$.

I.b) D — $1111_{(2)} = 1\cdot2^3 + 1\cdot2^2 + 1\cdot2^1 + 1\cdot2^0 = 15$.

I.c) A — $11001_{(2)} = 1\cdot2^4 + 1\cdot2^3 + 1\cdot2^0 = 25$.

II.a) E — $26 = 16 + 8 + 2 = 11010_{(2)}$.

II.b) D — $1001011_{(2)} = 75$.

II.c) D — $1001100_{(2)} = 64 + 8 + 4 = 76$.

III.a) A — Cea mai mare putere a lui 2 care nu depășește 10 este $2^3 = 8$; numărul are 4 cifre.

III.b) D — $7 + 21 = 28 = 11100_{(2)}$.

III.c) D — $16 + 33 = 49 = 110001_{(2)}$.