Teste scurte: Divizibilitatea în N: recapitulare și completări

Clasa a 6-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) Mulțimea divizorilor lui 40 este:

A) {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40} **B)** {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40, 41} **C)** {2, 4, 5, 8, 10, 20, 40}
D) {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20} **E)** {0, 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40}

b) Primii 5 multipli ai lui 8 (începând cu 0) sunt:

A) {8, 9, 10, 11, 12} **B)** {0, 8, 16, 24, 32} **C)** {0, 8, 16, 24, 32, 40}
D) {1, 9, 17, 25, 33} **E)** {8, 16, 24, 32, 40}

c) Mulțimea divizorilor lui 24 este:

A) {0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24} **B)** {2, 3, 4, 6, 8, 12, 24} **C)** {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}
D) {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12} **E)** {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24, 25}

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este cel mai mic multiplu al lui 6 mai mare sau egal cu 103?

A) 103 **B)** 114 **C)** 109
D) 102 **E)** 108

b) Câte numere prime sunt între 13 și 54, inclusiv?

A) 12 **B)** 11 **C)** 10
D) 41 **E)** 13

c) Câte numere prime sunt între 34 și 66, inclusiv?

A) 7 **B)** 9 **C)** 32
D) 6 **E)** 8

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere de forma 8×1y (x și y cifre) sunt divizibile cu 15?

A) 7 **B)** 14 **C)** 17
D) 8 **E)** 6

b) Câte numere de forma 2×4y (x și y cifre) sunt divizibile cu 6?

A) 17 **B)** 34 **C)** 18
D) 16 **E)** 27

c) Care dintre numerele următoare se divide cu 4 (criteriul: ultimele două cifre formează un număr divizibil cu 4)?

A) 8 272 **B)** 8 819 **C)** 9 711
D) 3 046 **E)** 1 639

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Primii 4 multipli ai lui 7 (începând cu 0) sunt:

A) {7, 8, 9, 10} **B)** {1, 8, 15, 22} **C)** {0, 7, 14, 21, 28}
D) {0, 7, 14, 21} **E)** {7, 14, 21, 28}

b) Care dintre numerele următoare se divide cu 5?

A) 605 **B)** 246 **C)** 879
D) 467 **E)** 544

c) Mulțimea divizorilor lui 16 este:

A) {0, 1, 2, 4, 8, 16} **B)** {1, 2, 4, 8, 16} **C)** {1, 2, 4, 8, 16, 17}
D) {2, 4, 8, 16} **E)** {1, 2, 4, 8}

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câți divizori naturali are numărul 40?

A) 7 **B)** 8 **C)** 10
D) 20 **E)** 9

b) Care este cel mai mic multiplu al lui 4 mai mare sau egal cu 119?

A) 121 **B)** 120 **C)** 124
D) 119 **E)** 116

c) Care este cel mai mic multiplu al lui 3 mai mare sau egal cu 257?

A) 261 **B)** 257 **C)** 259
D) 255 **E)** 258

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere de forma 9×7y (x și y cifre) sunt divizibile cu 3?

A) 33 **B)** 66 **C)** 34
D) 43 **E)** 32

b) Câte numere de forma 6×9y (x și y cifre) sunt divizibile cu 9?

A) 10 **B)** 12 **C)** 21
D) 11 **E)** 22

c) Câte numere de forma 4×5y (x și y cifre) sunt divizibile cu 3?

A) 33 **B)** 35 **C)** 34
D) 44 **E)** 68

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care dintre numerele următoare se divide cu 9?

A) 774 **B)** 114 **C)** 277
D) 618 **E)** 200

b) Primii 4 multipli ai lui 3 (începând cu 0) sunt:

A) {1, 4, 7, 10} **B)** {0, 3, 6, 9, 12} **C)** {3, 6, 9, 12}
D) {0, 3, 6, 9} **E)** {3, 4, 5, 6}

c) Mulțimea divizorilor lui 18 este:

A) {2, 3, 6, 9, 18} **B)** {1, 2, 3, 6, 9, 18} **C)** {0, 1, 2, 3, 6, 9, 18}
D) {1, 2, 3, 6, 9, 18, 19} **E)** {1, 2, 3, 6, 9}

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este cea mai mică cifră x pentru care numărul 2×2 se divide cu 3?

A) 7 **B)** 3 **C)** 1
D) 5 **E)** 2

b) Câte cifre x fac numărul 50x divizibil cu 3?

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

c) Care este cel mai mic multiplu al lui 8 mai mare sau egal cu 244?

A) 248 **B)** 256 **C)** 240
D) 244 **E)** 249

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere de forma 3×7y (x și y cifre) sunt divizibile cu 6?

A) 27 **B)** 17 **C)** 18
D) 34 **E)** 16

b) Câte numere de forma 4×2y (x și y cifre) sunt divizibile cu 3?

A) 34 **B)** 33 **C)** 35
D) 68 **E)** 44

c) Câte numere de forma 7×2y (x și y cifre) sunt divizibile cu 9?

A) 12 **B)** 13 **C)** 11
D) 22 **E)** 24

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Primii 4 multipli ai lui 4 (începând cu 0) sunt:

A) {0, 4, 8, 12, 16} **B)** {4, 8, 12, 16} **C)** {1, 5, 9, 13}
D) {4, 5, 6, 7} **E)** {0, 4, 8, 12}

b) Mulțimea divizorilor lui 90 este:

A) {1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90} **B)** {2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90}
C) {1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90, 91} **D)** {0, 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90}
E) {1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45}

c) Primii 5 multipli ai lui 5 (începând cu 0) sunt:

A) {5, 10, 15, 20, 25} **B)** {0, 5, 10, 15, 20} **C)** {1, 6, 11, 16, 21}
D) {5, 6, 7, 8, 9} **E)** {0, 5, 10, 15, 20, 25}

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câte numere prime sunt între 14 și 64, inclusiv?

A) 50 **B)** 11 **C)** 12
D) 13 **E)** 14

b) Care este cea mai mică cifră x pentru care numărul 1×7 se divide cu 9?

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

c) Un număr natural se divide cu 10^2 dacă:

A) suma cifrelor este 100 **B)** are cel puțin 2 cifre **C)** se termină cu cifra 2
D) este divizibil cu 2 **E)** se termină cu cel puțin 2 zerouri

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere de forma 5×2y (x și y cifre) sunt divizibile cu 3?

A) 66 **B)** 32 **C)** 34
D) 33 **E)** 43

b) Câte numere de forma 2×7y (x și y cifre) sunt divizibile cu 15?

A) 7 **B)** 17 **C)** 8
D) 14 **E)** 6

c) Câte numere de forma 9×2y (x și y cifre) sunt divizibile cu 15?

A) 6 **B)** 12 **C)** 16
D) 5 **E)** 7

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Mulțimea divizorilor lui 72 este:

A) {1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72, 73} **B)** {1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36}
C) {0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72} **D)** {2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72}
E) {1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72}

b) Primii 4 multipli ai lui 12 (începând cu 0) sunt:

A) {0, 12, 24, 36, 48} **B)** {12, 13, 14, 15} **C)** {12, 24, 36, 48}
D) {0, 12, 24, 36} **E)** {1, 13, 25, 37}

c) Primii 5 multipli ai lui 10 (începând cu 0) sunt:

A) {0, 10, 20, 30, 40} **B)** {10, 11, 12, 13, 14} **C)** {1, 11, 21, 31, 41}
D) {0, 10, 20, 30, 40, 50} **E)** {10, 20, 30, 40, 50}

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câți divizori naturali are numărul 50?

A) 25 **B)** 7 **C)** 8
D) 6 **E)** 5

b) Câți divizori naturali are numărul 12?

A) 7 **B)** 16 **C)** 8
D) 6 **E)** 5

c) Câte numere prime sunt între 13 și 44, inclusiv?

A) 10 **B)** 8 **C)** 11
D) 9 **E)** 31

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere de forma 8×1y (x și y cifre) sunt divizibile cu 9?

A) 24 **B)** 12 **C)** 11
D) 13 **E)** 22

b) Câte numere de forma 4×6y (x și y cifre) sunt divizibile cu 9?

A) 21 **B)** 12 **C)** 22
D) 11 **E)** 10

c) Câte numere de forma 8×7y (x și y cifre) sunt divizibile cu 15?

A) 14 **B)** 17 **C)** 7
D) 6 **E)** 8

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Mulțimea divizorilor lui 12 este:

A) {1, 2, 3, 4, 6, 12, 13} **B)** {1, 2, 3, 4, 6} **C)** {1, 2, 3, 4, 6, 12}
D) {2, 3, 4, 6, 12} **E)** {0, 1, 2, 3, 4, 6, 12}

b) Mulțimea divizorilor lui 30 este:

A) {1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30} **B)** {1, 2, 3, 5, 6, 10, 15} **C)** {1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30, 31}
D) {0, 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30} **E)** {2, 3, 5, 6, 10, 15, 30}

c) Mulțimea divizorilor lui 80 este:

A) {1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80} **B)** {0, 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80}
C) {1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40} **D)** {2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80}
E) {1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80, 81}

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este cea mai mică cifră x pentru care numărul 9×0 se divide cu 3?

A) 1 **B)** 9 **C)** 0
D) 3 **E)** 10

b) Câte cifre x fac numărul 69x divizibil cu 3?

A) 4 **B)** 14 **C)** 3
D) 6 **E)** 5

c) Care este cel mai mic multiplu al lui 6 mai mare sau egal cu 298?

A) 298 **B)** 294 **C)** 300
D) 301 **E)** 306

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere de forma 6×3y (x și y cifre) sunt divizibile cu 9?

A) 12 **B)** 11 **C)** 24
D) 22 **E)** 13

b) Câte numere de forma 7×6y (x și y cifre) sunt divizibile cu 15?

A) 7 **B)** 14 **C)** 8
D) 6 **E)** 17

c) Câte numere de forma 7×8y (x și y cifre) sunt divizibile cu 9?

A) 11 **B)** 12 **C)** 21
D) 10 **E)** 22

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Primii 3 multipli ai lui 12 (începând cu 0) sunt:

A) {0, 12, 24} **B)** {12, 24, 36} **C)** {0, 12, 24, 36}
D) {12, 13, 14} **E)** {1, 13, 25}

b) Primii 3 multipli ai lui 5 (începând cu 0) sunt:

A) {5, 10, 15} **B)** {0, 5, 10, 15} **C)** {1, 6, 11}
D) {5, 6, 7} **E)** {0, 5, 10}

c) Primii 6 multipli ai lui 13 (începând cu 0) sunt:

A) {1, 14, 27, 40, 53, 66} **B)** {13, 26, 39, 52, 65, 78} **C)** {0, 13, 26, 39, 52, 65, 78}
D) {0, 13, 26, 39, 52, 65} **E)** {13, 14, 15, 16, 17, 18}

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câte numere prime sunt între 61 și 69, inclusiv?

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

b) Care este cel mai mic multiplu al lui 4 mai mare sau egal cu 258?

A) 256 **B)** 260 **C)** 264
D) 258 **E)** 261

c) Care este cel mai mic multiplu al lui 9 mai mare sau egal cu 257?

A) 261 **B)** 270 **C)** 252
D) 257 **E)** 262

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere de forma 6×1y (x și y cifre) sunt divizibile cu 6?

A) 16 **B)** 27 **C)** 17
D) 18 **E)** 34

b) Câte numere de forma 3×4y (x și y cifre) sunt divizibile cu 6?

A) 34 **B)** 17 **C)** 16
D) 27 **E)** 18

c) Câte numere de forma 8×6y (x și y cifre) sunt divizibile cu 3?

A) 34 **B)** 32 **C)** 43
D) 33 **E)** 66

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Mulțimea divizorilor lui 54 este:

A) {2, 3, 6, 9, 18, 27, 54} **B)** {0, 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54} **C)** {1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54, 55}
D) {1, 2, 3, 6, 9, 18, 27} **E)** {1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54}

b) Primii 6 multipli ai lui 15 (începând cu 0) sunt:

A) {1, 16, 31, 46, 61, 76} **B)** {15, 30, 45, 60, 75, 90} **C)** {15, 16, 17, 18, 19, 20}
D) {0, 15, 30, 45, 60, 75} **E)** {0, 15, 30, 45, 60, 75, 90}

c) Care dintre numerele următoare se divide cu 3?

A) 241 **B)** 519 **C)** 589
D) 521 **E)** 347

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este cel mai mic multiplu al lui 9 mai mare sau egal cu 120?

A) 120 **B)** 117 **C)** 127
D) 135 **E)** 126

b) Care este cel mai mic multiplu al lui 5 mai mare sau egal cu 187?

A) 195 **B)** 190 **C)** 185
D) 187 **E)** 191

c) Câte cifre x fac numărul 92x divizibil cu 3?

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

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere de forma 7×8y (x și y cifre) sunt divizibile cu 6?

A) 16 **B)** 34 **C)** 17
D) 27 **E)** 18

b) Câte numere de forma 6×6y (x și y cifre) sunt divizibile cu 3?

A) 44 **B)** 34 **C)** 68
D) 33 **E)** 35

c) Câte numere de forma 7×6y (x și y cifre) sunt divizibile cu 9?

A) 12 **B)** 22 **C)** 11
D) 10 **E)** 21

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care dintre numerele următoare se divide cu 2?

A) 446 **B)** 137 **C)** 169
D) 507 **E)** 751

b) Mulțimea divizorilor lui 96 este:

A) {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 96} **B)** {2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 96}
C) {0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 96} **D)** {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48}
E) {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 96, 97}

c) Primii 6 multipli ai lui 6 (începând cu 0) sunt:

A) {1, 7, 13, 19, 25, 31} **B)** {0, 6, 12, 18, 24, 30, 36} **C)** {6, 7, 8, 9, 10, 11}
D) {0, 6, 12, 18, 24, 30} **E)** {6, 12, 18, 24, 30, 36}

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este cel mai mic multiplu al lui 9 mai mare sau egal cu 290?

A) 297 **B)** 290 **C)** 306
D) 298 **E)** 288

b) Câte cifre x fac numărul 28x divizibil cu 3?

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

c) Câți divizori naturali are numărul 54?

A) 27 **B)** 9 **C)** 7
D) 10 **E)** 8

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere de forma 7×6y (x și y cifre) sunt divizibile cu 3?

A) 33 **B)** 32 **C)** 34
D) 43 **E)** 66

b) Câte numere de forma 7×7y (x și y cifre) sunt divizibile cu 15?

A) 12 **B)** 16 **C)** 5
D) 7 **E)** 6

c) Câte numere de forma 2×9y (x și y cifre) sunt divizibile cu 9?

A) 22 **B)** 11 **C)** 12
D) 21 **E)** 10

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Primii 3 multipli ai lui 7 (începând cu 0) sunt:

A) {0, 7, 14, 21} **B)** {0, 7, 14} **C)** {7, 8, 9}
D) {1, 8, 15} **E)** {7, 14, 21}

b) Primii 4 multipli ai lui 6 (începând cu 0) sunt:

A) {0, 6, 12, 18, 24} **B)** {0, 6, 12, 18} **C)** {6, 12, 18, 24}
D) {1, 7, 13, 19} **E)** {6, 7, 8, 9}

c) Mulțimea divizorilor lui 56 este:

A) {2, 4, 7, 8, 14, 28, 56} **B)** {1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56, 57} **C)** {1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56}
D) {0, 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56} **E)** {1, 2, 4, 7, 8, 14, 28}

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este cea mai mică cifră x pentru care numărul 5×9 se divide cu 9?

A) 6 **B)** 4 **C)** 3
D) 5 **E)** 7

b) Care este cel mai mic multiplu al lui 6 mai mare sau egal cu 201?

A) 198 **B)** 210 **C)** 205
D) 204 **E)** 201

c) Care dintre numerele următoare este prim?

A) 57 **B)** 51 **C)** 87
D) 11 **E)** 133

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere de forma 9×9y (x și y cifre) sunt divizibile cu 9?

A) 24 **B)** 22 **C)** 12
D) 11 **E)** 13

b) Câte numere de forma 1×4y (x și y cifre) sunt divizibile cu 3?

A) 43 **B)** 34 **C)** 33
D) 66 **E)** 32

c) Câte numere de forma 3×3y (x și y cifre) sunt divizibile cu 9?

A) 10 **B)** 12 **C)** 22
D) 21 **E)** 11

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) A — Împărțim pe 40 la numerele de la 1 la 40 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40}.

I.b) B — Multiplii lui 8 se obțin înmulțind pe 8 cu 0, 1, 2, ...: {0, 8, 16, 24, 32}.

I.c) C — Împărțim pe 24 la numerele de la 1 la 24 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}.

II.a) E — Împărțim 103 la 6: $103 = 6 \cdot 17 + 1$. Cel mai mic multiplu ≥ 103 este $6 \cdot 18 = 108$.

II.b) B — Numerele prime din intervalul [13, 54] sunt 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53: 11 numere.

II.c) A — Numerele prime din intervalul [34, 66] sunt 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61: 7 numere.

III.a) A — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 15 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 7 numere.

III.b) A — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 6 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 17 numere.

III.c) A — Un număr se divide cu 4 dacă numărul format din ultimele sale două cifre se divide cu 4.

Testul 2

I.a) D — Multiplii lui 7 se obțin înmulțind pe 7 cu 0, 1, 2, ...: {0, 7, 14, 21}.

I.b) A — Aplicăm criteriul de divizibilitate cu 5: ultima cifră este 0 sau 5. Numărul 605 îl verifică.

I.c) B — Împărțim pe 16 la numerele de la 1 la 16 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 4, 8, 16}.

II.a) B — Divizorii lui 40 sunt {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40}: 8 divizori.

II.b) B — Împărțim 119 la 4: $119 = 4 \cdot 29 + 3$. Cel mai mic multiplu ≥ 119 este $4 \cdot 30 = 120$.

II.c) E — Împărțim 257 la 3: $257 = 3 \cdot 85 + 2$. Cel mai mic multiplu ≥ 257 este $3 \cdot 86 = 258$.

III.a) A — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 3 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 33 numere.

III.b) D — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 9 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 11 numere.

III.c) C — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 3 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 34 numere.

Testul 3

I.a) A — Aplicăm criteriul de divizibilitate cu 9: suma cifrelor este multiplu de 9. Numărul 774 îl verifică.

I.b) D — Multiplii lui 3 se obțin înmulțind pe 3 cu 0, 1, 2, ...: {0, 3, 6, 9}.

I.c) B — Împărțim pe 18 la numerele de la 1 la 18 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 3, 6, 9, 18}.

II.a) E — Suma cifrelor este 2 + x + 2 = 4+x și trebuie să fie multiplu de 3. Cea mai mică valoare este x = 2.

II.b) C — Cifra x trebuie să facă suma 5+x multiplu de 3: 3 valori (între 0 și 9).

II.c) A — Împărțim 244 la 8: $244 = 8 \cdot 30 + 4$. Cel mai mic multiplu ≥ 244 este $8 \cdot 31 = 248$.

III.a) B — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 6 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 17 numere.

III.b) A — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 3 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 34 numere.

III.c) A — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 9 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 12 numere.

Testul 4

I.a) E — Multiplii lui 4 se obțin înmulțind pe 4 cu 0, 1, 2, ...: {0, 4, 8, 12}.

I.b) A — Împărțim pe 90 la numerele de la 1 la 90 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90}.

I.c) B — Multiplii lui 5 se obțin înmulțind pe 5 cu 0, 1, 2, ...: {0, 5, 10, 15, 20}.

II.a) C — Numerele prime din intervalul [14, 64] sunt 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61: 12 numere.

II.b) B — Suma cifrelor este 1 + x + 7 = 8+x și trebuie să fie multiplu de 9. Cea mai mică valoare este x = 1.

II.c) E — Un număr se divide cu 10^n dacă ultimele n cifre ale sale sunt zerouri; aici n = 2.

III.a) D — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 3 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 33 numere.

III.b) A — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 15 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 7 numere.

III.c) A — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 15 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 6 numere.

Testul 5

I.a) E — Împărțim pe 72 la numerele de la 1 la 72 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72}.

I.b) D — Multiplii lui 12 se obțin înmulțind pe 12 cu 0, 1, 2, ...: {0, 12, 24, 36}.

I.c) A — Multiplii lui 10 se obțin înmulțind pe 10 cu 0, 1, 2, ...: {0, 10, 20, 30, 40}.

II.a) D — Divizorii lui 50 sunt {1, 2, 5, 10, 25, 50}: 6 divizori.

II.b) D — Divizorii lui 12 sunt {1, 2, 3, 4, 6, 12}: 6 divizori.

II.c) D — Numerele prime din intervalul [13, 44] sunt 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43: 9 numere.

III.a) B — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 9 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 12 numere.

III.b) D — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 9 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 11 numere.

III.c) C — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 15 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 7 numere.

Testul 6

I.a) C — Împărțim pe 12 la numerele de la 1 la 12 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 3, 4, 6, 12}.

I.b) A — Împărțim pe 30 la numerele de la 1 la 30 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30}.

I.c) A — Împărțim pe 80 la numerele de la 1 la 80 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80}.

II.a) C — Suma cifrelor este 9 + x + 0 = 9+x și trebuie să fie multiplu de 3. Cea mai mică valoare este x = 0.

II.b) A — Cifra x trebuie să facă suma 15+x multiplu de 3: 4 valori (între 0 și 9).

II.c) C — Împărțim 298 la 6: 298 = 6 · 49 + 4. Cel mai mic multiplu ≥ 298 este 6 · 50 = 300.

III.a) A — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 9 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 12 numere.

III.b) A — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 15 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 7 numere.

III.c) A — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 9 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 11 numere.

Testul 7

I.a) A — Multiplii lui 12 se obțin înmulțind pe 12 cu 0, 1, 2, ...: {0, 12, 24}.

I.b) E — Multiplii lui 5 se obțin înmulțind pe 5 cu 0, 1, 2, ...: {0, 5, 10}.

I.c) D — Multiplii lui 13 se obțin înmulțind pe 13 cu 0, 1, 2, ...: {0, 13, 26, 39, 52, 65}.

II.a) C — Numerele prime din intervalul [61, 69] sunt 61, 67: 2 numere.

II.b) B — Împărțim 258 la 4: 258 = 4 · 64 + 2. Cel mai mic multiplu ≥ 258 este 4 · 65 = 260.

II.c) A — Împărțim 257 la 9: 257 = 9 · 28 + 5. Cel mai mic multiplu ≥ 257 este 9 · 29 = 261.

III.a) C — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 6 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 17 numere.

III.b) B — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 6 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 17 numere.

III.c) D — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 3 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 33 numere.

Testul 8

I.a) E — Împărțim pe 54 la numerele de la 1 la 54 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54}.

I.b) D — Multiplii lui 15 se obțin înmulțind pe 15 cu 0, 1, 2, ...: {0, 15, 30, 45, 60, 75}.

I.c) B — Aplicăm criteriul de divizibilitate cu 3: suma cifrelor este multiplu de 3. Numărul 519 îl verifică.

II.a) E — Împărțim 120 la 9: 120 = 9 · 13 + 3. Cel mai mic multiplu ≥ 120 este 9 · 14 = 126.

II.b) B — Împărțim 187 la 5: 187 = 5 · 37 + 2. Cel mai mic multiplu ≥ 187 este 5 · 38 = 190.

II.c) D — Cifra x trebuie să facă suma 11+x multiplu de 3: 3 valori (între 0 și 9).

III.a) C — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 6 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 17 numere.

III.b) B — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 3 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 34 numere.

III.c) C — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 9 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 11 numere.

Testul 9

I.a) A — Aplicăm criteriul de divizibilitate cu 2: ultima cifră este pară. Numărul 446 îl verifică.

I.b) A — Împărțim pe 96 la numerele de la 1 la 96 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 96}.

I.c) D — Multiplii lui 6 se obțin înmulțind pe 6 cu 0, 1, 2, ...: {0, 6, 12, 18, 24, 30}.

II.a) A — Împărțim 290 la 9: 290 = 9 · 32 + 2. Cel mai mic multiplu ≥ 290 este 9 · 33 = 297.

II.b) C — Cifra x trebuie să facă suma 10+x multiplu de 3: 3 valori (între 0 și 9).

II.c) E — Divizorii lui 54 sunt {1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54}: 8 divizori.

III.a) A — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 3 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 33 numere.

III.b) E — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 15 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 6 numere.

III.c) B — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 9 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 11 numere.

Testul 10

I.a) B — Multiplii lui 7 se obțin înmulțind pe 7 cu 0, 1, 2, ...: {0, 7, 14}.

I.b) B — Multiplii lui 6 se obțin înmulțind pe 6 cu 0, 1, 2, ...: {0, 6, 12, 18}.

I.c) C — Împărțim pe 56 la numerele de la 1 la 56 și păstrăm pe cele care îl împart exact: {1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56}.

II.a) B — Suma cifrelor este 5 + x + 9 = 14+x și trebuie să fie multiplu de 9. Cea mai mică valoare este x = 4.

II.b) D — Împărțim 201 la 6: 201 = 6 · 33 + 3. Cel mai mic multiplu ≥ 201 este 6 · 34 = 204.

II.c) D — 11 are doar doi divizori, 1 și 11. Celelalte numere au și alți divizori (de exemplu 87 = 3 · 29, 133 = 7 · 19).

III.a) C — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 9 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 12 numere.

III.b) C — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 3 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 33 numere.

III.c) E — Verificăm criteriul de divizibilitate cu 9 pentru toate perechile (x, y) cu x, y ∈ {0, 1, ..., 9} și obținem 11 numere.