Teste scurte: Aplicații: operații cu mulțimi

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

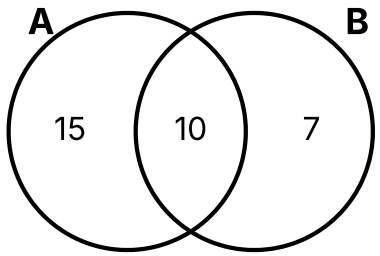
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-o clasă, 26 elevi practică înot, 22 elevi practică șah, iar 6 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 36 **B)** 42 **C)** 43
D) 48 **E)** 54

b) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — elevii care practică fotbal, B — elevii care practică baschet. Câți elevi practică ambele sporturi?



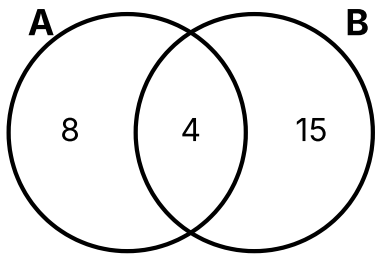
A) 22 **B)** 10 **C)** 32
D) 7 **E)** 15

c) Într-o clasă, 12 elevi practică fotbal, 20 elevi practică baschet, iar 7 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 32 **B)** 25 **C)** 39
D) 26 **E)** 18

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — fotbal, B — baschet. Câți elevi practică fotbal?



A) 4 **B)** 27 **C)** 12
D) 8 **E)** 19

b) În clasa a VI-a, 21 elevi au citit cartea X, 12 au citit cartea Y, iar 31 au citit cel puțin una dintre cărți. Câți au citit ambele cărți?

A) 64 **B)** 10 **C)** 2
D) 19 **E)** 33

c) Într-o clasă de 45 elevi, 27 practică înot, 20 practică șah, iar 7 practică ambele. Câți elevi nu practică niciuna dintre cele două activități?

A) 40 **B)** 4 **C)** 6
D) 12 **E)** 5

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Se știe că card(A) = 15, card(B) = 20, card(C) = 19, card(A ∩ B) = 1, card(A ∩ C) = 4, card(B ∩ C) = 4 și card(A ∩ B ∩ C) = 0. Cât este card(A ∪ B ∪ C)?

A) 44 **B)** 55 **C)** 45
D) 46 **E)** 54

b) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 148 nu se divid nici cu 7, nici cu 9?

A) 113 **B)** 114 **C)** 35
D) 2 **E)** 111

c) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 149 nu se divid nici cu 3, nici cu 9?

A) 49 **B)** 84 **C)** 16
D) 101 **E)** 100

Testul 2

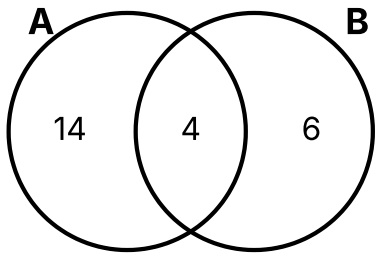
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-o clasă, 13 elevi practică engleză, 19 elevi practică franceză, iar 5 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 37 **B)** 22 **C)** 28
D) 27 **E)** 32

b) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — elevii care practică fotbal, B — elevii care practică baschet. Câți elevi practică ambele sporturi?



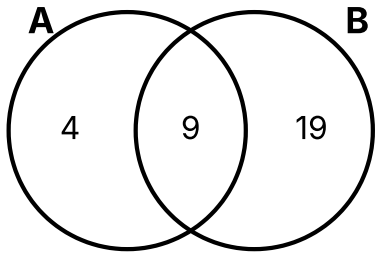
A) 20 **B)** 4 **C)** 24
D) 6 **E)** 14

c) Într-o clasă, 19 elevi practică fotbal, 25 elevi practică baschet, iar 17 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 28 **B)** 44 **C)** 27
D) 61 **E)** 10

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — fotbal, B — baschet. Câți elevi practică cel puțin unul dintre sporturi?



A) 32 **B)** 41 **C)** 9
D) 23 **E)** 13

b) În clasa a VI-a, 35 elevi au citit cartea X, 17 au citit cartea Y, iar 42 au citit cel puțin una dintre cărți. Câți au citit ambele cărți?

A) 25 **B)** 10 **C)** 7
D) 52 **E)** 94

c) Într-o clasă, 15 elevi practică fotbal, 20 practică baschet, iar 10 practică ambele. Câți elevi practică doar fotbal?

A) 10 **B)** 5 **C)** 15
D) 25 **E)** 6

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 42 și 24?

A) 8 **B)** 3 **C)** 14
D) 4 **E)** 5

b) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 131 nu se divid nici cu 4, nici cu 6?

A) 89 **B)** 10 **C)** 43
D) 78 **E)** 88

c) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 135 se divid cu 9 sau cu 3?

A) 46 **B)** 60 **C)** 59
D) 44 **E)** 45

Testul 3

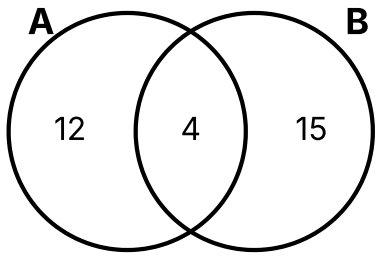
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-o clasă, 18 elevi practică înot, 26 elevi practică șah, iar 15 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 59 **B)** 30 **C)** 44
D) 14 **E)** 29

b) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — elevii care practică fotbal, B — elevii care practică baschet. Câți elevi practică ambele sporturi?



A) 27 **B)** 4 **C)** 31
D) 15 **E)** 12

c) Într-o clasă, 27 elevi practică înot, 9 elevi practică șah, iar 4 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 32 **B)** 33 **C)** 28
D) 36 **E)** 40

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În clasa a VI-a, 24 elevi au citit cartea X, 19 au citit cartea Y, iar 28 au citit cel puțin una dintre cărți. Câți au citit ambele cărți?

A) 43 **B)** 71 **C)** 4
D) 15 **E)** 9

b) Fie A mulțimea divizorilor lui 30 și B mulțimea divizorilor lui 24. Atunci A ∩ B este:

A) {1, 2, 3, 6, 15} **B)** {1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 24, 30}
C) {4, 8, 12, 24} **D)** {1, 2, 3, 6} **E)** {5, 10, 15, 30}

c) Într-o clasă, 22 elevi practică fotbal, 20 practică baschet, iar 5 practică ambele. Câți elevi practică doar fotbal?

A) 17 **B)** 37 **C)** 15
D) 27 **E)** 22

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 30 și 40?

A) 5 **B)** 14 **C)** 4
D) 8 **E)** 3

b) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 85 se divid cu 7 sau cu 5?

A) 26 **B)** 28 **C)** 29
D) 27 **E)** 37

c) Fie A mulțimea divizorilor lui 18 și B mulțimea divizorilor lui 48. Atunci A ∩ B este:

A) {1, 2, 3, 6} **B)** {9, 18} **C)** {1, 2, 6, 23}
D) {4, 8, 12, 16, 24, 48} **E)** {1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 18, 24, 48}

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-o clasă, 18 elevi practică înot, 28 elevi practică șah, iar 16 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 62 **B)** 14 **C)** 31
D) 46 **E)** 30

b) Într-o clasă, 10 elevi practică înot, 29 elevi practică șah, iar 2 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 37 **B)** 39 **C)** 41
D) 35 **E)** 38

c) Într-o clasă, 16 elevi practică înot, 20 elevi practică șah, iar 4 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 33 **B)** 36 **C)** 40
D) 28 **E)** 32

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În clasa a VI-a, 10 elevi au citit cartea X, 25 au citit cartea Y, iar 30 au citit cel puțin una dintre cărți. Câți au citit ambele cărți?

A) 35 **B)** 65 **C)** 5
D) 20 **E)** 6

b) Într-o clasă de 36 elevi, 22 practică fotbal, 15 practică baschet, iar 5 practică ambele. Câți elevi nu practică niciuna dintre cele două activități?

A) 3 **B)** 32 **C)** 5
D) 4 **E)** 9

c) În clasa a VI-a, 38 elevi au citit cartea X, 34 au citit cartea Y, iar 70 au citit cel puțin una dintre cărți. Câți au citit ambele cărți?

A) 2 **B)** 36 **C)** 32
D) 72 **E)** 142

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Mulțimile A și B au 38, respectiv 29 elemente. Care este cel mai mare număr posibil de elemente al mulțimii A ∪ B?

A) 38 **B)** 67 **C)** 66
D) 9 **E)** 1 102

b) Mulțimile A și B au 22, respectiv 9 elemente. Care este cel mai mare număr posibil de elemente al mulțimii A ∪ B?

A) 22 **B)** 13 **C)** 30
D) 198 **E)** 31

c) Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 20 și 30?

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

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

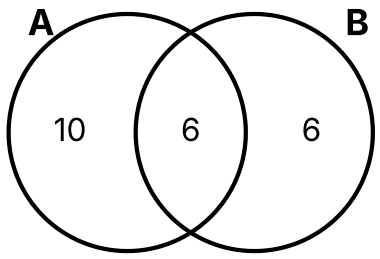
a) Într-o clasă, 20 elevi practică engleză, 29 elevi practică franceză, iar 3 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 49 **B)** 43 **C)** 47
D) 52 **E)** 46

b) Într-o clasă, 22 elevi practică fotbal, 28 elevi practică baschet, iar 15 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 35 **B)** 36 **C)** 20
D) 65 **E)** 50

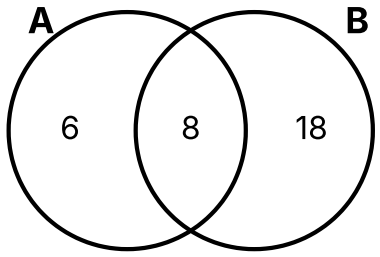
c) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — elevii care practică fotbal, B — elevii care practică baschet. Câți elevi practică ambele sporturi?



A) 22 **B)** 6 **C)** 7
D) 16 **E)** 10

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — fotbal, B — baschet. Câți elevi practică fotbal?

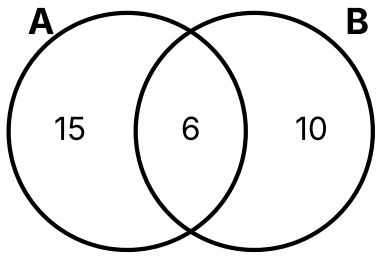


A) 8 **B)** 32 **C)** 14
D) 6 **E)** 26

b) Într-o clasă, 14 elevi practică pian, 10 practică vioară, iar 6 practică ambele. Câți elevi practică doar pian?

A) 18 **B)** 20 **C)** 8
D) 4 **E)** 14

c) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — fotbal, B — baschet. Câți elevi practică fotbal?



A) 6 **B)** 31 **C)** 21
D) 15 **E)** 16

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 109 nu se divid nici cu 3, nici cu 4?

A) 54 **B)** 56 **C)** 46
D) 55 **E)** 9

b) Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 20 și 16?

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

c) Se știe că card(A) = 19, card(B) = 10, card(C) = 13, card(A ∩ B) = 4, card(A ∩ C) = 4, card(B ∩ C) = 2 și card(A ∩ B ∩ C) = 0. Cât este card(A ∪ B ∪ C)?

A) 32 **B)** 42 **C)** 31
D) 22 **E)** 33

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-o clasă, 29 elevi practică desen, 10 elevi practică teatru, iar 6 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 34 **B)** 45 **C)** 27
D) 33 **E)** 39

b) Într-o clasă, 26 elevi practică pian, 16 elevi practică vioară, iar 14 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

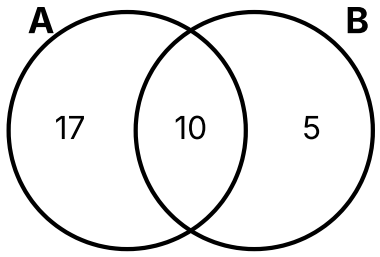
A) 56 **B)** 14 **C)** 42
D) 28 **E)** 29

c) Într-o clasă, 19 elevi practică fotbal, 21 elevi practică baschet, iar 2 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 38 **B)** 39 **C)** 36
D) 42 **E)** 40

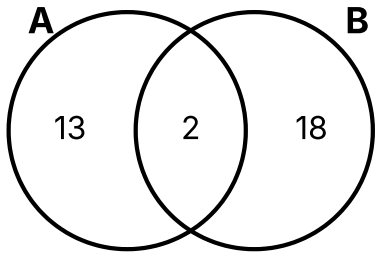
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — fotbal, B — baschet. Câți elevi practică cel puțin unul dintre sporturi?



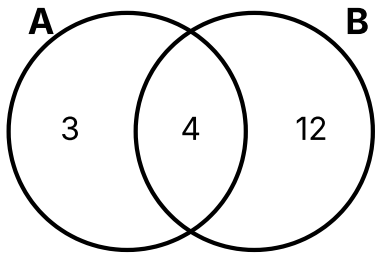
A) 32 **B)** 42 **C)** 10
D) 22 **E)** 27

b) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — fotbal, B — baschet. Câți elevi practică fotbal?



A) 2 **B)** 33 **C)** 15
D) 13 **E)** 20

c) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — fotbal, B — baschet. Câți elevi practică fotbal?



A) 4 **B)** 19 **C)** 7
D) 3 **E)** 16

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Se știe că card(A) = 6, card(B) = 11, card(C) = 16, card(A ∩ B) = 1, card(A ∩ C) = 4, card(B ∩ C) = 2 și card(A ∩ B ∩ C) = 1. Cât este card(A ∪ B ∪ C)?

A) 26 **B)** 33 **C)** 28
D) 25 **E)** 27

b) Se știe că card(A) = 18, card(B) = 17, card(C) = 11, card(A ∩ B) = 3, card(A ∩ C) = 4, card(B ∩ C) = 2 și card(A ∩ B ∩ C) = 1. Cât este card(A ∪ B ∪ C)?

A) 46 **B)** 39 **C)** 38
D) 37 **E)** 36

c) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 188 se divid cu 6 sau cu 7?

A) 57 **B)** 54 **C)** 56
D) 53 **E)** 52

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-o clasă, 24 elevi practică pian, 12 elevi practică vioară, iar 8 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 29 **B)** 20 **C)** 36
D) 28 **E)** 44

b) Într-o clasă, 12 elevi practică pian, 27 elevi practică vioară, iar 5 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

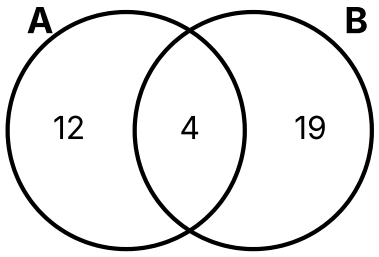
A) 35 **B)** 29 **C)** 34
D) 44 **E)** 39

c) Într-o clasă, 23 elevi practică înot, 11 elevi practică șah, iar 3 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 31 **B)** 32 **C)** 37
D) 28 **E)** 34

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — fotbal, B — baschet. Câți elevi practică cel puțin unul dintre sporturi?



A) 35 **B)** 39 **C)** 4
D) 31 **E)** 16

b) Fie A mulțimea divizorilor lui 20 și B mulțimea divizorilor lui 48. Atunci A ∩ B este:

A) {5, 10, 20} **B)** {1, 2, 4} **C)** {1, 2, 43}
D) {1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 48} **E)** {3, 6, 8, 12, 16, 24, 48}

c) Fie A = {2, 9, 11, 12, 16, 19, 21, 24} și B = {12, 35, 39, 41}. Câte elemente are A ∪ B?

A) 10 **B)** 12 **C)** 11
D) 1 **E)** 8

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 24 și 30?

A) 14 **B)** 3 **C)** 5
D) 8 **E)** 4

b) Se știe că card(A) = 8, card(B) = 19, card(C) = 13, card(A ∩ B) = 3, card(A ∩ C) = 4, card(B ∩ C) = 2 și card(A ∩ B ∩ C) = 0. Cât este card(A ∪ B ∪ C)?

A) 31 **B)** 32 **C)** 41
D) 30 **E)** 40

c) Se știe că card(A) = 19, card(B) = 17, card(C) = 10, card(A ∩ B) = 4, card(A ∩ C) = 1, card(B ∩ C) = 4 și card(A ∩ B ∩ C) = 0. Cât este card(A ∪ B ∪ C)?

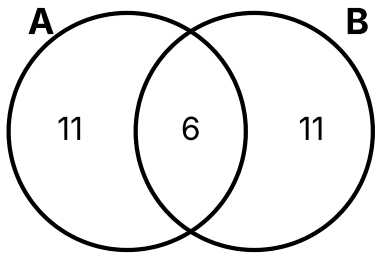
A) 37 **B)** 47 **C)** 36
D) 46 **E)** 38

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — elevii care practică fotbal, B — elevii care practică baschet. Câți elevi practică ambele sporturi?

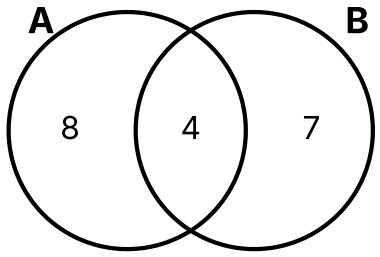


A) 28 **B)** 6 **C)** 7
D) 22 **E)** 11

b) Într-o clasă, 16 elevi practică pian, 23 elevi practică vioară, iar 7 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 39 **B)** 32 **C)** 25
D) 33 **E)** 46

c) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — elevii care practică fotbal, B — elevii care practică baschet. Câți elevi practică ambele sporturi?



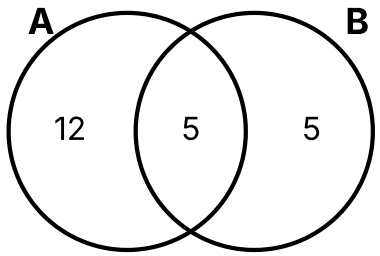
A) 15 **B)** 4 **C)** 19
D) 7 **E)** 8

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Se știe că card(A) = 36, card(B) = 18 și card(A ∩ B) = 3. Cât este card(A \ B)?

A) 33 **B)** 15 **C)** 39
D) 51 **E)** 36

b) În diagramă, numerele arată câți elevi sunt în fiecare zonă: A — fotbal, B — baschet. Câți elevi practică cel puțin unul dintre sporturi?



A) 22 **B)** 27 **C)** 5
D) 17 **E)** 23

c) Fie A mulțimea divizorilor lui 40 și B mulțimea divizorilor lui 28. Atunci A ∩ B este:

A) {1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 14, 20, 28, 40} **B)** {1, 2, 4} **C)** {1, 4, 38}
D) {7, 14, 28} **E)** {5, 8, 10, 20, 40}

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 192 nu se divid nici cu 5, nici cu 6?

A) 122 **B)** 128 **C)** 6
D) 64 **E)** 129

b) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 64 nu se divid nici cu 3, nici cu 2?

A) 11 **B)** 43 **C)** 21
D) 10 **E)** 22

c) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 49 se divid cu 2 sau cu 6?

A) 23 **B)** 25 **C)** 32
D) 24 **E)** 31

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-o clasă, 15 elevi practică desen, 8 elevi practică teatru, iar 2 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 22 **B)** 19 **C)** 21
D) 25 **E)** 23

b) Într-o clasă, 24 elevi practică fotbal, 27 elevi practică baschet, iar 7 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 58 **B)** 51 **C)** 37
D) 44 **E)** 45

c) Într-o clasă, 20 elevi practică desen, 9 elevi practică teatru, iar 6 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 35 **B)** 17 **C)** 23
D) 24 **E)** 29

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Fie A = {4, 8, 20, 21} și B = {4, 21, 42}. Câte elemente are A ∪ B?

A) 4 **B)** 6 **C)** 2
D) 7 **E)** 5

b) În clasa a VI-a, 40 elevi au citit cartea X, 10 au citit cartea Y, iar 48 au citit cel puțin una dintre cărți. Câți au citit ambele cărți?

A) 38 **B)** 2 **C)** 50
D) 8 **E)** 98

c) Fie A = {2, 4, 6, 11, 13, 16, 20} și B = {2, 4, 6, 34}. Câte elemente are A ∪ B?

A) 3 **B)** 7 **C)** 8
D) 9 **E)** 11

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 41 se divid cu 5 sau cu 2?

A) 23 **B)** 27 **C)** 25
D) 24 **E)** 28

b) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 151 nu se divid nici cu 3, nici cu 9?

A) 16 **B)** 85 **C)** 101
D) 102 **E)** 50

c) Mulțimile A și B au 39, respectiv 9 elemente. Care este cel mai mare număr posibil de elemente al mulțimii A ∪ B?

A) 39 **B)** 48 **C)** 351
D) 47 **E)** 30

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-o clasă, 21 elevi practică engleză, 30 elevi practică franceză, iar 6 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 46 **B)** 45 **C)** 39
D) 57 **E)** 51

b) Într-o clasă, 29 elevi practică desen, 9 elevi practică teatru, iar 3 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 41 **B)** 35 **C)** 36
D) 32 **E)** 38

c) Într-o clasă, 21 elevi practică fotbal, 18 elevi practică baschet, iar 2 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 39 **B)** 35 **C)** 38
D) 41 **E)** 37

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-o clasă de 26 elevi, 23 practică pian, 15 practică vioară, iar 12 practică ambele. Câți elevi nu practică niciuna dintre cele două activități?

A) 0 **B)** 26 **C)** 12
D) 10 **E)** 1

b) În clasa a VI-a, 20 elevi au citit cartea X, 14 au citit cartea Y, iar 31 au citit cel puțin una dintre cărți. Câți au citit ambele cărți?

A) 11 **B)** 34 **C)** 17
D) 3 **E)** 65

c) Fie A = {1, 7, 15, 16, 18, 19, 20, 23} și B = {1, 16, 18, 19, 20, 23, 32, 40}. Câte elemente are A ∪ B?

A) 11 **B)** 8 **C)** 6
D) 16 **E)** 10

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Mulțimile A și B au 15, respectiv 29 elemente. Care este cel mai mic număr posibil de elemente al mulțimii A ∪ B?

A) 44 **B)** 29 **C)** 15
D) 14 **E)** 43

b) Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 48 și 16?

A) 15 **B)** 4 **C)** 5
D) 6 **E)** 10

c) Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 91 nu se divid nici cu 7, nici cu 4?

A) 59 **B)** 60 **C)** 56
D) 32 **E)** 3

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) B — Cei 6 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 26 + 22 − 6 = 42.

I.b) B — Zona comună a cercurilor arată elevii care practică ambele sporturi.

I.c) B — Cei 7 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 12 + 20 − 7 = 25.

II.a) C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 8 + 4 = 12.

II.b) C — card(A ∩ B) = card(A) + card(B) − card(A ∪ B) = 21 + 12 − 31 = 2.

II.c) E — Practică cel puțin una: 27 + 20 − 7 = 40. Ceilalți sunt 45 − 40 = 5.

III.a) C — card(A ∪ B ∪ C) = 15 + 20 + 19 − 1 − 4 − 4 + 0 = 45.

III.b) A — Se divid cu 7 sau 9: 21 + 16 − 2 = 35. Restul sunt 148 − 35 = 113.

III.c) E — Se divid cu 3 sau 9: 49 + 16 − 16 = 49. Restul sunt 149 − 49 = 100.

Testul 2

I.a) D — Cei 5 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 13 + 19 − 5 = 27.

I.b) B — Zona comună a cercurilor arată elevii care practică ambele sporturi.

I.c) C — Cei 17 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 19 + 25 − 17 = 27.

II.a) A — Adunăm cele trei zone: 4 + 9 + 19 = 32.

II.b) B — card(A ∩ B) = card(A) + card(B) − card(A ∪ B) = 35 + 17 − 42 = 10.

II.c) B — Din cei 15 scoatem pe cei 10 care practică și baschet: 15 − 10 = 5.

III.a) D — Divizorii comuni sunt {1, 2, 3, 6}: 4 elemente (cel mai mare, 6, este cmmdc).

III.b) E — Se divid cu 4 sau 6: 32 + 21 − 10 = 43. Restul sunt 131 − 43 = 88.

III.c) E — 135:9 → 15 multipli, 135:3 → 45 multipli, iar multiplii lui 9 (comuni) sunt 15, numărați de două ori. Total 15 + 45 − 15 = 45.

Testul 3

I.a) E — Cei 15 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 18 + 26 − 15 = 29.

I.b) B — Zona comună a cercurilor arată elevii care practică ambele sporturi.

I.c) A — Cei 4 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 27 + 9 − 4 = 32.

II.a) D — card(A ∩ B) = card(A) + card(B) − card(A ∪ B) = 24 + 19 − 28 = 15.

II.b) D — D_{30} = {1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30}, D_{24} = {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}. Divizorii comuni: {1, 2, 3, 6}.

II.c) A — Din cei 22 scoatem pe cei 5 care practică și baschet: 22 − 5 = 17.

III.a) C — Divizorii comuni sunt {1, 2, 5, 10}: 4 elemente (cel mai mare, 10, este cmmdc).

III.b) D — 85:7 → 12 multipli, 85:5 → 17 multipli, iar multiplii lui 35 (comuni) sunt 2, numărați de două ori. Total 12 + 17 − 2 = 27.

III.c) A — D_{18} = {1, 2, 3, 6, 9, 18}, D_{48} = {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48}. Divizorii comuni: {1, 2, 3, 6}.

Testul 4

I.a) E — Cei 16 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 18 + 28 − 16 = 30.

I.b) A — Cei 2 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 10 + 29 − 2 = 37.

I.c) E — Cei 4 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 16 + 20 − 4 = 32.

II.a) C — card(A ∩ B) = card(A) + card(B) − card(A ∪ B) = 10 + 25 − 30 = 5.

II.b) D — Practică cel puțin una: 22 + 15 − 5 = 32. Ceilalți sunt 36 − 32 = 4.

II.c) A — $\text{card}(A \cap B) = \text{card}(A) + \text{card}(B) - \text{card}(A \cup B) = 38 + 34 - 70 = 2$.

III.a) B — Numărul este maxim când A și B sunt disjuncte: $\text{card}(A \cup B) = \text{card}(A) + \text{card}(B)$.

III.b) E — Numărul este maxim când A și B sunt disjuncte: $\text{card}(A \cup B) = \text{card}(A) + \text{card}(B)$.

III.c) D — Divizorii comuni sunt {1, 2, 5, 10}: 4 elemente (cel mai mare, 10, este cmmdc).

Testul 5

I.a) E — Cei 3 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 20 + 29 − 3 = 46.

I.b) A — Cei 15 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 22 + 28 − 15 = 35.

I.c) B — Zona comună a cercurilor arată elevii care practică ambele sporturi.

II.a) C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 6 + 8 = 14.

II.b) C — Din cei 14 scoatem pe cei 6 care practică și vioară: 14 − 6 = 8.

II.c) C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 15 + 6 = 21.

III.a) D — Se divid cu 3 sau 4: 36 + 27 − 9 = 54. Restul sunt 109 − 54 = 55.

III.b) A — Divizorii comuni sunt {1, 2, 4}: 3 elemente (cel mai mare, 4, este cmmdc).

III.c) A — $\text{card}(A \cup B \cup C) = 19 + 10 + 13 - 4 - 4 - 2 + 0 = 32$.

Testul 6

I.a) D — Cei 6 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 29 + 10 − 6 = 33.

I.b) D — Cei 14 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 26 + 16 − 14 = 28.

I.c) A — Cei 2 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 19 + 21 − 2 = 38.

II.a) A — Adunăm cele trei zone: 17 + 10 + 5 = 32.

II.b) C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 13 + 2 = 15.

II.c) C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 3 + 4 = 7.

III.a) E — $\text{card}(A \cup B \cup C) = 6 + 11 + 16 - 1 - 4 - 2 + 1 = 27$.

III.b) C — $\text{card}(A \cup B \cup C) = 18 + 17 + 11 - 3 - 4 - 2 + 1 = 38$.

III.c) D — 188:6 → 31 multipli, 188:7 → 26 multipli, iar multiplii lui 42 (comuni) sunt 4, numărați de două ori. Total 31 + 26 − 4 = 53.

Testul 7

I.a) D — Cei 8 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 24 + 12 − 8 = 28.

I.b) C — Cei 5 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 12 + 27 − 5 = 34.

I.c) A — Cei 3 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 23 + 11 − 3 = 31.

II.a) A — Adunăm cele trei zone: 12 + 4 + 19 = 35.

II.b) B — $D_{20} = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$, $D_{48} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48\}$. Divizorii comuni: {1, 2, 4}.

II.c) C — $\text{card}(A \cup B) = \text{card}(A) + \text{card}(B) - \text{card}(A \cap B) = 8 + 4 - 1 = 11$.

III.a) E — Divizorii comuni sunt {1, 2, 3, 6}: 4 elemente (cel mai mare, 6, este cmmdc).

III.b) A — $\text{card}(A \cup B \cup C) = 8 + 19 + 13 - 3 - 4 - 2 + 0 = 31$.

III.c) A — $\text{card}(A \cup B \cup C) = 19 + 17 + 10 - 4 - 1 - 4 + 0 = 37$.

Testul 8

I.a) B — Zona comună a cercurilor arată elevii care practică ambele sporturi.

I.b) B — Cei 7 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 16 + 23 − 7 = 32.

I.c) B — Zona comună a cercurilor arată elevii care practică ambele sporturi.

II.a) A — $\text{card}(A \setminus B) = \text{card}(A) - \text{card}(A \cap B) = 36 - 3 = 33$.

II.b) A — Adunăm cele trei zone: 12 + 5 + 5 = 22.

II.c) B — D_{40} = {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40}, D_{28} = {1, 2, 4, 7, 14, 28}. Divizorii comuni: {1, 2, 4}.

III.a) B — Se divid cu 5 sau 6: 38 + 32 − 6 = 64. Restul sunt 192 − 64 = 128.

III.b) C — Se divid cu 3 sau 2: 21 + 32 − 10 = 43. Restul sunt 64 − 43 = 21.

III.c) D — 49:2 → 24 multipli, 49:6 → 8 multipli, iar multiplii lui 6 (comuni) sunt 8, numărați de două ori. Total 24 + 8 − 8 = 24.

Testul 9

I.a) C — Cei 2 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 15 + 8 − 2 = 21.

I.b) D — Cei 7 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 24 + 27 − 7 = 44.

I.c) C — Cei 6 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 20 + 9 − 6 = 23.

II.a) E — card(A ∪ B) = card(A) + card(B) − card(A ∩ B) = 4 + 3 − 2 = 5.

II.b) B — card(A ∩ B) = card(A) + card(B) − card(A ∪ B) = 40 + 10 − 48 = 2.

II.c) C — card(A ∪ B) = card(A) + card(B) − card(A ∩ B) = 7 + 4 − 3 = 8.

III.a) D — 41:5 → 8 multipli, 41:2 → 20 multipli, iar multiplii lui 10 (comuni) sunt 4, numărați de două ori. Total 8 + 20 − 4 = 24.

III.b) C — Se divid cu 3 sau 9: 50 + 16 − 16 = 50. Restul sunt 151 − 50 = 101.

III.c) B — Numărul este maxim când A și B sunt disjuncte: card(A ∪ B) = card(A) + card(B).

Testul 10

I.a) B — Cei 6 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 21 + 30 − 6 = 45.

I.b) B — Cei 3 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 29 + 9 − 3 = 35.

I.c) E — Cei 2 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 21 + 18 − 2 = 37.

II.a) A — Practică cel puțin una: 23 + 15 − 12 = 26. Ceilalți sunt 26 − 26 = 0.

II.b) D — card(A ∩ B) = card(A) + card(B) − card(A ∪ B) = 20 + 14 − 31 = 3.

II.c) E — card(A ∪ B) = card(A) + card(B) − card(A ∩ B) = 8 + 8 − 6 = 10.

III.a) B — Numărul este minim când mulțimea mai mică este inclusă în cea mai mare: A ∪ B = mulțimea mai mare.

III.b) C — Divizorii comuni sunt {1, 2, 4, 8, 16}: 5 elemente (cel mai mare, 16, este cmmdc).

III.c) A — Se divid cu 7 sau 4: 13 + 22 − 3 = 32. Restul sunt 91 − 32 = 59.