Test: Aplicații: operații cu mulțimi

Clasa a 6-a · 150 de întrebări, pe 3 niveluri. La fiecare întrebare doar o variantă este corectă. Răspunsurile și explicațiile sunt la sfârșit.

Nivel ușor

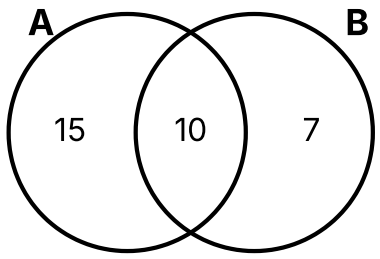
1. Într-o clasă, 12 elevi practică fotbal, 20 elevi practică baschet, iar 7 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

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

2. 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

3. 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

4. Într-o clasă, 20 elevi practică înot, 17 elevi practică șah, iar 11 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 37 **B)** 27 **C)** 48
D) 26 **E)** 15

5. 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

6. 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

7. 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

8. 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

9. 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

10. 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

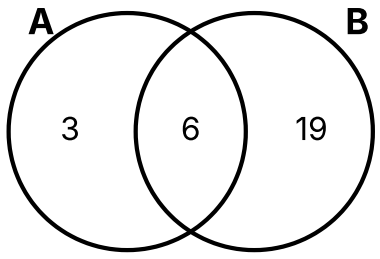
11. Într-o clasă, 11 elevi practică desen, 23 elevi practică teatru, iar 4 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 38 **B)** 31 **C)** 34
D) 26 **E)** 30

12. 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

13. 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)** 28
D) 19 **E)** 3

14. Într-o clasă, 8 elevi practică înot, 24 elevi practică șah, iar 4 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 36 **B)** 24 **C)** 28
D) 29 **E)** 32

15. 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

16. 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

17. 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

18. Într-o clasă, 13 elevi practică fotbal, 27 elevi practică baschet, iar 8 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 33 **B)** 40 **C)** 32
D) 48 **E)** 24

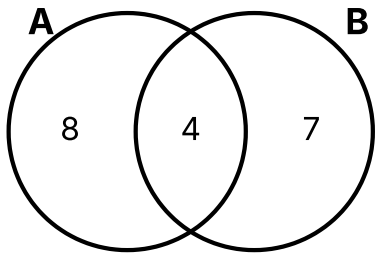
19. Într-o clasă, 24 elevi practică fotbal, 27 elevi practică baschet, iar 7 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

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

20. Într-o clasă, 12 elevi practică pian, 9 elevi practică vioară, iar 3 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 24 **B)** 18 **C)** 19
D) 21 **E)** 15

21. 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

22. Într-o clasă, 10 elevi practică pian, 15 elevi practică vioară, iar 5 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 15 **B)** 25 **C)** 30
D) 21 **E)** 20

23. 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

24. 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

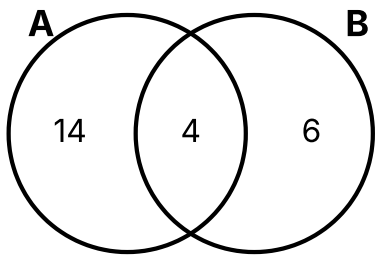
25. Într-o clasă, 20 elevi practică engleză, 29 elevi practică franceză, iar 3 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

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

26. 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

27. 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

28. 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

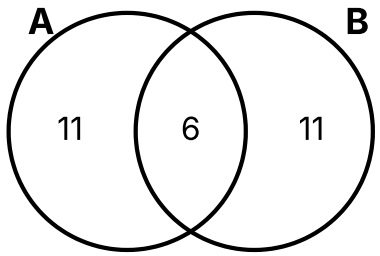
29. Într-o clasă, 29 elevi practică desen, 10 elevi practică teatru, iar 6 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

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

30. 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

31. 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

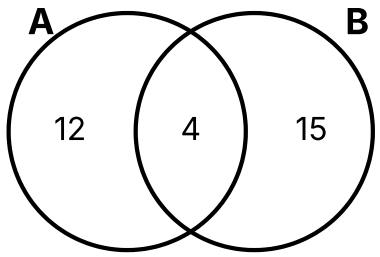
32. Într-o clasă, 22 elevi practică desen, 20 elevi practică teatru, iar 12 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 31 **B)** 30 **C)** 18
D) 54 **E)** 42

33. 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

34. 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

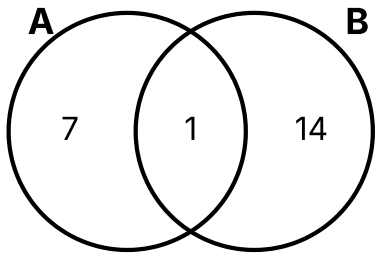
35. Într-o clasă, 18 elevi practică înot, 28 elevi practică șah, iar 16 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

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

36. Într-o clasă, 13 elevi practică fotbal, 30 elevi practică baschet, iar 2 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

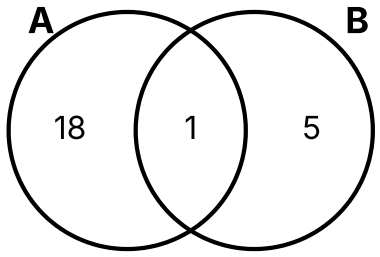
A) 45 **B)** 43 **C)** 42
D) 39 **E)** 41

37. 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) 21 **B)** 1 **C)** 22
D) 14 **E)** 7

38. 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?

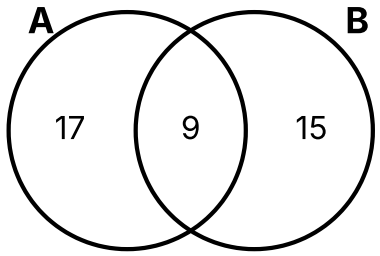


A) 23 **B)** 1 **C)** 24
D) 5 **E)** 18

39. Într-o clasă, 22 elevi practică înot, 9 elevi practică șah, iar 2 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

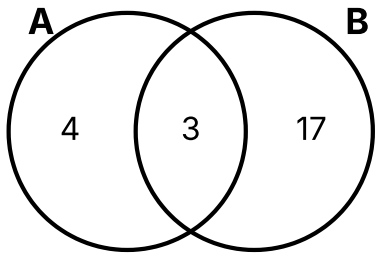
A) 30 **B)** 33 **C)** 31
D) 27 **E)** 29

40. 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) 32 **B)** 9 **C)** 41
D) 15 **E)** 17

41. 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) 21 **B)** 3 **C)** 24
D) 17 **E)** 4

42. Într-o clasă, 24 elevi practică pian, 18 elevi practică vioară, iar 8 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 42 **B)** 50 **C)** 26
D) 34 **E)** 35

43. Într-o clasă, 25 elevi practică pian, 23 elevi practică vioară, iar 13 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 36 **B)** 61 **C)** 35
D) 48 **E)** 22

44. Într-o clasă, 22 elevi practică desen, 14 elevi practică teatru, iar 7 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 22 **B)** 43 **C)** 36
D) 30 **E)** 29

45. Într-o clasă, 15 elevi practică fotbal, 24 elevi practică baschet, iar 8 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 39 **B)** 31 **C)** 23
D) 47 **E)** 32

46. Într-o clasă, 28 elevi practică pian, 24 elevi practică vioară, iar 2 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 51 **B)** 54 **C)** 52
D) 50 **E)** 48

47. 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

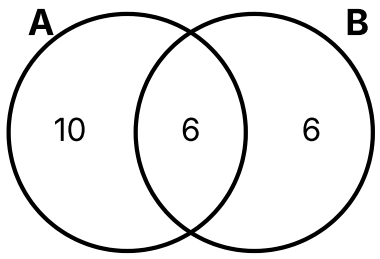
48. Într-o clasă, 13 elevi practică engleză, 19 elevi practică franceză, iar 5 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

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

49. Într-o clasă, 17 elevi practică desen, 30 elevi practică teatru, iar 10 elevi practică ambele activități. Câți elevi practică cel puțin una dintre cele două activități?

A) 47 **B)** 27 **C)** 57
D) 38 **E)** 37

50. 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?



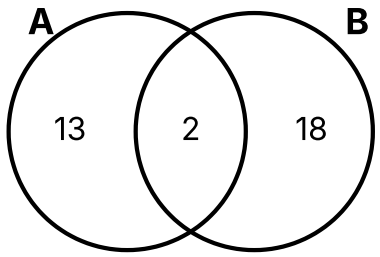
A) 22 **B)** 6 **C)** 7
D) 16 **E)** 10

Nivel mediu

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

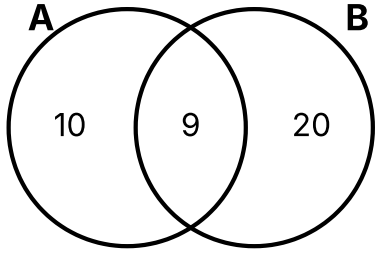
A) {1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 14, 20, 28, 40} **B)** {1, 2, 4} **C)** {1, 4, 38}
D) {7, 14, 28} **E)** {5, 8, 10, 20, 40}

52. 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

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



A) 9 **B)** 39 **C)** 19
D) 10 **E)** 29

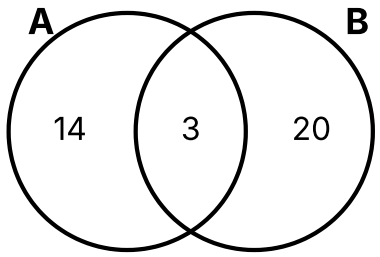
54. În clasa a VI-a, 31 elevi au citit cartea X, 27 au citit cartea Y, iar 48 au citit cel puțin una dintre cărți. Câți au citit ambele cărți?

A) 58 **B)** 106 **C)** 17
D) 21 **E)** 10

55. 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}

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

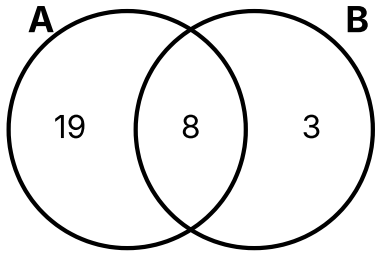


A) 3 **B)** 37 **C)** 17
D) 14 **E)** 23

57. Într-o clasă, 26 elevi practică fotbal, 18 practică baschet, iar 10 practică ambele. Câți elevi practică doar fotbal?

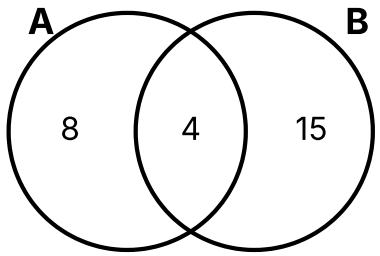
A) 8 **B)** 26 **C)** 16
D) 34 **E)** 36

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



A) 8 **B)** 30 **C)** 27
D) 19 **E)** 11

59. 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

60. 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

61. Fie A = {3, 6, 10, 13, 19, 26, 28} și B = {3, 6, 10, 13, 19, 41}. Câte elemente are A ∪ B?

A) 8 **B)** 13 **C)** 9
D) 7 **E)** 5

62. 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

63. Fie A mulțimea divizorilor lui 48 și B mulțimea divizorilor lui 28. Atunci A ∩ B este:

A) {1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12, 14, 16, 24, 28, 48} **B)** {1, 2, 4}
C) {7, 14, 28} **D)** {3, 6, 8, 12, 16, 24, 48} **E)** {2, 4, 44}

64. 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

65. 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

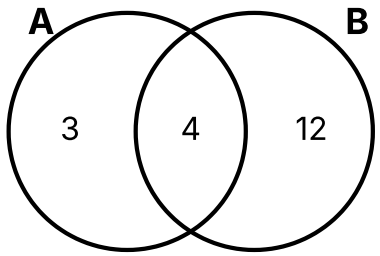
66. Într-o clasă de 36 elevi, 22 practică fotbal, 15 practică baschet, iar 5 practică ambele. Câți elevi nu practică niciuna dintre cele două activități?

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

67. Într-o clasă, 11 elevi practică înot, 30 practică șah, iar 5 practică ambele. Câți elevi practică doar înot?

A) 25 **B)** 36 **C)** 11
D) 16 **E)** 6

68. 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

69. 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

70. În clasa a VI-a, 35 elevi au citit cartea X, 14 au citit cartea Y, iar 36 au citit cel puțin una dintre cărți. Câți au citit ambele cărți?

A) 49 **B)** 22 **C)** 1
D) 85 **E)** 13

71. 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

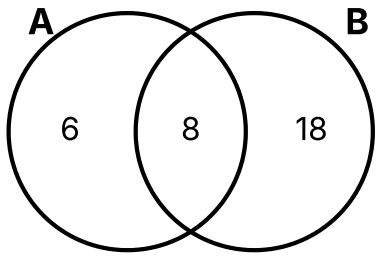
72. Fie A mulțimea divizorilor lui 30 și B mulțimea divizorilor lui 24. Atunci A ∩ B este:

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}

73. Fie A = {5, 11, 12, 13, 19} și B = {12, 32, 37, 40}. Câte elemente are A ∪ B?

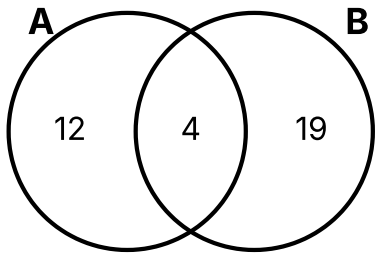
A) 7 **B)** 8 **C)** 1
D) 9 **E)** 5

74. 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

75. 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

76. Fie A = {3, 11, 12, 13, 15} și B = {3, 12, 13, 15, 33, 35, 36}. Câte elemente are A ∪ B?

A) 5 **B)** 4 **C)** 12
D) 8 **E)** 9

77. Într-o clasă, 17 elevi practică înot, 22 practică șah, iar 7 practică ambele. Câți elevi practică doar înot?

A) 15 **B)** 24 **C)** 10
D) 17 **E)** 32

78. În clasa a VI-a, 23 elevi au citit cartea X, 38 au citit cartea Y, iar 59 au citit cel puțin una dintre cărți. Câți au citit ambele cărți?

A) 61 **B)** 36 **C)** 120
D) 21 **E)** 2

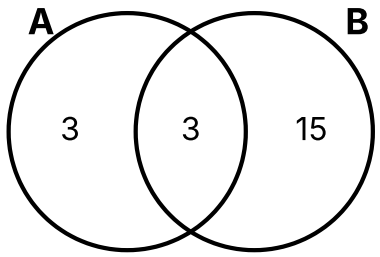
79. În clasa a VI-a, 11 elevi au citit cartea X, 24 au citit cartea Y, iar 32 au citit cel puțin una dintre cărți. Câți au citit ambele cărți?

A) 35 **B)** 8 **C)** 3
D) 21 **E)** 67

80. Fie A = {2, 3, 9, 22} și B = {2, 3, 9, 31, 36}. Câte elemente are A ∪ B?

A) 9 **B)** 3 **C)** 7
D) 4 **E)** 6

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

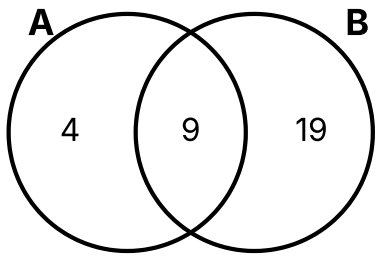


A) 21 **B)** 18 **C)** 6
D) 3 **E)** 7

82. 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

83. 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

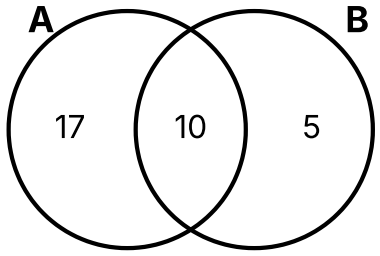
84. Se știe că card(A) = 12, card(B) = 16 și card(A ∩ B) = 10. Cât este card(A \ B)?

A) 18 **B)** 22 **C)** 12
D) 6 **E)** 2

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

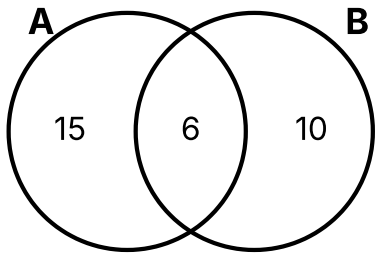
A) 17 **B)** 37 **C)** 15
D) 27 **E)** 22

86. 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

87. 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

88. Fie A = {10, 14, 16, 18, 22, 23, 24, 28} și B = {16, 23, 28, 38}. Câte elemente are A ∪ B?

A) 8 **B)** 3 **C)** 12
D) 9 **E)** 10

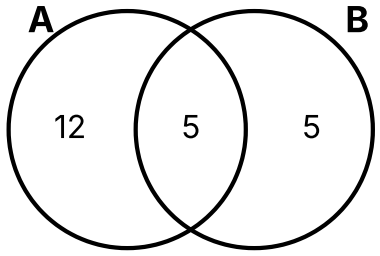
89. Într-o clasă, 15 elevi practică fotbal, 20 practică baschet, iar 10 practică ambele. Câți elevi practică doar fotbal?

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

90. 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

91. 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

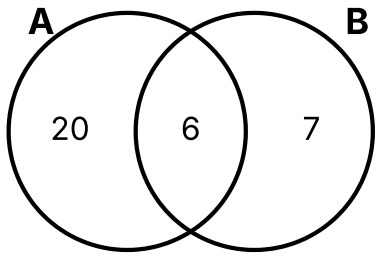
92. Fie A = {4, 8, 20, 21} și B = {4, 21, 42}. Câte elemente are A ∪ B?

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

93. 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

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



A) 33 **B)** 39 **C)** 6
D) 27 **E)** 26

95. 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

96. 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

97. 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

98. 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

99. Se știe că card(A) = 36, card(B) = 32 și card(A ∩ B) = 27. Cât este card(A \ B)?

A) 41 **B)** 5 **C)** 63
D) 9 **E)** 36

100. 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

Nivel dificil

101. Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 16 și 24?

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

102. 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

103. Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 20 și 30?

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

104. 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

105. 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

106. 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

107. 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

108. Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 176 se divid cu 4 sau cu 2?

A) 89 **B)** 132 **C)** 131
D) 87 **E)** 88

109. 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

110. Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 141 nu se divid nici cu 5, nici cu 7?

A) 97 **B)** 44 **C)** 4
D) 98 **E)** 93

111. 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}

112. Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 140 nu se divid nici cu 7, nici cu 5?

A) 44 **B)** 92 **C)** 96
D) 97 **E)** 4

113. Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 57 nu se divid nici cu 9, nici cu 5?

A) 1 **B)** 40 **C)** 41
D) 42 **E)** 16

114. Fie A mulțimea divizorilor lui 30 și B mulțimea divizorilor lui 48. Atunci A ∩ B este:

A) {1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 24, 30, 48} **B)** {1, 2, 3}
C) {1, 2, 3, 6} **D)** {4, 8, 12, 16, 24, 48} **E)** {5, 10, 15, 30}

115. Se știe că card(A) = 12, card(B) = 14, card(C) = 19, card(A ∩ B) = 2, card(A ∩ C) = 4, card(B ∩ C) = 3 și card(A ∩ B ∩ C) = 0. Cât este card(A ∪ B ∪ C)?

A) 35 **B)** 45 **C)** 46
D) 36 **E)** 37

116. 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

117. Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 30 și 40?

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

118. Se știe că card(A) = 16, card(B) = 12, card(C) = 20, card(A ∩ B) = 3, card(A ∩ C) = 1, card(B ∩ C) = 2 și card(A ∩ B ∩ C) = 0. Cât este card(A ∪ B ∪ C)?

A) 43 **B)** 42 **C)** 48
D) 52 **E)** 41

119. 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

120. 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

121. 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

122. Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 12 și 36?

A) 7 **B)** 16 **C)** 5
D) 9 **E)** 6

123. 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

124. 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

125. Mulțimile A și B au 38, respectiv 22 elemente. Care este cel mai mic număr posibil de elemente al mulțimii A ∪ B?

A) 38 **B)** 59 **C)** 60
D) 16 **E)** 22

126. Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 90 se divid cu 5 sau cu 4?

A) 35 **B)** 37 **C)** 39
D) 40 **E)** 36

127. 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

128. 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

129. 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

130. 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

131. Se știe că card(A) = 16, card(B) = 13, card(C) = 18, card(A ∩ B) = 3, card(A ∩ C) = 1, card(B ∩ C) = 4 și card(A ∩ B ∩ C) = 0. Cât este card(A ∪ B ∪ C)?

A) 49 **B)** 40 **C)** 47
D) 38 **E)** 39

132. 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

133. 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

134. Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 30 și 36?

A) 4 **B)** 5 **C)** 3
D) 8 **E)** 9

135. 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

136. Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 48 și 18?

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

137. 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

138. Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 42 și 24?

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

139. Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 20 și 16?

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

140. Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 24 și 30?

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

141. Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 105 se divid cu 5 sau cu 9?

A) 40 **B)** 29 **C)** 32
D) 30 **E)** 31

142. Fie A mulțimea divizorilor lui 36 și B mulțimea divizorilor lui 24. Atunci A ∩ B este:

A) {1, 2, 3, 4, 6, 12, 35} **B)** {8, 24} **C)** {1, 2, 3, 4, 6, 12}
D) {1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36} **E)** {9, 18, 36}

143. 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

144. Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 48 și 16?

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

145. Câte numere naturale nenule mai mici sau egale cu 145 se divid cu 3 sau cu 6?

A) 49 **B)** 71 **C)** 48
D) 47 **E)** 72

146. Se știe că card(A) = 8, card(B) = 9, card(C) = 6, card(A ∩ B) = 1, card(A ∩ C) = 1, card(B ∩ C) = 4 și card(A ∩ B ∩ C) = 0. Cât este card(A ∪ B ∪ C)?

A) 23 **B)** 17 **C)** 16
D) 27 **E)** 18

147. Câte elemente are mulțimea divizorilor comuni ai numerelor 24 și 48?

A) 8 **B)** 7 **C)** 9
D) 10 **E)** 18

148. 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

149. Se știe că card(A) = 8, card(B) = 17, card(C) = 10, card(A ∩ B) = 1, card(A ∩ C) = 1, card(B ∩ C) = 1 și card(A ∩ B ∩ C) = 1. Cât este card(A ∪ B ∪ C)?

A) 32 **B)** 35 **C)** 33
D) 31 **E)** 34

150. 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

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

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

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

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

4. D — Cei 11 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 20 + 17 − 11 = 26.

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

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

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

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

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

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

11. E — Cei 4 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 11 + 23 − 4 = 30.

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

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

14. C — Cei 4 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 8 + 24 − 4 = 28.

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

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

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

18. C — Cei 8 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 13 + 27 − 8 = 32.

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

20. B — Cei 3 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 12 + 9 − 3 = 18.

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

22. E — Cei 5 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 10 + 15 − 5 = 20.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

32. B — Cei 12 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 22 + 20 − 12 = 30.

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

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

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

36. E — Cei 2 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 13 + 30 − 2 = 41.

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

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

39. E — Cei 2 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 22 + 9 − 2 = 29.

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

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

42. D — Cei 8 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 24 + 18 − 8 = 34.

43. C — Cei 13 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 25 + 23 − 13 = 35.

44. E — Cei 7 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 22 + 14 − 7 = 29.

45. B — Cei 8 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 15 + 24 − 8 = 31.

46. D — Cei 2 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 28 + 24 − 2 = 50.

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

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

49. E — Cei 10 elevi care fac ambele au fost numărați de două ori: 17 + 30 − 10 = 37.

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

Nivel mediu

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

52. C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 13 + 2 = 15.

53. C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 10 + 9 = 19.

54. E — card(A ∩ B) = card(A) + card(B) − card(A ∪ B) = 31 + 27 − 48 = 10.

55. 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}.

56. C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 14 + 3 = 17.

57. C — Din cei 26 scoatem pe cei 10 care practică și baschet: 26 − 10 = 16.

58. C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 19 + 8 = 27.

59. C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 8 + 4 = 12.

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

61. A — card(A ∪ B) = card(A) + card(B) − card(A ∩ B) = 7 + 6 − 5 = 8.

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

63. B — D_{48} = {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48}, D_{28} = {1, 2, 4, 7, 14, 28}. Divizorii comuni: {1, 2, 4}.

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

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

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

67. E — Din cei 11 scoatem pe cei 5 care practică și șah: 11 − 5 = 6.

68. C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 3 + 4 = 7.

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

70. E — card(A ∩ B) = card(A) + card(B) − card(A ∪ B) = 35 + 14 − 36 = 13.

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

72. 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}.

73. B — card(A ∪ B) = card(A) + card(B) − card(A ∩ B) = 5 + 4 − 1 = 8.

74. C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 6 + 8 = 14.

75. A — Adunăm cele trei zone: 12 + 4 + 19 = 35.

76. D — card(A ∪ B) = card(A) + card(B) − card(A ∩ B) = 5 + 7 − 4 = 8.

77. C — Din cei 17 scoatem pe cei 7 care practică și șah: 17 − 7 = 10.

78. E — card(A ∩ B) = card(A) + card(B) − card(A ∪ B) = 23 + 38 − 59 = 2.

79. C — card(A ∩ B) = card(A) + card(B) − card(A ∪ B) = 11 + 24 − 32 = 3.

80. E — $\text{card}(A \cup B) = \text{card}(A) + \text{card}(B) - \text{card}(A \cap B) = 4 + 5 - 3 = 6$.

81. C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 3 + 3 = 6.

82. C — $\text{card}(A \cap B) = \text{card}(A) + \text{card}(B) - \text{card}(A \cup B) = 10 + 25 - 30 = 5$.

83. A — Adunăm cele trei zone: 4 + 9 + 19 = 32.

84. E — $\text{card}(A \setminus B) = \text{card}(A) - \text{card}(A \cap B) = 12 - 10 = 2$.

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

86. A — Adunăm cele trei zone: 17 + 10 + 5 = 32.

87. C — Fotbal = doar fotbal + ambele = 15 + 6 = 21.

88. D — $\text{card}(A \cup B) = \text{card}(A) + \text{card}(B) - \text{card}(A \cap B) = 8 + 4 - 3 = 9$.

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

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

91. A — Adunăm cele trei zone: 12 + 5 + 5 = 22.

92. E — $\text{card}(A \cup B) = \text{card}(A) + \text{card}(B) - \text{card}(A \cap B) = 4 + 3 - 2 = 5$.

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

94. A — Adunăm cele trei zone: 20 + 6 + 7 = 33.

95. D — $\text{card}(A \cap B) = \text{card}(A) + \text{card}(B) - \text{card}(A \cup B) = 20 + 14 - 31 = 3$.

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

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

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

99. D — $\text{card}(A \setminus B) = \text{card}(A) - \text{card}(A \cap B) = 36 - 27 = 9$.

100. D — $\text{card}(A \cap B) = \text{card}(A) + \text{card}(B) - \text{card}(A \cup B) = 24 + 19 - 28 = 15$.

Nivel dificil

101. E — Divizorii comuni sunt {1, 2, 4, 8}: 4 elemente (cel mai mare, 8, este cmmdc).

102. 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.

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

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

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

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

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

108. E — 176:4 → 44 multipli, 176:2 → 88 multipli, iar multiplii lui 4 (comuni) sunt 44, numărați de două ori. Total 44 + 88 − 44 = 88.

109. 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.

110. A — Se divid cu 5 sau 7: 28 + 20 − 4 = 44. Restul sunt 141 − 44 = 97.

111. 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}.

112. C — Se divid cu 7 sau 5: 20 + 28 − 4 = 44. Restul sunt 140 − 44 = 96.

113. C — Se divid cu 9 sau 5: 6 + 11 − 1 = 16. Restul sunt 57 − 16 = 41.

114. C — $D_{30} = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$, $D_{48} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48\}$. Divizorii comuni: {1, 2, 3, 6}.

115. D — $\text{card}(A \cup B \cup C) = 12 + 14 + 19 - 2 - 4 - 3 + 0 = 36$.

116. 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.

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

118. B — card(A ∪ B ∪ C) = 16 + 12 + 20 − 3 − 1 − 2 + 0 = 42.

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

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

121. A — card(A ∪ B ∪ C) = 19 + 10 + 13 − 4 − 4 − 2 + 0 = 32.

122. E — Divizorii comuni sunt {1, 2, 3, 4, 6, 12}: 6 elemente (cel mai mare, 12, este cmmdc).

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

124. E — card(A ∪ B ∪ C) = 6 + 11 + 16 − 1 − 4 − 2 + 1 = 27.

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

126. E — 90:5 → 18 multipli, 90:4 → 22 multipli, iar multiplii lui 20 (comuni) sunt 4, numărați de două ori. Total 18 + 22 − 4 = 36.

127. 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.

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

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

130. 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.

131. E — card(A ∪ B ∪ C) = 16 + 13 + 18 − 3 − 1 − 4 + 0 = 39.

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

133. C — card(A ∪ B ∪ C) = 18 + 17 + 11 − 3 − 4 − 2 + 1 = 38.

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

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

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

137. A — card(A ∪ B ∪ C) = 8 + 19 + 13 − 3 − 4 − 2 + 0 = 31.

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

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

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

141. D — 105:5 → 21 multipli, 105:9 → 11 multipli, iar multiplii lui 45 (comuni) sunt 2, numărați de două ori. Total 21 + 11 − 2 = 30.

142. C — D_{36} = {1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36}, D_{24} = {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}. Divizorii comuni: {1, 2, 3, 4, 6, 12}.

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

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

145. C — 145:3 → 48 multipli, 145:6 → 24 multipli, iar multiplii lui 6 (comuni) sunt 24, numărați de două ori. Total 48 + 24 − 24 = 48.

146. B — card(A ∪ B ∪ C) = 8 + 9 + 6 − 1 − 1 − 4 + 0 = 17.

147. A — Divizorii comuni sunt {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}: 8 elemente (cel mai mare, 24, este cmmdc).

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

149. C — card(A ∪ B ∪ C) = 8 + 17 + 10 − 1 − 1 − 1 + 1 = 33.

150. A — card(A ∪ B ∪ C) = 19 + 17 + 10 − 4 − 1 − 4 + 0 = 37.