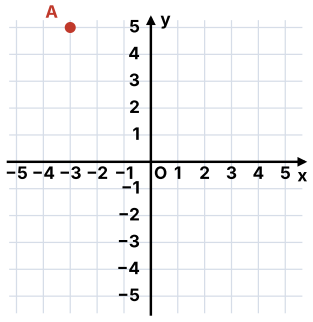
Test: Produsul cartezian. Sistemul de axe ortogonale. Distanța dintre două puncte

Clasa a 7-a · 150 de întrebări, pe 3 niveluri. La fiecare întrebare doar o variantă este corectă. Răspunsurile și explicațiile sunt la sfârșit.

Nivel ușor

1. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (5, −3) **B)** (3, 5) **C)** (−3, 5)
D) (3, −5) **E)** (−3, −5)

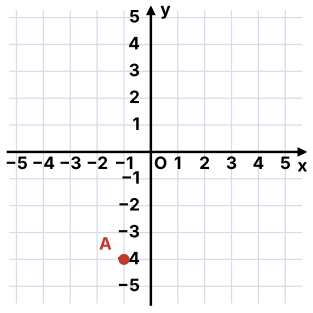
2. Dacă A = {2, 7} și B = {a, y}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (9, a) **B)** (2, 7) **C)** (a, 2)
D) (a, y) **E)** (2, a)

3. Dacă A = {2, 8} și B = {b, a}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

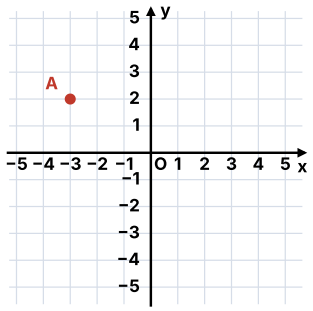
A) (2, 8) **B)** (b, a) **C)** (10, b)
D) (2, b) **E)** (b, 2)

4. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−4, −1) **B)** (1, −4) **C)** (−1, −4)
D) (1, 4) **E)** (−1, 4)

5. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (2, −3) **B)** (3, 2) **C)** (−3, 2)
D) (3, −2) **E)** (−3, −2)

6. Care este ordonata punctului A(−3, 5)?

A) −15 **B)** −5 **C)** −3
D) 2 **E)** 5

7. Care este abscisa punctului M(−1, 4)?

A) −1 **B)** 3 **C)** 1
D) 4 **E)** −4

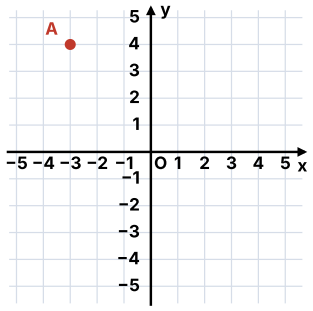
8. Dacă A = {7, 8} și B = {c, x}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (7, c) **B)** (15, c) **C)** (7, 8)
D) (c, x) **E)** (c, 7)

9. Care este ordonata punctului A(−4, −2)?

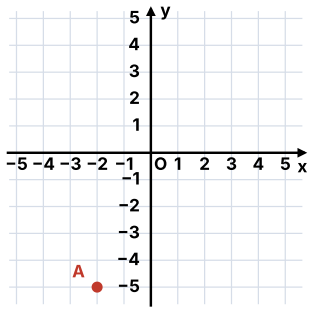
A) 8 **B)** −4 **C)** −2
D) −6 **E)** 2

10. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



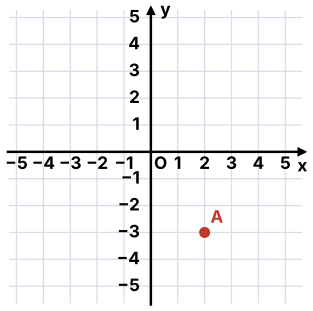
A) (4, −3) **B)** (3, 4) **C)** (−3, 4)
D) (3, −4) **E)** (−3, −4)

11. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−5, −2) **B)** (2, −5) **C)** (−2, −5)
D) (2, 5) **E)** (−2, 5)

12. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−3, 2) **B)** (−2, −3) **C)** (2, −3)
D) (−2, 3) **E)** (2, 3)

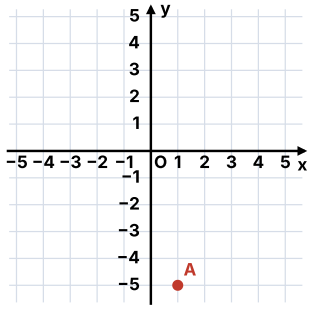
13. Punctul P(a, 0) se află pe

A) originea doar **B)** cadranul I **C)** axa Ox
D) cadranul II **E)** axa Oy

14. Mulțimea A are 4 elemente, iar B are 2 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 8 **B)** 9 **C)** 4
D) 16 **E)** 6

15. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−5, 1) **B)** (−1, −5) **C)** (1, −5)
D) (−1, 5) **E)** (1, 5)

16. Care este ordonata punctului A(−3, −5)?

A) −8 **B)** −5 **C)** 5
D) 15 **E)** −3

17. Dacă A = {5, 8} și B = {d, c}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (13, d) **B)** (5, 8) **C)** (d, c)
D) (d, 5) **E)** (5, d)

18. Mulțimea A are 3 elemente, iar B are 2 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 6 **B)** 4 **C)** 9
D) 7 **E)** 5

19. Dacă A = {2, 5} și B = {x, a}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (7, x) **B)** (2, 5) **C)** (x, 2)
D) (x, a) **E)** (2, x)

20. Mulțimea A are 3 elemente, iar B are 5 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 8 **B)** 15 **C)** 9
D) 25 **E)** 16

21. Dacă A = {3, 4} și B = {c, a}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (c, a) **B)** (7, c) **C)** (c, 3)
D) (3, c) **E)** (3, 4)

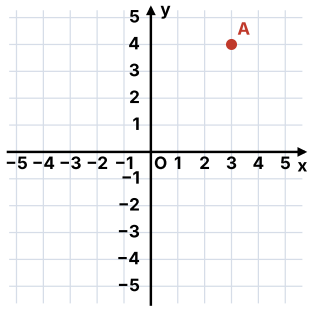
22. Care este ordonata punctului A(3, −4)?

A) −12 **B)** −4 **C)** −1
D) 3 **E)** 4

23. Care este ordonata punctului A(3, 5)?

A) 8 **B)** 3 **C)** 5
D) −5 **E)** 15

24. Care sunt coordonatele punctului A din figură?

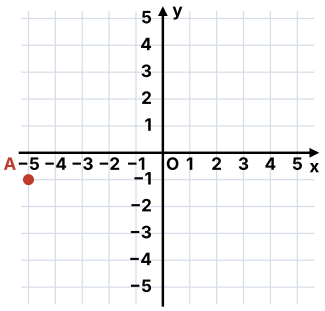


A) (4, 3) **B)** (−3, 4) **C)** (3, 4)
D) (−3, −4) **E)** (3, −4)

25. Mulțimea A are 2 elemente, iar B are 5 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 4 **B)** 11 **C)** 25
D) 10 **E)** 7

26. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−1, −5) **B)** (5, −1) **C)** (−5, −1)
D) (5, 1) **E)** (−5, 1)

27. Mulțimea A are 4 elemente, iar B are 7 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 29 **B)** 28 **C)** 49
D) 11 **E)** 16

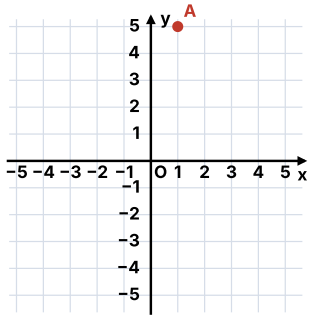
28. Care este ordonata punctului A(−3, 4)?

A) 1 **B)** −3 **C)** −12
D) 4 **E)** −4

29. Mulțimea A are 5 elemente, iar B are 4 elemente. Câte elemente are A × B?

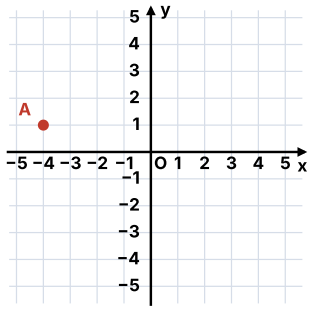
A) 25 **B)** 9 **C)** 21
D) 20 **E)** 16

30. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (5, 1) **B)** (−1, 5) **C)** (1, 5)
D) (−1, −5) **E)** (1, −5)

31. Care sunt coordonatele punctului A din figură?

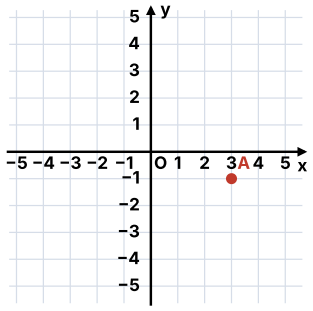


A) (1, −4) **B)** (4, 1) **C)** (−4, 1)
D) (4, −1) **E)** (−4, −1)

32. Dacă A = {1, 7} și B = {c, y}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (c, 1) **B)** (8, c) **C)** (1, c)
D) (c, y) **E)** (1, 7)

33. Care sunt coordonatele punctului A din figură?

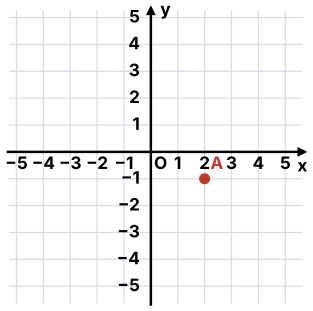


A) (−1, 3) **B)** (−3, −1) **C)** (3, −1)
D) (−3, 1) **E)** (3, 1)

34. Mulțimea A are 3 elemente, iar B are 4 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 13 **B)** 12 **C)** 7
D) 9 **E)** 16

35. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−1, 2) **B)** (−2, −1) **C)** (2, −1)
D) (−2, 1) **E)** (2, 1)

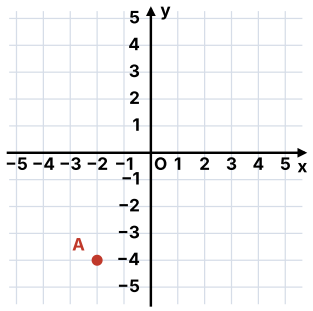
36. Dacă A = {6, 8} și B = {a, x}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (6, a) **B)** (a, 6) **C)** (6, 8)
D) (a, x) **E)** (14, a)

37. Dacă A = {1, 2} și B = {x, b}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

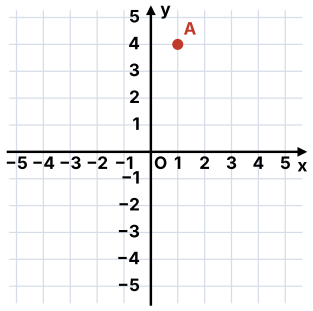
A) (1, x) **B)** (1, 2) **C)** (x, 1)
D) (3, x) **E)** (x, b)

38. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



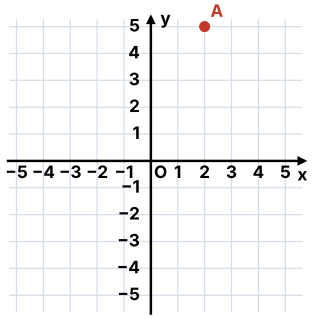
A) (−4, −2) **B)** (2, −4) **C)** (−2, −4)
D) (2, 4) **E)** (−2, 4)

39. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



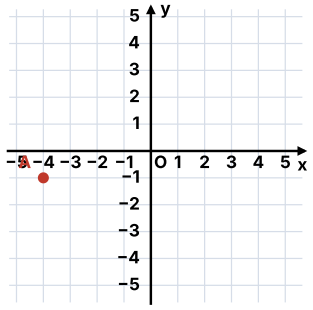
A) (4, 1) **B)** (−1, 4) **C)** (1, 4)
D) (−1, −4) **E)** (1, −4)

40. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



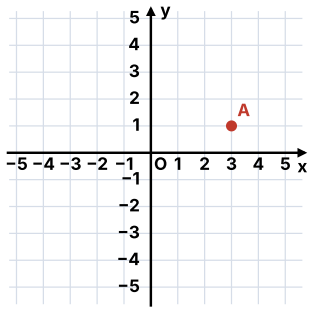
A) (5, 2) **B)** (−2, 5) **C)** (2, 5)
D) (−2, −5) **E)** (2, −5)

41. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−1, −4) **B)** (4, −1) **C)** (−4, −1)
D) (4, 1) **E)** (−4, 1)

42. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (1, 3) **B)** (−3, 1) **C)** (3, 1)
D) (−3, −1) **E)** (3, −1)

43. Mulțimea A are 6 elemente, iar B are 2 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 4 **B)** 13 **C)** 8
D) 12 **E)** 36

44. Care este ordonata punctului A(−5, −3)?

A) 3 **B)** 15 **C)** −3
D) −8 **E)** −5

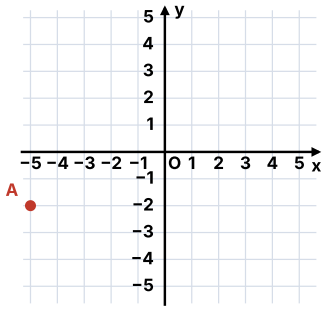
45. Care este ordonata punctului A(−5, 3)?

A) 3 **B)** −3 **C)** −15
D) −2 **E)** −5

46. Dacă A = {1, 4} și B = {y, c}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (5, y) **B)** (y, 1) **C)** (1, y)
D) (y, c) **E)** (1, 4)

47. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−2, −5) **B)** (5, −2) **C)** (−5, −2)
D) (5, 2) **E)** (−5, 2)

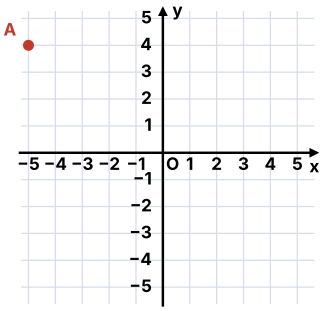
48. Mulțimea A are 5 elemente, iar B are 2 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 4 **B)** 11 **C)** 10
D) 25 **E)** 7

49. Dacă A = {1, 5} și B = {a, c}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (6, a) **B)** (a, c) **C)** (1, 5)
D) (1, a) **E)** (a, 1)

50. Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (4, −5) **B)** (5, 4) **C)** (−5, 4)
D) (5, −4) **E)** (−5, −4)

Nivel mediu

51. Care este simetricul punctului A(5, −4) față de axa Ox?

A) (−5, −4) **B)** (5, −3) **C)** (−4, 5)
D) (5, 4) **E)** (−5, 4)

52. Care este simetricul punctului A(−1, 2) față de origine?

A) (2, −1) **B)** (−1, −2) **C)** (1, −2)
D) (−2, 1) **E)** (1, 2)

53. Care este distanța dintre punctele A(3, −2) și B(12, 10)?

A) 16 **B)** 21 **C)** 3
D) 15 **E)** 108

54. Care este simetricul punctului A(−5, −5) față de axa Ox?

A) (5, −5) **B)** (−5, −4) **C)** (−5, 5)
D) (−5, −5) **E)** (5, 5)

55. Care este simetricul punctului A(−5, −4) față de axa Ox?

A) (5, 4) **B)** (5, −4) **C)** (−5, 4)
D) (−4, −5) **E)** (−5, −3)

56. Care este simetricul punctului A(−3, −1) față de axa Ox?

A) (3, −1) **B)** (−3, 0) **C)** (3, 1)
D) (−1, −3) **E)** (−3, 1)

57. Care este simetricul punctului A(−4, −3) față de origine?

A) (−4, 3) **B)** (4, 3) **C)** (−3, −4)
D) (3, 4) **E)** (4, −3)

58. Care este simetricul punctului A(−5, 1) față de origine?

A) (−5, −1) **B)** (1, −5) **C)** (5, 1)
D) (5, −1) **E)** (−1, 5)

59. Care este simetricul punctului A(−2, −2) față de axa Ox?

A) (−2, 2) **B)** (2, 2) **C)** (−2, −1)
D) (−2, −2) **E)** (2, −2)

60. Care este simetricul punctului A(−2, 5) față de axa Ox?

A) (−2, 6) **B)** (−2, −5) **C)** (2, −5)
D) (2, 5) **E)** (5, −2)

61. Care este simetricul punctului A(−2, −4) față de axa Ox?

A) (−2, 4) **B)** (−2, −3) **C)** (2, 4)
D) (−4, −2) **E)** (2, −4)

62. Care este simetricul punctului A(−3, 5) față de axa Ox?

A) (3, −5) **B)** (5, −3) **C)** (3, 5)
D) (−3, 6) **E)** (−3, −5)

63. Care este simetricul punctului A(4, 1) față de axa Ox?

A) (4, 2) **B)** (4, −1) **C)** (1, 4)
D) (−4, −1) **E)** (−4, 1)

64. Care este distanța dintre punctele A(3, −4) și B(12, 8)?

A) 16 **B)** 21 **C)** 15
D) 108 **E)** 3

65. Care este simetricul punctului A(−1, −1) față de axa Ox?

A) (−1, 0) **B)** (1, 1) **C)** (1, −1)
D) (−1, 1) **E)** (−1, −1)

66. Care este distanța dintre punctele A(−3, 0) și B(3, 8)?

A) 48 **B)** 10 **C)** 2
D) 14 **E)** 11

67. Care este simetricul punctului A(−3, −2) față de origine?

A) (3, −2) **B)** (3, 2) **C)** (2, 3)
D) (−2, −3) **E)** (−3, 2)

68. Care este simetricul punctului A(2, −4) față de origine?

A) (−2, 4) **B)** (−4, 2) **C)** (4, −2)
D) (2, 4) **E)** (−2, −4)

69. Care este distanța dintre punctele A(2, 2) și B(5, 6)?

A) 5 **B)** 6 **C)** 1
D) 12 **E)** 7

70. Care este simetricul punctului A(−5, 1) față de axa Ox?

A) (−5, 2) **B)** (5, 1) **C)** (5, −1)
D) (1, −5) **E)** (−5, −1)

71. Care este simetricul punctului A(3, −4) față de origine?

A) (−3, 4) **B)** (−3, −4) **C)** (4, −3)
D) (−4, 3) **E)** (3, 4)

72. Care este simetricul punctului A(5, 5) față de axa Ox?

A) (−5, 5) **B)** (5, −5) **C)** (−5, −5)
D) (5, 5) **E)** (5, 6)

73. Care este simetricul punctului A(3, −5) față de axa Ox?

A) (3, −4) **B)** (−3, −5) **C)** (−3, 5)
D) (−5, 3) **E)** (3, 5)

74. Care este simetricul punctului A(1, 3) față de axa Ox?

A) (3, 1) **B)** (−1, 3) **C)** (−1, −3)
D) (1, 4) **E)** (1, −3)

75. Care este simetricul punctului A(−4, −4) față de axa Ox?

A) (−4, 4) **B)** (−4, −4) **C)** (−4, −3)
D) (4, −4) **E)** (4, 4)

76. Care este simetricul punctului A(−4, 5) față de axa Ox?

A) (5, −4) **B)** (4, 5) **C)** (4, −5)
D) (−4, −5) **E)** (−4, 6)

77. Care este distanța dintre punctele A(2, −4) și B(8, 4)?

A) 10 **B)** 48 **C)** 11
D) 14 **E)** 2

78. Care este simetricul punctului A(−1, 5) față de axa Ox?

A) (−1, 6) **B)** (−1, −5) **C)** (1, −5)
D) (1, 5) **E)** (5, −1)

79. Care este simetricul punctului A(3, 1) față de origine?

A) (1, 3) **B)** (−3, 1) **C)** (3, −1)
D) (−3, −1) **E)** (−1, −3)

80. Care este simetricul punctului A(5, 4) față de axa Ox?

A) (4, 5) **B)** (−5, 4) **C)** (5, 5)
D) (5, −4) **E)** (−5, −4)

81. Care este distanța dintre punctele A(2, −3) și B(5, 1)?

A) 12 **B)** 5 **C)** 6
D) 7 **E)** 1

82. Care este distanța dintre punctele A(−3, 0) și B(6, 12)?

A) 108 **B)** 15 **C)** 16
D) 3 **E)** 21

83. Care este simetricul punctului A(−4, 1) față de origine?

A) (−4, −1) **B)** (4, 1) **C)** (4, −1)
D) (1, −4) **E)** (−1, 4)

84. Care este simetricul punctului A(3, 5) față de axa Ox?

A) (−3, −5) **B)** (3, −5) **C)** (−3, 5)
D) (3, 6) **E)** (5, 3)

85. Care este simetricul punctului A(5, −2) față de axa Ox?

A) (−5, −2) **B)** (5, 2) **C)** (−2, 5)
D) (5, −1) **E)** (−5, 2)

86. Care este distanța dintre punctele A(1, −4) și B(10, 8)?

A) 16 **B)** 3 **C)** 21
D) 108 **E)** 15

87. Care este simetricul punctului A(−1, 3) față de axa Ox?

A) (1, −3) **B)** (3, −1) **C)** (−1, 4)
D) (1, 3) **E)** (−1, −3)

88. Care este distanța dintre punctele A(−3, 1) și B(5, 16)?

A) 18 **B)** 120 **C)** 7
D) 17 **E)** 23

89. Care este distanța dintre punctele A(2, 1) și B(7, 13)?

A) 7 **B)** 17 **C)** 14
D) 60 **E)** 13

90. Care este distanța dintre punctele A(−1, −3) și B(7, 12)?

A) 120 **B)** 7 **C)** 18
D) 17 **E)** 23

91. Care este simetricul punctului A(−3, −3) față de axa Ox?

A) (3, 3) **B)** (−3, 3) **C)** (3, −3)
D) (−3, −3) **E)** (−3, −2)

92. Care este simetricul punctului A(−5, −3) față de origine?

A) (5, −3) **B)** (3, 5) **C)** (−3, −5)
D) (5, 3) **E)** (−5, 3)

93. Care este simetricul punctului A(−4, 1) față de axa Ox?

A) (4, −1) **B)** (−4, 2) **C)** (−4, −1)
D) (4, 1) **E)** (1, −4)

94. Care este simetricul punctului A(−5, −2) față de axa Ox?

A) (5, −2) **B)** (−2, −5) **C)** (−5, 2)
D) (5, 2) **E)** (−5, −1)

95. Care este distanța dintre punctele A(−3, 2) și B(2, 14)?

A) 7 **B)** 17 **C)** 13
D) 14 **E)** 60

96. Care este simetricul punctului A(2, −1) față de origine?

A) (−2, −1) **B)** (−2, 1) **C)** (1, −2)
D) (2, 1) **E)** (−1, 2)

97. Care este simetricul punctului A(−2, 4) față de axa Ox?

A) (2, 4) **B)** (2, −4) **C)** (4, −2)
D) (−2, −4) **E)** (−2, 5)

98. Care este distanța dintre punctele A(−3, −4) și B(0, 0)?

A) 6 **B)** 1 **C)** 7
D) 12 **E)** 5

99. Care este distanța dintre punctele A(1, −3) și B(10, 9)?

A) 108 **B)** 15 **C)** 3
D) 16 **E)** 21

100. Care este simetricul punctului A(2, 3) față de axa Ox?

A) (3, 2) **B)** (−2, −3) **C)** (2, −3)
D) (2, 4) **E)** (−2, 3)

Nivel dificil

101. Calculează distanța dintre A(3, 0) și B(4, 5).

A) 2√7 **B)** 5 **C)** 2√26
D) 3√26 **E)** √26

102. Dacă A are 6 elemente și B are 3 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

A) 45 **B)** 18 **C)** 36
D) 27 **E)** 9

103. Calculează distanța dintre A(−4, 0) și B(1, 3).

A) 3√34 **B)** √34 **C)** √33
D) 6 **E)** √35

104. Triunghiul ABC are A(−1, −4), B(1, −4), C(−1, −1). Care este aria lui?

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

105. Triunghiul ABC are A(−2, −4), B(−1, −4), C(−2, 0). Care este aria lui?

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

106. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−2, 0), B(3, 0), C(3, 2), D(−2, 2). Cât este perimetrul?

A) 7 **B)** 16 **C)** 10
D) 14 **E)** 20

107. Calculează distanța dintre A(−3, 3) și B(1, 5).

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

108. Triunghiul ABC are A(0, 4), B(1, 4), C(0, 9). Care este aria lui?

A) 3 **B)** 7/2 **C)** 6
D) 5 **E)** 5/2

109. Triunghiul ABC are A(−2, 4), B(3, 4), C(−2, 5). Care este aria lui?

A) 3 **B)** 5 **C)** 5/2
D) 6 **E)** 7/2

110. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−2, −1), B(2, −1), C(2, 5), D(−2, 5). Cât este perimetrul?

A) 22 **B)** 20 **C)** 10
D) 48 **E)** 24

111. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−2, −2), B(3, −2), C(3, 3), D(−2, 3). Cât este perimetrul?

A) 25 **B)** 22 **C)** 10
D) 20 **E)** 50

112. Triunghiul ABC are A(−2, −3), B(2, −3), C(−2, −1). Care este aria lui?

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

113. Dacă A are 4 elemente și B are 2 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ∅?

A) 8 **B)** 14 **C)** 20
D) 6 **E)** 16

114. Dacă A are 4 elemente și B are 3 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ∅?

A) 12 **B)** 24 **C)** 7
D) 25 **E)** 19

115. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−1, −2), B(4, −2), C(4, 3), D(−1, 3). Cât este perimetrul?

A) 25 **B)** 20 **C)** 50
D) 10 **E)** 22

116. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−1, −2), B(3, −2), C(3, 0), D(−1, 0). Cât este perimetrul?

A) 14 **B)** 6 **C)** 16
D) 8 **E)** 12

117. Triunghiul ABC are A(2, 0), B(4, 0), C(2, 3). Care este aria lui?

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

118. Triunghiul ABC are A(4, −4), B(7, −4), C(4, −3). Care este aria lui?

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

119. Triunghiul ABC are A(2, −4), B(6, −4), C(2, −3). Care este aria lui?

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

120. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−3, −1), B(1, −1), C(1, 1), D(−3, 1). Cât este perimetrul?

A) 8 **B)** 16 **C)** 14
D) 12 **E)** 6

121. Dacă A are 3 elemente și B are 5 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ∅?

A) 8 **B)** 23 **C)** 34
D) 30 **E)** 15

122. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−2, −3), B(0, −3), C(0, 2), D(−2, 2). Cât este perimetrul?

A) 14 **B)** 16 **C)** 10
D) 20 **E)** 7

123. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−1, −3), B(5, −3), C(5, 3), D(−1, 3). Cât este perimetrul?

A) 26 **B)** 36 **C)** 12
D) 24 **E)** 72

124. Calculează distanța dintre A(−3, 3) și B(−2, 6).

A) √11 **B)** √10 **C)** 3
D) 2√10 **E)** 3√10

125. Calculează distanța dintre A(2, 4) și B(3, 8).

A) 3√2 **B)** √17 **C)** 2√17
D) 4 **E)** 3√17

126. Triunghiul ABC are A(4, −4), B(9, −4), C(4, 1). Care este aria lui?

A) 5 **B)** 27/2 **C)** 10
D) 25 **E)** 25/2

127. Calculează distanța dintre A(4, 1) și B(7, 4).

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

128. Dacă A are 3 elemente și B are 4 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

A) 25 **B)** 12 **C)** 24
D) 7 **E)** 19

129. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−2, −1), B(4, −1), C(4, 4), D(−2, 4). Cât este perimetrul?

A) 11 **B)** 24 **C)** 22
D) 60 **E)** 30

130. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−2, −1), B(1, −1), C(1, 2), D(−2, 2). Cât este perimetrul?

A) 12 **B)** 6 **C)** 9
D) 18 **E)** 14

131. Calculează distanța dintre A(−1, −2) și B(1, −1).

A) √6 **B)** 3√5 **C)** √7
D) 2√5 **E)** √5

132. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(0, 0), B(6, 0), C(6, 6), D(0, 6). Cât este perimetrul?

A) 36 **B)** 12 **C)** 72
D) 24 **E)** 26

133. Dacă A are 3 elemente și B are 2 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

A) 6 **B)** 5 **C)** 13
D) 12 **E)** 11

134. Triunghiul ABC are A(4, 1), B(8, 1), C(4, 2). Care este aria lui?

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

135. Dacă A are 2 elemente și B are 4 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

A) 14 **B)** 16 **C)** 8
D) 6 **E)** 20

136. Calculează distanța dintre A(0, 0) și B(2, 3).

A) 2√13 **B)** √13 **C)** 2√3
D) √15 **E)** √14

137. Calculează distanța dintre A(1, −4) și B(5, −2).

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

138. Calculează distanța dintre A(3, −2) și B(8, 2).

A) √42 **B)** 2√41 **C)** 2√10
D) 3√41 **E)** √41

139. Triunghiul ABC are A(0, −1), B(1, −1), C(0, 2). Care este aria lui?

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

140. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−3, 0), B(−1, 0), C(−1, 4), D(−3, 4). Cât este perimetrul?

A) 6 **B)** 12 **C)** 8
D) 16 **E)** 14

141. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−1, −2), B(4, −2), C(4, 1), D(−1, 1). Cât este perimetrul?

A) 30 **B)** 8 **C)** 18
D) 16 **E)** 15

142. Calculează distanța dintre A(0, −3) și B(5, −2).

A) 2√26 **B)** 3√3 **C)** √26
D) 5 **E)** 2√7

143. Triunghiul ABC are A(4, 2), B(8, 2), C(4, 7). Care este aria lui?

A) 9 **B)** 10 **C)** 9/2
D) 11 **E)** 20

144. Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−1, 0), B(1, 0), C(1, 4), D(−1, 4). Cât este perimetrul?

A) 6 **B)** 16 **C)** 14
D) 8 **E)** 12

145. Calculează distanța dintre A(−4, −2) și B(1, 2).

A) 2√41 **B)** 2√10 **C)** √41
D) 3√41 **E)** √43

146. Dacă A are 6 elemente și B are 2 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

A) 40 **B)** 20 **C)** 24
D) 12 **E)** 8

147. Calculează distanța dintre A(0, −4) și B(1, −3).

A) 2√2 **B)** 1 **C)** √3
D) √2 **E)** 2

148. Calculează distanța dintre A(2, 3) și B(3, 8).

A) 5 **B)** 3√3 **C)** 2√26
D) 3√26 **E)** √26

149. Calculează distanța dintre A(4, −4) și B(8, −3).

A) 3√17 **B)** √19 **C)** 2√17
D) √17 **E)** 4

150. Dacă A are 2 elemente și B are 5 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

A) 20 **B)** 10 **C)** 7
D) 29 **E)** 17

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −3, ordonata (pe Oy) este 5.

2. E — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (2, a).

3. D — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (2, b).

4. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −1, ordonata (pe Oy) este −4.

5. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −3, ordonata (pe Oy) este 2.

6. E — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este 5.

7. A — Abscisa este prima coordonată: −1.

8. A — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (7, c).

9. C — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este −2.

10. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −3, ordonata (pe Oy) este 4.

11. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −2, ordonata (pe Oy) este −5.

12. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 2, ordonata (pe Oy) este −3.

13. C — Punctele cu ordonata 0 se află pe axa Ox.

14. A — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 4\cdot 2 = 8$ elemente (perechi ordonate).

15. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 1, ordonata (pe Oy) este −5.

16. B — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este −5.

17. E — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (5, d).

18. A — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 3\cdot 2 = 6$ elemente (perechi ordonate).

19. E — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (2, x).

20. B — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 3\cdot 5 = 15$ elemente (perechi ordonate).

21. D — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (3, c).

22. B — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este −4.

23. C — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este 5.

24. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 3, ordonata (pe Oy) este 4.

25. D — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 2\cdot 5 = 10$ elemente (perechi ordonate).

26. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −5, ordonata (pe Oy) este −1.

27. B — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 4\cdot 7 = 28$ elemente (perechi ordonate).

28. D — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este 4.

29. D — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 5\cdot 4 = 20$ elemente (perechi ordonate).

30. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 1, ordonata (pe Oy) este 5.

31. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −4, ordonata (pe Oy) este 1.

32. C — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (1, c).

33. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 3, ordonata (pe Oy) este −1.

34. B — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 3\cdot 4 = 12$ elemente (perechi ordonate).

35. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 2, ordonata (pe Oy) este −1.

36. A — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (6, a).

37. A — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (1, x).

38. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −2, ordonata (pe Oy) este −4.

39. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 1, ordonata (pe Oy) este 4.

40. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 2, ordonata (pe Oy) este 5.

41. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −4, ordonata (pe Oy) este −1.

42. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 3, ordonata (pe Oy) este 1.

43. D — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 6\cdot 2 = 12$ elemente (perechi ordonate).

44. C — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este −3.

45. A — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este 3.

46. C — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (1, y).

47. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −5, ordonata (pe Oy) este −2.

48. C — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 5\cdot 2 = 10$ elemente (perechi ordonate).

49. D — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (1, a).

50. C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −5, ordonata (pe Oy) este 4.

Nivel mediu

51. D — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (5, 4).

52. C — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: (1, −2).

53. D — $AB = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(9^2 + 12^2)} = \sqrt{225} = 15$.

54. C — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−5, 5).

55. C — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−5, 4).

56. E — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−3, 1).

57. B — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: (4, 3).

58. D — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: (5, −1).

59. A — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−2, 2).

60. B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−2, −5).

61. A — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−2, 4).

62. E — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−3, −5).

63. B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (4, −1).

64. C — $AB = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(9^2 + 12^2)} = \sqrt{225} = 15$.

65. D — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−1, 1).

66. B — $AB = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(6^2 + 8^2)} = \sqrt{100} = 10$.

67. B — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: (3, 2).

68. A — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: (−2, 4).

69. A — $AB = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(3^2 + 4^2)} = \sqrt{25} = 5$.

70. E — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−5, −1).

71. A — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: (−3, 4).

72. B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (5, −5).

73. E — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (3, 5).

74. E — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (1, −3).

75. A — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−4, 4).

76. D — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−4, −5).

77. A — $AB = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(6^2 + 8^2)} = \sqrt{100} = 10$.

78. B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−1, −5).

79. D — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: (−3, −1).

80. D — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (5, −4).

81. B — AB = $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(3^2 + 4^2)} = \sqrt{25} = 5$.

82. B — AB = $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(9^2 + 12^2)} = \sqrt{225} = 15$.

83. C — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: $(4, -1)$.

84. B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(3, -5)$.

85. B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(5, 2)$.

86. E — AB = $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(9^2 + 12^2)} = \sqrt{225} = 15$.

87. E — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(-1, -3)$.

88. D — AB = $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(8^2 + 15^2)} = \sqrt{289} = 17$.

89. E — AB = $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(5^2 + 12^2)} = \sqrt{169} = 13$.

90. D — AB = $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(8^2 + 15^2)} = \sqrt{289} = 17$.

91. B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(-3, 3)$.

92. D — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: $(5, 3)$.

93. C — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(-4, -1)$.

94. C — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(-5, 2)$.

95. C — AB = $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(5^2 + 12^2)} = \sqrt{169} = 13$.

96. B — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: $(-2, 1)$.

97. D — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(-2, -4)$.

98. E — AB = $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(3^2 + 4^2)} = \sqrt{25} = 5$.

99. B — AB = $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(9^2 + 12^2)} = \sqrt{225} = 15$.

100. C — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(2, -3)$.

Nivel dificil

101. E — AB = $\sqrt{((1)^2 + (5)^2)} = \sqrt{(1 + 25)} = \sqrt{26}$.

102. C — Dacă mulțimile sunt disjuncte, $A \times B$ și $B \times A$ nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 18 + 18 = 36$.

103. B — AB = $\sqrt{((5)^2 + (3)^2)} = \sqrt{(25 + 9)} = \sqrt{34}$.

104. E — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 2 și AC = 3. Aria = $(2 \cdot 3)/2 = 3$.

105. C — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 1 și AC = 4. Aria = $(1 \cdot 4)/2 = 2$.

106. D — AB = 5 și BC = 2 (latura orizontală și cea verticală). P = $2(5 + 2) = 14$.

107. B — AB = $\sqrt{((4)^2 + (2)^2)} = \sqrt{(16 + 4)} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$.

108. E — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 1 și AC = 5. Aria = $(1 \cdot 5)/2 = 5/2$.

109. C — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 5 și AC = 1. Aria = $(5 \cdot 1)/2 = 5/2$.

110. B — AB = 4 și BC = 6 (latura orizontală și cea verticală). P = $2(4 + 6) = 20$.

111. D — AB = 5 și BC = 5 (latura orizontală și cea verticală). P = $2(5 + 5) = 20$.

112. B — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 4 și AC = 2. Aria = $(4 \cdot 2)/2 = 4$.

113. E — Dacă mulțimile sunt disjuncte, $A \times B$ și $B \times A$ nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 8 + 8 = 16$.

114. B — Dacă mulțimile sunt disjuncte, $A \times B$ și $B \times A$ nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 12 + 12 = 24$.

115. B — AB = 5 și BC = 5 (latura orizontală și cea verticală). P = $2(5 + 5) = 20$.

116. E — AB = 4 și BC = 2 (latura orizontală și cea verticală). P = $2(4 + 2) = 12$.

117. B — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 2 și AC = 3. Aria = $(2 \cdot 3)/2 = 3$.

118. B — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 3 și AC = 1. Aria = $(3 \cdot 1)/2 = 3/2$.

119. C — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 4 și AC = 1. Aria = (4·1)/2 = 2.

120. D — AB = 4 și BC = 2 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(4 + 2) = 12.

121. D — Dacă mulțimile sunt disjuncte, A × B și B × A nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 15 + 15 = 30$.

122. A — AB = 2 și BC = 5 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(2 + 5) = 14.

123. D — AB = 6 și BC = 6 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(6 + 6) = 24.

124. B — AB = $\sqrt{(1)^2 + (3)^2} = \sqrt{1 + 9} = \sqrt{10}$.

125. B — AB = $\sqrt{(1)^2 + (4)^2} = \sqrt{1 + 16} = \sqrt{17}$.

126. E — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 5 și AC = 5. Aria = (5·5)/2 = 25/2.

127. A — AB = $\sqrt{(3)^2 + (3)^2} = \sqrt{9 + 9} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$.

128. C — Dacă mulțimile sunt disjuncte, A × B și B × A nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 12 + 12 = 24$.

129. C — AB = 6 și BC = 5 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(6 + 5) = 22.

130. A — AB = 3 și BC = 3 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(3 + 3) = 12.

131. E — AB = $\sqrt{(2)^2 + (1)^2} = \sqrt{4 + 1} = \sqrt{5}$.

132. D — AB = 6 și BC = 6 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(6 + 6) = 24.

133. D — Dacă mulțimile sunt disjuncte, A × B și B × A nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 6 + 6 = 12$.

134. C — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 4 și AC = 1. Aria = (4·1)/2 = 2.

135. B — Dacă mulțimile sunt disjuncte, A × B și B × A nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 8 + 8 = 16$.

136. B — AB = $\sqrt{(2)^2 + (3)^2} = \sqrt{4 + 9} = \sqrt{13}$.

137. E — AB = $\sqrt{(4)^2 + (2)^2} = \sqrt{16 + 4} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$.

138. E — AB = $\sqrt{(5)^2 + (4)^2} = \sqrt{25 + 16} = \sqrt{41}$.

139. B — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 1 și AC = 3. Aria = (1·3)/2 = 3/2.

140. B — AB = 2 și BC = 4 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(2 + 4) = 12.

141. D — AB = 5 și BC = 3 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(5 + 3) = 16.

142. C — AB = $\sqrt{(5)^2 + (1)^2} = \sqrt{25 + 1} = \sqrt{26}$.

143. B — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 4 și AC = 5. Aria = (4·5)/2 = 10.

144. E — AB = 2 și BC = 4 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(2 + 4) = 12.

145. C — AB = $\sqrt{(5)^2 + (4)^2} = \sqrt{25 + 16} = \sqrt{41}$.

146. C — Dacă mulțimile sunt disjuncte, A × B și B × A nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 12 + 12 = 24$.

147. D — AB = $\sqrt{(1)^2 + (1)^2} = \sqrt{1 + 1} = \sqrt{2}$.

148. E — AB = $\sqrt{(1)^2 + (5)^2} = \sqrt{1 + 25} = \sqrt{26}$.

149. D — AB = $\sqrt{(4)^2 + (1)^2} = \sqrt{16 + 1} = \sqrt{17}$.

150. A — Dacă mulțimile sunt disjuncte, A × B și B × A nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 10 + 10 = 20$.