Test: Aplicații în poligoane și corpuri geometrice

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. Care dintre următoarele patrulatere are laturile opuse paralele două câte două?

A) triunghiul **B)** patrulaterul oarecare **C)** paralelogramul
D) trapezul oarecare **E)** piramida

2. Câte fețe are un cub?

A) 6 **B)** 12 **C)** 8
D) 5 **E)** 4

3. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 44°. Cât este m(∠C)?

A) 316° **B)** 54° **C)** 90°
D) 136° **E)** 44°

4. Câte muchii are un paralelipiped dreptunghic?

A) 6 **B)** 10 **C)** 24
D) 8 **E)** 12

5. Câte fețe are un paralelipiped dreptunghic?

A) 8 **B)** 6 **C)** 4
D) 5 **E)** 12

6. Câte vârfuri are un paralelipiped dreptunghic?

A) 12 **B)** 8 **C)** 6
D) 4 **E)** 10

7. Câte perechi de laturi paralele are un dreptunghi?

A) două **B)** trei **C)** patru
D) una **E)** niciuna

8. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 57°. Cât este m(∠C)?

A) 67° **B)** 90° **C)** 303°
D) 123° **E)** 57°

9. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 48°. Cât este m(∠C)?

A) 90° **B)** 312° **C)** 48°
D) 132° **E)** 58°

10. Într-un paralelogram ABCD, dreapta AB este paralelă cu:

A) dreapta AC **B)** dreapta CD **C)** dreapta BD
D) dreapta AD **E)** dreapta BC

11. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 86°. Cât este m(∠C)?

A) 90° **B)** 94° **C)** 86°
D) 274° **E)** 96°

12. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 96°. Cât este m(∠C)?

A) 84° **B)** 90° **C)** 264°
D) 106° **E)** 96°

13. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 49°. Cât este m(∠C)?

A) 59° **B)** 311° **C)** 90°
D) 49° **E)** 131°

14. Câte perechi de laturi paralele are un trapez (care nu este paralelogram)?

A) una **B)** patru **C)** niciuna
D) două **E)** trei

15. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 45°. Cât este m(∠C)?

A) 135° **B)** 315° **C)** 55°
D) 90° **E)** 45°

16. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 138°. Cât este m(∠C)?

A) 42° **B)** 90° **C)** 138°
D) 148° **E)** 222°

17. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 122°. Cât este m(∠C)?

A) 122° **B)** 58° **C)** 132°
D) 238° **E)** 90°

18. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 116°. Cât este m(∠C)?

A) 64° **B)** 126° **C)** 244°
D) 116° **E)** 90°

19. Câte vârfuri are un cub?

A) 10 **B)** 12 **C)** 6
D) 8 **E)** 4

20. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 76°. Cât este m(∠C)?

A) 86° **B)** 284° **C)** 90°
D) 104° **E)** 76°

21. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 78°. Cât este m(∠C)?

A) 282° **B)** 78° **C)** 90°
D) 88° **E)** 102°

22. Câte muchii are un cub?

A) 10 **B)** 8 **C)** 24
D) 6 **E)** 12

23. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 98°. Cât este m(∠C)?

A) 82° **B)** 98° **C)** 90°
D) 262° **E)** 108°

24. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 46°. Cât este m(∠C)?

A) 90° **B)** 46° **C)** 56°
D) 314° **E)** 134°

25. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 87°. Cât este m(∠C)?

A) 273° **B)** 93° **C)** 87°
D) 90° **E)** 97°

26. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 59°. Cât este m(∠C)?

A) 59° **B)** 121° **C)** 69°
D) 301° **E)** 90°

27. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 108°. Cât este m(∠C)?

A) 252° **B)** 118° **C)** 108°
D) 90° **E)** 72°

28. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 69°. Cât este m(∠C)?

A) 90° **B)** 79° **C)** 111°
D) 291° **E)** 69°

29. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 119°. Cât este m(∠C)?

A) 129° **B)** 241° **C)** 61°
D) 90° **E)** 119°

30. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 93°. Cât este m(∠C)?

A) 267° **B)** 103° **C)** 93°
D) 90° **E)** 87°

31. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 84°. Cât este m(∠C)?

A) 276° **B)** 84° **C)** 94°
D) 96° **E)** 90°

32. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 121°. Cât este m(∠C)?

A) 121° **B)** 90° **C)** 59°
D) 239° **E)** 131°

33. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 113°. Cât este m(∠C)?

A) 113° **B)** 247° **C)** 67°
D) 90° **E)** 123°

34. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 55°. Cât este m(∠C)?

A) 125° **B)** 305° **C)** 90°
D) 65° **E)** 55°

35. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 42°. Cât este m(∠C)?

A) 138° **B)** 52° **C)** 90°
D) 42° **E)** 318°

36. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 117°. Cât este m(∠C)?

A) 243° **B)** 90° **C)** 127°
D) 117° **E)** 63°

37. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 70°. Cât este m(∠C)?

A) 90° **B)** 80° **C)** 290°
D) 110° **E)** 70°

38. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 66°. Cât este m(∠C)?

A) 114° **B)** 66° **C)** 76°
D) 294° **E)** 90°

39. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 131°. Cât este m(∠C)?

A) 49° **B)** 229° **C)** 90°
D) 141° **E)** 131°

40. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 135°. Cât este m(∠C)?

A) 145° **B)** 45° **C)** 90°
D) 135° **E)** 225°

41. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 58°. Cât este m(∠C)?

A) 90° **B)** 122° **C)** 68°
D) 302° **E)** 58°

42. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 53°. Cât este m(∠C)?

A) 127° **B)** 53° **C)** 90°
D) 63° **E)** 307°

43. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 132°. Cât este m(∠C)?

A) 132° **B)** 90° **C)** 228°
D) 142° **E)** 48°

44. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 50°. Cât este m(∠C)?

A) 130° **B)** 50° **C)** 90°
D) 310° **E)** 60°

45. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 102°. Cât este m(∠C)?

A) 102° **B)** 112° **C)** 258°
D) 78° **E)** 90°

46. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 60°. Cât este m(∠C)?

A) 120° **B)** 300° **C)** 90°
D) 60° **E)** 70°

47. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 65°. Cât este m(∠C)?

A) 65° **B)** 115° **C)** 295°
D) 90° **E)** 75°

48. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 109°. Cât este m(∠C)?

A) 109° **B)** 251° **C)** 90°
D) 71° **E)** 119°

49. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 126°. Cât este m(∠C)?

A) 234° **B)** 90° **C)** 136°
D) 54° **E)** 126°

50. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 128°. Cât este m(∠C)?

A) 52° **B)** 90° **C)** 232°
D) 128° **E)** 138°

Nivel mediu

51. Câte muchii sunt paralele cu o muchie dată a unui paralelipiped dreptunghic (fără a număra muchia dată)?

A) 11 **B)** 3 **C)** 7
D) 4 **E)** 2

52. Câte perechi de muchii paralele are un paralelipiped dreptunghic?

A) 24 **B)** 12 **C)** 36
D) 18 **E)** 6

53. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 107°. Cât este m(∠B)?

A) 107° **B)** 73° **C)** 253°
D) 90° **E)** 83°

54. Câte perechi de muchii paralele are un cub?

A) 18 **B)** 36 **C)** 6
D) 24 **E)** 12

55. Câte vârfuri are o prismă având drept bază un poligon cu 6 laturi?

A) 18 **B)** 24 **C)** 11
D) 12 **E)** 13

56. Într-un paralelogram, un unghi are 95°. Care este suma măsurilor celorlalte trei unghiuri?

A) 85° **B)** 95° **C)** 170°
D) 275° **E)** 265°

57. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 139°. Cât este m(∠B)?

A) 139° **B)** 41° **C)** 90°
D) 221° **E)** 51°

58. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 92°. Cât este m(∠D)?

A) 92° **B)** 90° **C)** 98°
D) 268° **E)** 88°

59. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 85°. Cât este m(∠B)?

A) 85° **B)** 275° **C)** 95°
D) 105° **E)** 90°

60. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 43°. Cât este m(∠D)?

A) 147° **B)** 43° **C)** 90°
D) 317° **E)** 137°

61. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 98°. Cât este m(∠D)?

A) 92° **B)** 90° **C)** 82°
D) 262° **E)** 98°

62. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 80°. Cât este m(∠B)?

A) 90° **B)** 110° **C)** 100°
D) 80° **E)** 280°

63. Într-un paralelogram, un unghi are 58°. Care este suma măsurilor celorlalte trei unghiuri?

A) 238° **B)** 244° **C)** 302°
D) 58° **E)** 122°

64. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 125°. Cât este m(∠B)?

A) 125° **B)** 90° **C)** 235°
D) 65° **E)** 55°

65. Într-un paralelogram, un unghi are 100°. Care este suma măsurilor celorlalte trei unghiuri?

A) 280° **B)** 260° **C)** 160°
D) 100° **E)** 80°

66. Într-un paralelogram, un unghi are 82°. Care este suma măsurilor celorlalte trei unghiuri?

A) 196° **B)** 262° **C)** 82°
D) 278° **E)** 98°

67. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 55°. Cât este m(∠D)?

A) 55° **B)** 305° **C)** 125°
D) 90° **E)** 135°

68. Câte muchii sunt paralele cu o muchie dată a unui cub (fără a număra muchia dată)?

A) 2 **B)** 3 **C)** 7
D) 4 **E)** 11

69. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 117°. Cât este m(∠D)?

A) 117° **B)** 73° **C)** 243°
D) 90° **E)** 63°

70. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 134°. Cât este m(∠D)?

A) 46° **B)** 90° **C)** 134°
D) 56° **E)** 226°

71. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 115°. Cât este m(∠B)?

A) 75° **B)** 90° **C)** 115°
D) 245° **E)** 65°

72. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 41°. Cât este m(∠D)?

A) 139° **B)** 90° **C)** 319°
D) 149° **E)** 41°

73. Câte fețe are o prismă având drept bază un poligon cu 5 laturi?

A) 8 **B)** 14 **C)** 12
D) 7 **E)** 6

74. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 126°. Cât este m(∠B)?

A) 54° **B)** 234° **C)** 90°
D) 126° **E)** 64°

75. Într-un paralelogram, un unghi are 51°. Care este suma măsurilor celorlalte trei unghiuri?

A) 129° **B)** 51° **C)** 231°
D) 258° **E)** 309°

76. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 115°. Cât este m(∠D)?

A) 75° **B)** 90° **C)** 65°
D) 245° **E)** 115°

77. Câte vârfuri are o prismă având drept bază un poligon cu 5 laturi?

A) 11 **B)** 20 **C)** 9
D) 10 **E)** 15

78. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 138°. Cât este m(∠B)?

A) 138° **B)** 222° **C)** 90°
D) 52° **E)** 42°

79. Într-un paralelogram, un unghi are 68°. Care este suma măsurilor celorlalte trei unghiuri?

A) 68° **B)** 248° **C)** 224°
D) 112° **E)** 292°

80. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 56°. Cât este m(∠B)?

A) 304° **B)** 134° **C)** 90°
D) 56° **E)** 124°

81. Într-un paralelogram, un unghi are 98°. Care este suma măsurilor celorlalte trei unghiuri?

A) 82° **B)** 164° **C)** 98°
D) 262° **E)** 278°

82. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 68°. Cât este m(∠B)?

A) 90° **B)** 292° **C)** 122°
D) 112° **E)** 68°

83. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 68°. Cât este m(∠D)?

A) 90° **B)** 112° **C)** 122°
D) 292° **E)** 68°

84. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 86°. Cât este m(∠D)?

A) 90° **B)** 104° **C)** 274°
D) 94° **E)** 86°

85. Într-un paralelogram, un unghi are 41°. Care este suma măsurilor celorlalte trei unghiuri?

A) 319° **B)** 41° **C)** 278°
D) 139° **E)** 221°

86. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 111°. Cât este m(∠D)?

A) 79° **B)** 249° **C)** 90°
D) 69° **E)** 111°

87. Într-un paralelogram, un unghi are 65°. Care este suma măsurilor celorlalte trei unghiuri?

A) 245° **B)** 115° **C)** 295°
D) 230° **E)** 65°

88. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 72°. Cât este m(∠B)?

A) 288° **B)** 118° **C)** 108°
D) 72° **E)** 90°

89. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 64°. Cât este m(∠B)?

A) 90° **B)** 64° **C)** 296°
D) 126° **E)** 116°

90. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 76°. Cât este m(∠B)?

A) 76° **B)** 284° **C)** 90°
D) 104° **E)** 114°

91. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 82°. Cât este m(∠B)?

A) 82° **B)** 278° **C)** 98°
D) 90° **E)** 108°

92. Câte muchii are o piramidă având drept bază un poligon cu 6 laturi?

A) 18 **B)** 12 **C)** 11
D) 24 **E)** 13

93. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 118°. Cât este m(∠D)?

A) 242° **B)** 118° **C)** 62°
D) 72° **E)** 90°

94. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 79°. Cât este m(∠B)?

A) 79° **B)** 281° **C)** 111°
D) 101° **E)** 90°

95. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 54°. Cât este m(∠B)?

A) 126° **B)** 54° **C)** 136°
D) 306° **E)** 90°

96. ABCD este un trapez cu AB ∥ CD și m(∠A) = 127°. Cât este m(∠D)?

A) 53° **B)** 233° **C)** 63°
D) 127° **E)** 90°

97. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 137°. Cât este m(∠B)?

A) 137° **B)** 43° **C)** 53°
D) 90° **E)** 223°

98. ABCD este un paralelogram și m(∠A) = 113°. Cât este m(∠B)?

A) 247° **B)** 67° **C)** 90°
D) 77° **E)** 113°

99. Într-un paralelogram, un unghi are 123°. Care este suma măsurilor celorlalte trei unghiuri?

A) 303° **B)** 123° **C)** 237°
D) 57° **E)** 114°

100. Într-un paralelogram, un unghi are 128°. Care este suma măsurilor celorlalte trei unghiuri?

A) 128° **B)** 52° **C)** 232°
D) 308° **E)** 104°

Nivel dificil

101. Câte muchii are o piramidă având drept bază un poligon cu 9 laturi?

A) 27 **B)** 36 **C)** 17
D) 18 **E)** 19

102. Câte muchii are o prismă având drept bază un poligon cu 10 laturi?

A) 60 **B)** 29 **C)** 31
D) 30 **E)** 40

103. Câte muchii are o piramidă având drept bază un poligon cu 10 laturi?

A) 30 **B)** 40 **C)** 20
D) 21 **E)** 19

104. Câte fețe are o piramidă având drept bază un poligon cu 9 laturi?

A) 11 **B)** 9 **C)** 10
D) 20 **E)** 19

105. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (5x + 37)° și m(∠B) = (x + 29)°. Care este valoarea lui x?

A) 21 **B)** 18 **C)** 38
D) 19 **E)** 20

106. Câte muchii are o piramidă având drept bază un poligon cu 8 laturi?

A) 15 **B)** 16 **C)** 32
D) 24 **E)** 17

107. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (2x + 7)° și m(∠B) = (x + 53)°. Care este valoarea lui x?

A) 40 **B)** 42 **C)** 41
D) 39 **E)** 80

108. Câte vârfuri are o piramidă având drept bază un poligon cu 10 laturi?

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

109. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (3x + 35)° și m(∠B) = (3x + 1)°. Care este valoarea lui x?

A) 48 **B)** 24 **C)** 23
D) 25 **E)** 26

110. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (2x + 24)° și m(∠B) = (2x + 28)°. Care este valoarea lui x?

A) 34 **B)** 31 **C)** 32
D) 64 **E)** 33

111. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (2x + 35)° și m(∠B) = (x + 76)°. Care este valoarea lui x?

A) 23 **B)** 24 **C)** 22
D) 25 **E)** 46

112. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (5x + 10)° și m(∠B) = (x + 80)°. Care este valoarea lui x?

A) 16 **B)** 17 **C)** 14
D) 30 **E)** 15

113. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (2x + 32)° și m(∠B) = (4x + 28)°. Care este valoarea lui x?

A) 22 **B)** 20 **C)** 19
D) 21 **E)** 40

114. Câte fețe are o piramidă având drept bază un poligon cu 8 laturi?

A) 18 **B)** 10 **C)** 17
D) 8 **E)** 9

115. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (4x + 24)° și m(∠B) = (2x + 30)°. Care este valoarea lui x?

A) 21 **B)** 20 **C)** 23
D) 22 **E)** 42

116. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (3x + 11)° și m(∠B) = (x + 29)°. Care este valoarea lui x?

A) 35 **B)** 37 **C)** 70
D) 36 **E)** 34

117. Câte muchii are o prismă având drept bază un poligon cu 11 laturi?

A) 32 **B)** 34 **C)** 66
D) 44 **E)** 33

118. Câte vârfuri are o prismă având drept bază un poligon cu 11 laturi?

A) 21 **B)** 44 **C)** 33
D) 22 **E)** 23

119. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (2x + 13)° și m(∠B) = (2x + 115)°. Care este valoarea lui x?

A) 13 **B)** 26 **C)** 15
D) 12 **E)** 14

120. Câte vârfuri are o prismă având drept bază un poligon cu 9 laturi?

A) 17 **B)** 19 **C)** 27
D) 18 **E)** 36

121. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (4x + 38)° și m(∠B) = (x + 7)°. Care este valoarea lui x?

A) 26 **B)** 27 **C)** 29
D) 54 **E)** 28

122. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (2x + 27)° și m(∠B) = (2x + 81)°. Care este valoarea lui x?

A) 18 **B)** 36 **C)** 20
D) 19 **E)** 17

123. Câte fețe are o prismă având drept bază un poligon cu 7 laturi?

A) 8 **B)** 9 **C)** 10
D) 18 **E)** 16

124. Câte vârfuri are o prismă având drept bază un poligon cu 10 laturi?

A) 40 **B)** 21 **C)** 20
D) 30 **E)** 19

125. Câte muchii are o prismă având drept bază un poligon cu 7 laturi?

A) 20 **B)** 21 **C)** 42
D) 22 **E)** 28

126. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (5x + 24)° și m(∠B) = (x + 30)°. Care este valoarea lui x?

A) 42 **B)** 21 **C)** 23
D) 22 **E)** 20

127. Câte fețe are o prismă având drept bază un poligon cu 10 laturi?

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

128. Câte muchii are o prismă având drept bază un poligon cu 8 laturi?

A) 25 **B)** 23 **C)** 32
D) 24 **E)** 48

129. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (2x + 28)° și m(∠B) = (x + 38)°. Care este valoarea lui x?

A) 40 **B)** 39 **C)** 38
D) 37 **E)** 76

130. Câte fețe are o prismă având drept bază un poligon cu 11 laturi?

A) 12 **B)** 24 **C)** 26
D) 14 **E)** 13

131. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (3x + 18)° și m(∠B) = (x + 62)°. Care este valoarea lui x?

A) 26 **B)** 27 **C)** 24
D) 50 **E)** 25

132. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (3x + 23)° și m(∠B) = (2x + 17)°. Care este valoarea lui x?

A) 28 **B)** 56 **C)** 30
D) 27 **E)** 29

133. Câte fețe are o prismă având drept bază un poligon cu 12 laturi?

A) 15 **B)** 28 **C)** 13
D) 26 **E)** 14

134. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (5x + 36)° și m(∠B) = (2x + 60)°. Care este valoarea lui x?

A) 14 **B)** 11 **C)** 12
D) 13 **E)** 24

135. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (3x + 33)° și m(∠B) = (4x + 7)°. Care este valoarea lui x?

A) 20 **B)** 21 **C)** 22
D) 19 **E)** 40

136. Câte vârfuri are o piramidă având drept bază un poligon cu 8 laturi?

A) 17 **B)** 18 **C)** 8
D) 10 **E)** 9

137. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (5x + 15)° și m(∠B) = (x + 105)°. Care este valoarea lui x?

A) 12 **B)** 11 **C)** 10
D) 9 **E)** 20

138. Câte fețe are o piramidă având drept bază un poligon cu 12 laturi?

A) 12 **B)** 26 **C)** 14
D) 25 **E)** 13

139. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (4x + 11)° și m(∠B) = (4x + 49)°. Care este valoarea lui x?

A) 17 **B)** 16 **C)** 14
D) 30 **E)** 15

140. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (3x + 14)° și m(∠B) = (x + 6)°. Care este valoarea lui x?

A) 42 **B)** 40 **C)** 41
D) 39 **E)** 80

141. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (4x + 28)° și m(∠B) = (x + 47)°. Care este valoarea lui x?

A) 23 **B)** 22 **C)** 42
D) 20 **E)** 21

142. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (3x + 23)° și m(∠B) = (3x + 97)°. Care este valoarea lui x?

A) 10 **B)** 12 **C)** 9
D) 20 **E)** 11

143. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (2x + 20)° și m(∠B) = (x + 109)°. Care este valoarea lui x?

A) 18 **B)** 16 **C)** 34
D) 19 **E)** 17

144. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (2x + 7)° și m(∠B) = (3x + 108)°. Care este valoarea lui x?

A) 26 **B)** 12 **C)** 15
D) 13 **E)** 14

145. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (2x + 17)° și m(∠B) = (3x + 33)°. Care este valoarea lui x?

A) 52 **B)** 26 **C)** 28
D) 27 **E)** 25

146. ABCD este un paralelogram, cu m(∠A) = (3x + 17)° și m(∠B) = (2x + 38)°. Care este valoarea lui x?

A) 26 **B)** 24 **C)** 25
D) 27 **E)** 50

147. Câte vârfuri are o prismă având drept bază un poligon cu 12 laturi?

A) 36 **B)** 23 **C)** 48
D) 25 **E)** 24

148. Câte muchii are o piramidă având drept bază un poligon cu 12 laturi?

A) 24 **B)** 23 **C)** 25
D) 36 **E)** 48

149. Câte fețe are o piramidă având drept bază un poligon cu 11 laturi?

A) 24 **B)** 12 **C)** 11
D) 23 **E)** 13

150. Câte vârfuri are o prismă având drept bază un poligon cu 7 laturi?

A) 14 **B)** 28 **C)** 13
D) 21 **E)** 15

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. C — Paralelogramul are ambele perechi de laturi opuse paralele.

2. A — Are 6 fețe dreptunghiulare (pătrate la cub).

3. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 44°.

4. E — Un paralelipiped are 12 muchii (4 + 4 + 4).

5. B — Are 6 fețe dreptunghiulare (pătrate la cub).

6. B — Are 8 vârfuri.

7. A — Laturile opuse ale dreptunghiului sunt paralele: 2 perechi.

8. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 57°.

9. C — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 48°.

10. B — Laturile opuse ale paralelogramului sunt paralele: AB ∥ CD.

11. C — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 86°.

12. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 96°.

13. D — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 49°.

14. A — Trapezul are doar o pereche de laturi paralele (bazele).

15. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 45°.

16. C — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 138°.

17. A — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 122°.

18. D — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 116°.

19. D — Are 8 vârfuri.

20. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 76°.

21. B — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 78°.

22. E — Un paralelipiped are 12 muchii (4 + 4 + 4).

23. B — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 98°.

24. B — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 46°.

25. C — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 87°.

26. A — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 59°.

27. C — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 108°.

28. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 69°.

29. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 119°.

30. C — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 93°.

31. B — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 84°.

32. A — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 121°.

33. A — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 113°.

34. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 55°.

35. D — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 42°.

36. D — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 117°.

37. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 70°.

38. B — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 66°.

39. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 131°.

40. D — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 135°.

41. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 58°.

42. B — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 53°.

43. A — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 132°.

44. B — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 50°.

45. A — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 102°.

46. D — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 60°.

47. A — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 65°.

48. A — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 109°.

49. E — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 126°.

50. D — Unghiurile opuse ale unui paralelogram sunt congruente: m(∠C) = m(∠A) = 128°.

Nivel mediu

51. B — Fiecare dintre cele 3 grupe de muchii are câte 4 muchii paralele; cu muchia dată mai sunt 3.

52. D — Sunt 3 grupe de câte 4 muchii paralele; în fiecare grupă sunt 4·3:2 = 6 perechi. Total 3 · 6 = 18.

53. B — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 107° = 73°.

54. A — Sunt 3 grupe de câte 4 muchii paralele; în fiecare grupă sunt 4·3:2 = 6 perechi. Total 3 · 6 = 18.

55. D — O prismă având drept bază un poligon cu 6 laturi are: câte 6 pe fiecare bază: 2·6 = 12 vârfuri.

56. E — Suma unghiurilor unui paralelogram este 360°, deci celelalte trei au suma 360° − 95° = 265°.

57. B — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 139° = 41°.

58. E — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 92° = 88°.

59. C — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 85° = 95°.

60. E — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 43° = 137°.

61. C — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 98° = 82°.

62. C — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 80° = 100°.

63. C — Suma unghiurilor unui paralelogram este 360°, deci celelalte trei au suma 360° − 58° = 302°.

64. E — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 125° = 55°.

65. B — Suma unghiurilor unui paralelogram este 360°, deci celelalte trei au suma 360° − 100° = 260°.

66. D — Suma unghiurilor unui paralelogram este 360°, deci celelalte trei au suma 360° − 82° = 278°.

67. C — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 55° = 125°.

68. B — Fiecare dintre cele 3 grupe de muchii are câte 4 muchii paralele; cu muchia dată mai sunt 3.

69. E — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 117° = 63°.

70. A — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 134° = 46°.

71. E — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 115° = 65°.

72. A — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 41° = 139°.

73. D — O prismă având drept bază un poligon cu 5 laturi are: două baze și 5 fețe laterale: 5+2 = 7 fețe.

74. A — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 126° = 54°.

75. E — Suma unghiurilor unui paralelogram este 360°, deci celelalte trei au suma 360° − 51° = 309°.

76. C — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 115° = 65°.

77. D — O prismă având drept bază un poligon cu 5 laturi are: câte 5 pe fiecare bază: 2·5 = 10 vârfuri.

78. E — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 138° = 42°.

79. E — Suma unghiurilor unui paralelogram este 360°, deci celelalte trei au suma 360° − 68° = 292°.

80. E — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 56° = 124°.

81. D — Suma unghiurilor unui paralelogram este 360°, deci celelalte trei au suma 360° − 98° = 262°.

82. D — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 68° = 112°.

83. B — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 68° = 112°.

84. D — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 86° = 94°.

85. A — Suma unghiurilor unui paralelogram este 360°, deci celelalte trei au suma 360° − 41° = 319°.

86. D — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 111° = 69°.

87. C — Suma unghiurilor unui paralelogram este 360°, deci celelalte trei au suma 360° − 65° = 295°.

88. C — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 72° = 108°.

89. E — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 64° = 116°.

90. D — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 76° = 104°.

91. C — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 82° = 98°.

92. B — O piramidă având drept bază un poligon cu 6 laturi are: 6 muchii ale bazei și 6 laterale: 2·6 = 12 muchii.

93. C — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 118° = 62°.

94. D — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 79° = 101°.

95. A — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 54° = 126°.

96. A — AB ∥ CD, iar ∠A și ∠D sunt interne de aceeași parte a secantei AD, deci sunt suplementare: 180° − 127° = 53°.

97. B — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 137° = 43°.

98. B — AD ∥ BC, iar ∠A și ∠B sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei AB, deci sunt suplementare: 180° − 113° = 67°.

99. C — Suma unghiurilor unui paralelogram este 360°, deci celelalte trei au suma 360° − 123° = 237°.

100. C — Suma unghiurilor unui paralelogram este 360°, deci celelalte trei au suma 360° − 128° = 232°.

Nivel dificil

101. D — O piramidă având drept bază un poligon cu 9 laturi are: 9 muchii ale bazei și 9 laterale: 2·9 = 18 muchii.

102. D — O prismă având drept bază un poligon cu 10 laturi are: 10 muchii pe fiecare bază și încă 10 laterale: 3·10 = 30 muchii.

103. C — O piramidă având drept bază un poligon cu 10 laturi are: 10 muchii ale bazei și 10 laterale: 2·10 = 20 muchii.

104. C — O piramidă având drept bază un poligon cu 9 laturi are: baza și 9 fețe laterale: 9+1 = 10 fețe.

105. D — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (5x + 37) + (x + 29) = 180, deci 6x = 114, adică x = 19.

106. B — O piramidă având drept bază un poligon cu 8 laturi are: 8 muchii ale bazei și 8 laterale: 2·8 = 16 muchii.

107. A — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (2x + 7) + (x + 53) = 180, deci 3x = 120, adică x = 40.

108. D — O piramidă având drept bază un poligon cu 10 laturi are: 10 ale bazei și vârful piramidei: 10+1 = 11 vârfuri.

109. B — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (3x + 35) + (3x + 1) = 180, deci 6x = 144, adică x = 24.

110. C — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (2x + 24) + (2x + 28) = 180, deci 4x = 128, adică x = 32.

111. A — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (2x + 35) + (x + 76) = 180, deci 3x = 69, adică x = 23.

112. E — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (5x + 10) + (x + 80) = 180, deci 6x = 90, adică x = 15.

113. B — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (2x + 32) + (4x + 28) = 180, deci 6x = 120, adică x = 20.

114. E — O piramidă având drept bază un poligon cu 8 laturi are: baza și 8 fețe laterale: 8+1 = 9 fețe.

115. A — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (4x + 24) + (2x + 30) = 180, deci 6x = 126, adică x = 21.

116. A — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (3x + 11) + (x + 29) = 180, deci 4x = 140, adică x = 35.

117. E — O prismă având drept bază un poligon cu 11 laturi are: 11 muchii pe fiecare bază și încă 11 laterale: 3·11 = 33 muchii.

118. D — O prismă având drept bază un poligon cu 11 laturi are: câte 11 pe fiecare bază: 2·11 = 22 vârfuri.

119. A — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (2x + 13) + (2x + 115) = 180, deci 4x = 52, adică x = 13.

120. D — O prismă având drept bază un poligon cu 9 laturi are: câte 9 pe fiecare bază: 2·9 = 18 vârfuri.

121. B — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (4x + 38) + (x + 7) = 180, deci 5x = 135, adică x = 27.

122. A — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (2x + 27) + (2x + 81) = 180, deci 4x = 72, adică x = 18.

123. B — O prismă având drept bază un poligon cu 7 laturi are: două baze și 7 fețe laterale: 7+2 = 9 fețe.

124. C — O prismă având drept bază un poligon cu 10 laturi are: câte 10 pe fiecare bază: 2·10 = 20 vârfuri.

125. B — O prismă având drept bază un poligon cu 7 laturi are: 7 muchii pe fiecare bază și încă 7 laterale: 3·7 = 21 muchii.

126. B — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (5x + 24) + (x + 30) = 180, deci 6x = 126, adică x = 21.

127. B — O prismă având drept bază un poligon cu 10 laturi are: două baze și 10 fețe laterale: 10+2 = 12 fețe.

128. D — O prismă având drept bază un poligon cu 8 laturi are: 8 muchii pe fiecare bază și încă 8 laterale: 3·8 = 24 muchii.

129. C — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (2x + 28) + (x + 38) = 180, deci 3x = 114, adică x = 38.

130. E — O prismă având drept bază un poligon cu 11 laturi are: două baze și 11 fețe laterale: 11+2 = 13 fețe.

131. E — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (3x + 18) + (x + 62) = 180, deci 4x = 100, adică x = 25.

132. A — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (3x + 23) + (2x + 17) = 180, deci 5x = 140, adică x = 28.

133. E — O prismă având drept bază un poligon cu 12 laturi are: două baze și 12 fețe laterale: 12+2 = 14 fețe.

134. C — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (5x + 36) + (2x + 60) = 180, deci 7x = 84, adică x = 12.

135. A — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (3x + 33) + (4x + 7) = 180, deci 7x = 140, adică x = 20.

136. E — O piramidă având drept bază un poligon cu 8 laturi are: 8 ale bazei și vârful piramidei: 8+1 = 9 vârfuri.

137. C — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (5x + 15) + (x + 105) = 180, deci 6x = 60, adică x = 10.

138. E — O piramidă având drept bază un poligon cu 12 laturi are: baza și 12 fețe laterale: 12+1 = 13 fețe.

139. E — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (4x + 11) + (4x + 49) = 180, deci 8x = 120, adică x = 15.

140. B — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (3x + 14) + (x + 6) = 180, deci 4x = 160, adică x = 40.

141. E — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (4x + 28) + (x + 47) = 180, deci 5x = 105, adică x = 21.

142. A — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (3x + 23) + (3x + 97) = 180, deci 6x = 60, adică x = 10.

143. E — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (2x + 20) + (x + 109) = 180, deci 3x = 51, adică x = 17.

144. D — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (2x + 7) + (3x + 108) = 180, deci 5x = 65, adică x = 13.

145. B — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (2x + 17) + (3x + 33) = 180, deci 5x = 130, adică x = 26.

146. C — Unghiurile alăturate ale unui paralelogram sunt suplementare: (3x + 17) + (2x + 38) = 180, deci 5x = 125, adică x = 25.

147. E — O prismă având drept bază un poligon cu 12 laturi are: câte 12 pe fiecare bază: 2·12 = 24 vârfuri.

148. A — O piramidă având drept bază un poligon cu 12 laturi are: 12 muchii ale bazei și 12 laterale: 2·12 = 24 muchii.

149. B — O piramidă având drept bază un poligon cu 11 laturi are: baza și 11 fețe laterale: 11+1 = 12 fețe.

150. A — O prismă având drept bază un poligon cu 7 laturi are: câte 7 pe fiecare bază: 2·7 = 14 vârfuri.