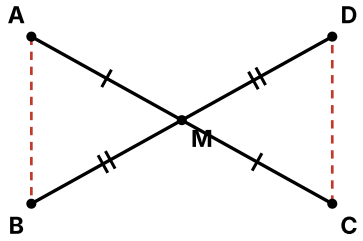
Test: Metoda triunghiurilor congruente

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

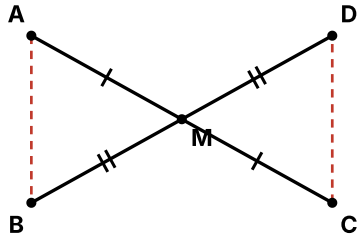
Nivel ușor

1. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 41°, cât este m(∠MCD)?



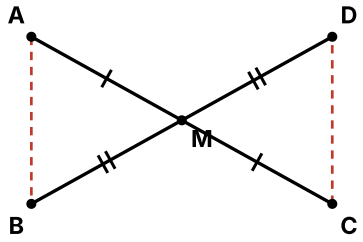
A) 51°
B) 82°
C) 41°
D) 139°
E) 49°

2. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 9 cm, cât este CD?



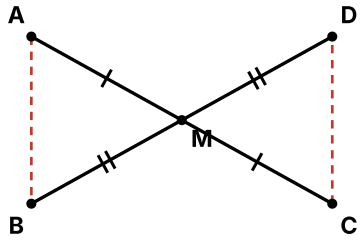
A) 14 cm
B) 18 cm
C) 5 cm
D) 9 cm
E) 10 cm

3. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 13 cm, cât este CD?



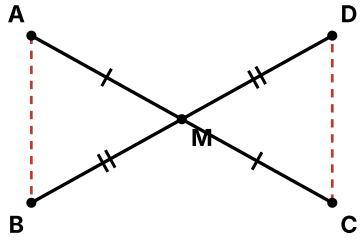
A) 13 cm
B) 26 cm
C) 10 cm
D) 23 cm
E) 14 cm

4. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 15 cm, cât este CD?



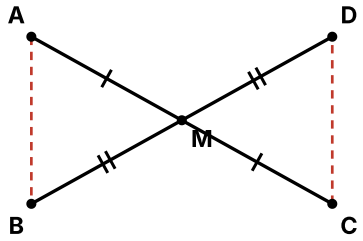
A) 3 cm **B)** 18 cm **C)** 15 cm
D) 16 cm **E)** 30 cm

5. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 10 cm, cât este CD?



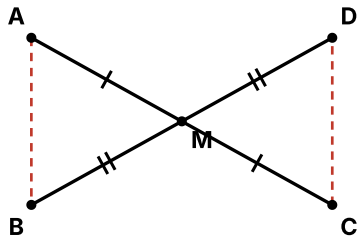
A) 10 cm **B)** 20 cm **C)** 3 cm
D) 13 cm **E)** 11 cm

6. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 65°, cât este m(∠MCD)?



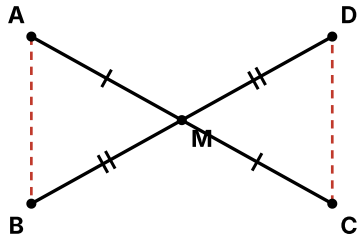
A) 130° **B)** 65° **C)** 75°
D) 115° **E)** 25°

7. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 69°, cât este m(∠MCD)?



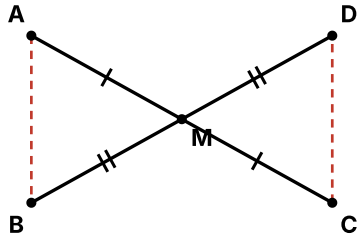
A) 138° **B)** 21° **C)** 79°
D) 69° **E)** 111°

8. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 5 cm, cât este CD?



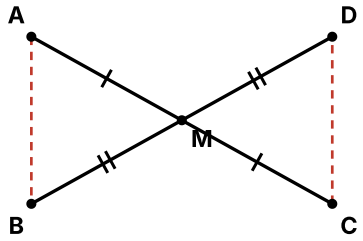
A) 10 cm **B)** 5 cm **C)** 19 cm
D) 14 cm **E)** 6 cm

9. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 22°, cât este m(∠MCD)?



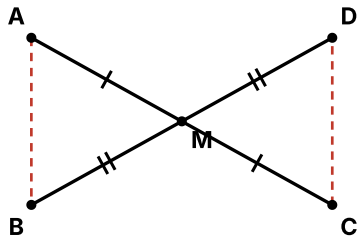
A) 32° **B)** 44° **C)** 68°
D) 158° **E)** 22°

10. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 51°, cât este m(∠MCD)?



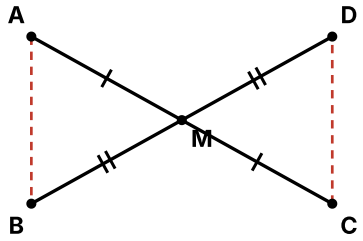
A) 61° **B)** 39° **C)** 102°
D) 129° **E)** 51°

11. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 6 cm, cât este CD?



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

12. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 54°, cât este m(∠MCD)?

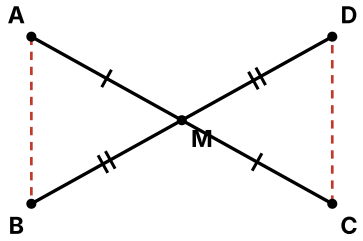


A) 54° **B)** 108° **C)** 126°
D) 36° **E)** 64°

13. După ce arătăm Δ ABC ≡ Δ DEF, putem scrie

A) AB = DE, BC = EF, CA = FD **B)** AB = EF **C)** AC = DE
D) AB = BC **E)** A = E

14. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 80°, cât este m(∠MCD)?

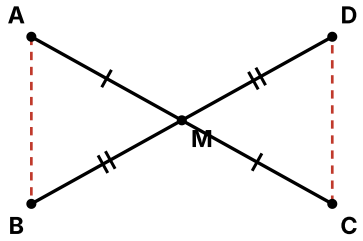


A) 90° **B)** 80° **C)** 100°
D) 10° **E)** 160°

15. Metoda triunghiurilor congruente se folosește pentru a demonstra

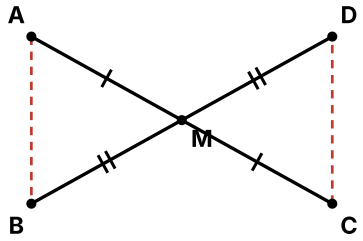
A) că un număr este prim **B)** doar perimetrul **C)** calculul ariei cercului
D) egalitatea unor segmente sau unghiuri **E)** că două drepte sunt secante

16. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 12 cm, cât este CD?



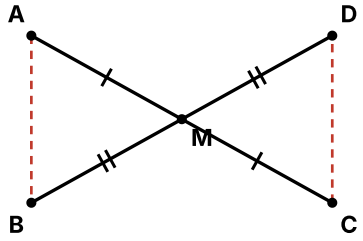
A) 25 cm **B)** 6 cm **C)** 13 cm
D) 24 cm **E)** 12 cm

17. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 33°, cât este m(∠MCD)?



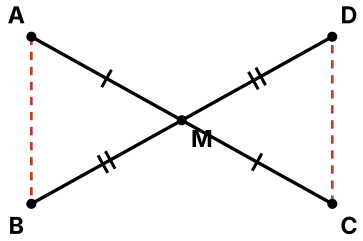
A) 147° **B)** 66° **C)** 57°
D) 43° **E)** 33°

18. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 8 cm, cât este CD?



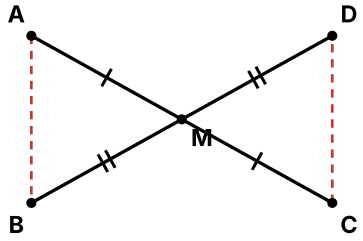
A) 21 cm **B)** 16 cm **C)** 9 cm
D) 13 cm **E)** 8 cm

19. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 35°, cât este m(∠MCD)?



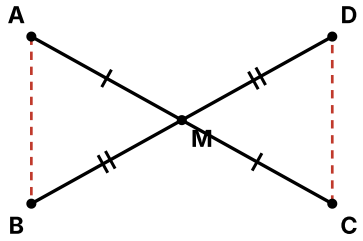
A) 55° **B)** 70° **C)** 145°
D) 45° **E)** 35°

20. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 60°, cât este m(∠MCD)?



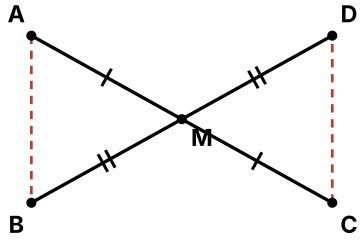
A) 70° **B)** 60° **C)** 30°
D) 120° **E)** 300°

21. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 56°, cât este m(∠MCD)?



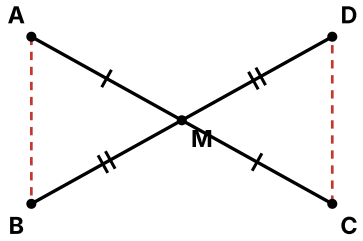
A) 56° **B)** 124° **C)** 66°
D) 112° **E)** 34°

22. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 11 cm, cât este CD?



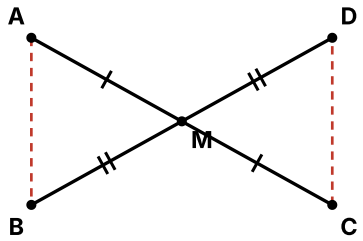
A) 22 cm **B)** 14 cm **C)** 3 cm
D) 11 cm **E)** 12 cm

23. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 3 cm, cât este CD?



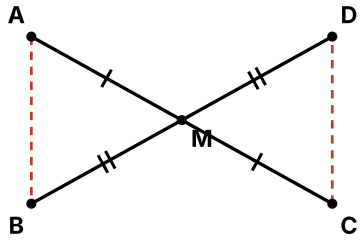
A) 3 cm **B)** 4 cm **C)** 14 cm
D) 11 cm **E)** 6 cm

24. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 7 cm, cât este CD?



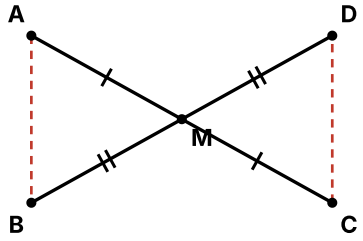
A) 14 cm **B)** 7 cm **C)** 22 cm
D) 15 cm **E)** 8 cm

25. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 63°, cât este m(∠MCD)?



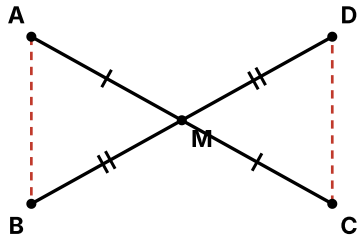
A) 126° **B)** 117° **C)** 63°
D) 27° **E)** 73°

26. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 14 cm, cât este CD?



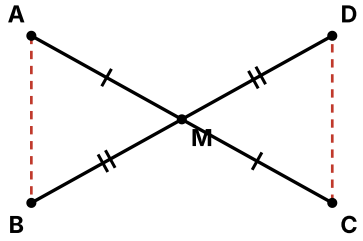
A) 20 cm **B)** 15 cm **C)** 14 cm
D) 6 cm **E)** 28 cm

27. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 79°, cât este m(∠MCD)?



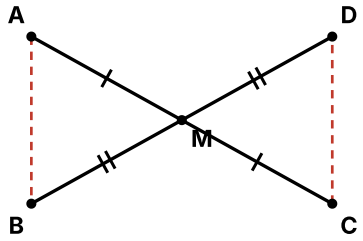
A) 89° **B)** 79° **C)** 158°
D) 101° **E)** 11°

28. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 39°, cât este m(∠MCD)?



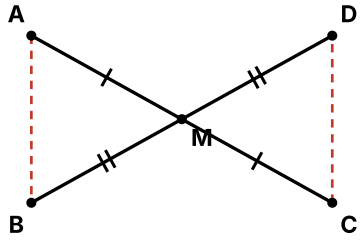
A) 49° **B)** 51° **C)** 39°
D) 141° **E)** 78°

29. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 52°, cât este m(∠MCD)?



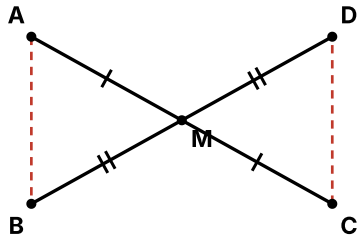
A) 62° **B)** 38° **C)** 128°
D) 52° **E)** 104°

30. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 55°, cât este m(∠MCD)?



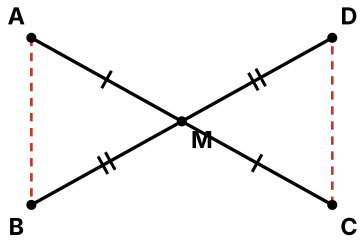
A) 110° **B)** 125° **C)** 65°
D) 35° **E)** 55°

31. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 37°, cât este m(∠MCD)?



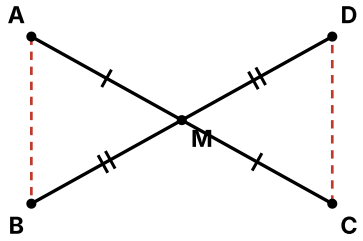
A) 74° **B)** 47° **C)** 143°
D) 53° **E)** 37°

32. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 78°, cât este m(∠MCD)?



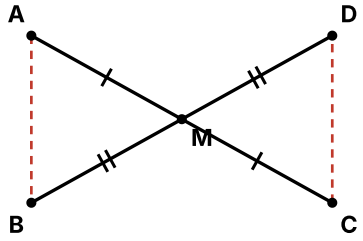
A) 102° **B)** 12° **C)** 156°
D) 88° **E)** 78°

33. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 50°, cât este m(∠MCD)?



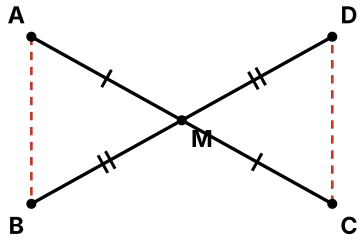
A) 40° **B)** 60° **C)** 100°
D) 130° **E)** 50°

34. Segmentele [AC] și [BD] se intersectează în M, mijlocul ambelor. Dacă AB = 4 cm, cât este CD?



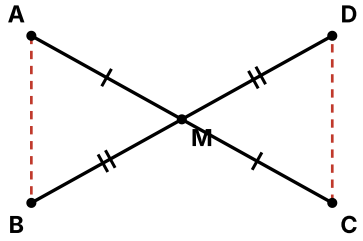
A) 5 cm **B)** 8 cm **C)** 7 cm
D) 4 cm **E)** 3 cm

35. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 57°, cât este m(∠MCD)?



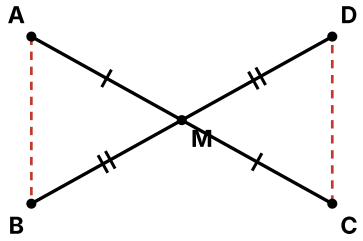
A) 67° **B)** 114° **C)** 33°
D) 57° **E)** 123°

36. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 25°, cât este m(∠MCD)?



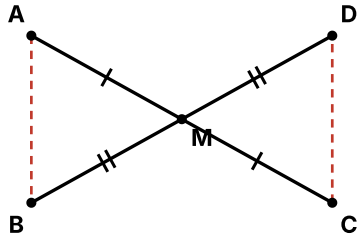
A) 65° **B)** 35° **C)** 50°
D) 155° **E)** 25°

37. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 77°, cât este m(∠MCD)?



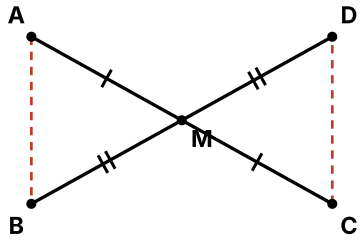
A) 13° **B)** 77° **C)** 103°
D) 87° **E)** 154°

38. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 75°, cât este m(∠MCD)?



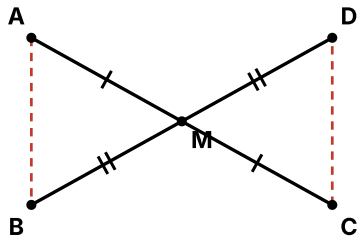
A) 150° **B)** 75° **C)** 85°
D) 105° **E)** 15°

39. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 76°, cât este m(∠MCD)?



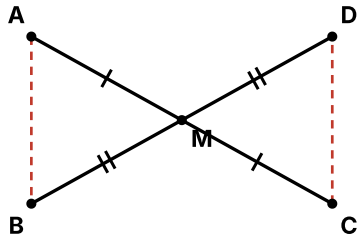
A) 86° **B)** 152° **C)** 14°
D) 76° **E)** 104°

40. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 30°, cât este m(∠MCD)?



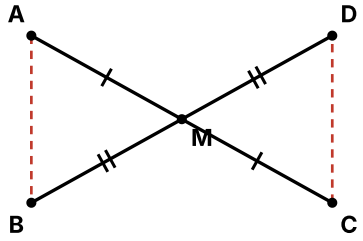
A) 60° **B)** 150° **C)** 30°
D) 40° **E)** 330°

41. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 36°, cât este m(∠MCD)?



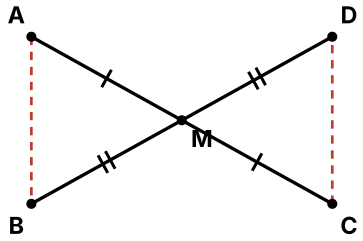
A) 36° **B)** 72° **C)** 54°
D) 46° **E)** 144°

42. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 21°, cât este m(∠MCD)?



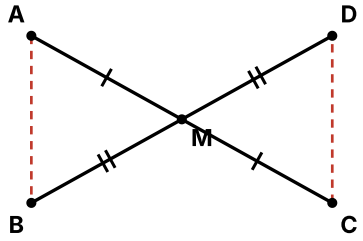
A) 69° **B)** 31° **C)** 21°
D) 42° **E)** 159°

43. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 58°, cât este m(∠MCD)?



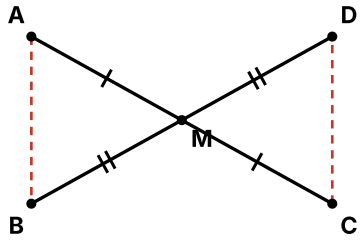
A) 32° **B)** 116° **C)** 68°
D) 122° **E)** 58°

44. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 43°, cât este m(∠MCD)?



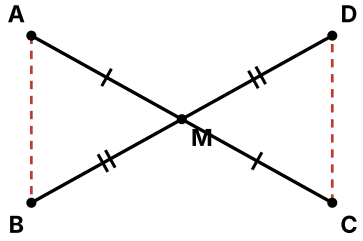
A) 43° **B)** 86° **C)** 137°
D) 53° **E)** 47°

45. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 26°, cât este m(∠MCD)?



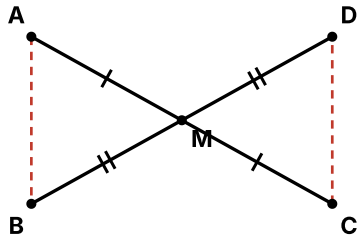
A) 52° **B)** 26° **C)** 36°
D) 154° **E)** 64°

46. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 61°, cât este m(∠MCD)?



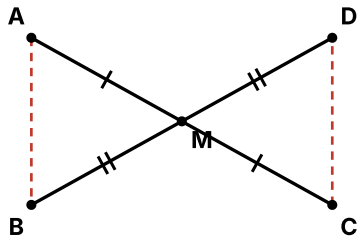
A) 71° **B)** 61° **C)** 122°
D) 119° **E)** 29°

47. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 47°, cât este m(∠MCD)?



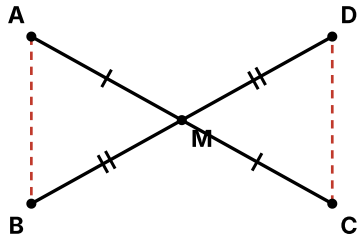
A) 43° **B)** 47° **C)** 133°
D) 94° **E)** 57°

48. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 28°, cât este m(∠MCD)?



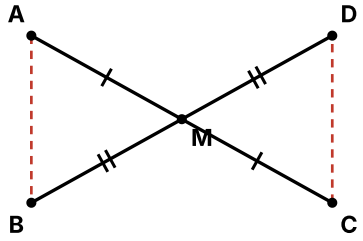
A) 62° **B)** 56° **C)** 28°
D) 38° **E)** 152°

49. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 62°, cât este m(∠MCD)?



A) 28° **B)** 72° **C)** 118°
D) 124° **E)** 62°

50. Segmentele [AC] și [BD] au același mijloc M. Dacă m(∠MAB) = 40°, cât este m(∠MCD)?



A) 140° **B)** 80° **C)** 50°
D) 320° **E)** 40°

Nivel mediu

51. Triunghiul EPN are EP = EN, iar [EU] este bisectoarea unghiului E, cu U ∈ [PN]. Dacă m(∠PEN) = 52°, cât este m(∠PEU)?

A) 64° **B)** 36° **C)** 52°
D) 26° **E)** 154°

52. Triunghiul NQS are NQ = NS, iar [NL] este bisectoarea unghiului N, cu L ∈ [QS]. Dacă m(∠QNS) = 108°, cât este m(∠QNL)?

A) 126° **B)** 36° **C)** 54°
D) 64° **E)** 108°

53. Triunghiul ZMT are ZM = ZT, iar [ZQ] este bisectoarea unghiului Z, cu Q ∈ [MT]. Dacă m(∠MZT) = 62°, cât este m(∠MZQ)?

A) 41° **B)** 62° **C)** 149°
D) 31° **E)** 59°

54. Pașii metodei triunghiurilor congruente sunt, în ordine:

A) desenăm cercul, mediatoarea, concluzia **B)** calculăm aria, perimetrul, concluzia
C) alegem triunghiurile, verificăm elementele, aplicăm criteriul, scriem concluzia
D) criteriul, concluzia, verificarea **E)** concluzia, criteriul, alegerea triunghiurilor

55. Triunghiul SVG este isoscel (SV = SG), iar N este mijlocul bazei [VG]. Ce criteriu arată că ΔSVN ≡ ΔSGN?

A) LLL **B)** LUL **C)** UUU
D) ULU **E)** CC

56. Triunghiul NYE este isoscel, cu NY = NE = 7 cm, iar U este mijlocul bazei [YE] cu YE = 6 cm. Cât este YU?

A) 10 cm **B)** 4 cm **C)** 7 cm
D) 6 cm **E)** 3 cm

57. Triunghiul FCY are FC = FY, iar [FN] este bisectoarea unghiului F, cu N ∈ [CY]. Dacă m(∠CFY) = 92°, cât este m(∠CFN)?

A) 44° **B)** 56° **C)** 134°
D) 46° **E)** 92°

58. Laturile comune a două triunghiuri adiacente se notează

A) diferit și sunt inegale **B)** nu se pot folosi **C)** sunt mereu 0
D) sunt mereu paralele **E)** la fel în ambele: sunt congruente prin identitate

59. Triunghiul ATB este isoscel (AT = AB), iar K este mijlocul bazei [TB]. Ce criteriu arată că ΔATK ≡ ΔABK?

A) LUL **B)** ULU **C)** LLL
D) CC **E)** UUU

60. Triunghiul LAK este isoscel, cu LA = LK = 9 cm, iar S este mijlocul bazei [AK] cu AK = 8 cm. Cât este AS?

A) 5 cm **B)** 13 cm **C)** 9 cm
D) 4 cm **E)** 8 cm

61. Triunghiul UBH are UB = UH, iar [UQ] este bisectoarea unghiului U, cu Q ∈ [BH]. Dacă m(∠BUH) = 148°, cât este m(∠BUQ)?

A) 84° **B)** 106° **C)** 74°
D) 148° **E)** 16°

62. Triunghiul KPG este isoscel, cu KP = KG = 9 cm, iar C este mijlocul bazei [PG] cu PG = 12 cm. Cât este PC?

A) 9 cm **B)** 15 cm **C)** 6 cm
D) 3 cm **E)** 12 cm

63. Triunghiul AVH are AV = AH, iar [AS] este bisectoarea unghiului A, cu S ∈ [VH]. Dacă m(∠VAH) = 94°, cât este m(∠VAS)?

A) 94° **B)** 57° **C)** 133°
D) 47° **E)** 43°

64. Triunghiul LUE este isoscel, cu LU = LE = 14 cm, iar B este mijlocul bazei [UE] cu UE = 12 cm. Cât este UB?

A) 12 cm **B)** 14 cm **C)** 8 cm
D) 6 cm **E)** 20 cm

65. Triunghiul LAX este isoscel (LA = LX), iar P este mijlocul bazei [AX]. Ce criteriu arată că ΔLAP ≡ ΔLXP?

A) LUL **B)** LLL **C)** ULU
D) CC **E)** UUU

66. Triunghiul PQB este isoscel (PQ = PB), iar F este mijlocul bazei [QB]. Ce criteriu arată că ΔPQF ≡ ΔPBF?

A) CC **B)** ULU **C)** LUL
D) UUU **E)** LLL

67. Triunghiul XVU este isoscel (XV = XU), iar D este mijlocul bazei [VU]. Ce criteriu arată că ΔXVD ≡ ΔXUD?

A) LLL **B)** ULU **C)** LUL
D) UUU **E)** CC

68. Triunghiul XGL este isoscel (XG = XL), iar D este mijlocul bazei [GL]. Ce criteriu arată că ΔXGD ≡ ΔXLD?

A) LUL **B)** LLL **C)** ULU
D) UUU **E)** CC

69. Triunghiul KNB este isoscel (KN = KB), iar M este mijlocul bazei [NB]. Ce criteriu arată că ΔKNM ≡ ΔKBM?

A) ULU **B)** LUL **C)** LLL
D) UUU **E)** CC

70. Triunghiul BGK este isoscel (BG = BK), iar L este mijlocul bazei [GK]. Ce criteriu arată că ΔBGL ≡ ΔBKL?

A) CC **B)** LLL **C)** ULU
D) LUL **E)** UUU

71. Triunghiul SBM este isoscel, cu SB = SM = 5 cm, iar P este mijlocul bazei [BM] cu BM = 12 cm. Cât este BP?

A) 3 cm **B)** 11 cm **C)** 5 cm
D) 6 cm **E)** 12 cm

72. Triunghiul RKC are RK = RC, iar [RP] este bisectoarea unghiului R, cu P ∈ [KC]. Dacă m(∠KRC) = 82°, cât este m(∠KRP)?

A) 41° **B)** 49° **C)** 82°
D) 51° **E)** 139°

73. Triunghiul TMP este isoscel (TM = TP), iar K este mijlocul bazei [MP]. Ce criteriu arată că ΔTMK ≡ ΔTPK?

A) UUU **B)** LUL **C)** LLL
D) CC **E)** ULU

74. Triunghiul NYP are NY = NP, iar [ND] este bisectoarea unghiului N, cu D ∈ [YP]. Dacă m(∠YNP) = 106°, cât este m(∠YND)?

A) 106° **B)** 127° **C)** 63°
D) 37° **E)** 53°

75. Triunghiul XAK este isoscel, cu XA = XK = 14 cm, iar Y este mijlocul bazei [AK] cu AK = 16 cm. Cât este AY?

A) 16 cm **B)** 22 cm **C)** 14 cm
D) 6 cm **E)** 8 cm

76. Triunghiul NAK are NA = NK, iar [NM] este bisectoarea unghiului N, cu M ∈ [AK]. Dacă m(∠ANK) = 56°, cât este m(∠ANM)?

A) 38° **B)** 56° **C)** 28°
D) 62° **E)** 152°

77. Triunghiul FCX are FC = FX, iar [FY] este bisectoarea unghiului F, cu Y ∈ [CX]. Dacă m(∠CFX) = 94°, cât este m(∠CFY)?

A) 47° **B)** 57° **C)** 133°
D) 94° **E)** 43°

78. Triunghiul FPY are FP = FY, iar [FD] este bisectoarea unghiului F, cu D ∈ [PY]. Dacă m(∠PFY) = 100°, cât este m(∠PFD)?

A) 40° **B)** 50° **C)** 100°
D) 130° **E)** 60°

79. Triunghiul NXB este isoscel, cu NX = NB = 4 cm, iar D este mijlocul bazei [XB] cu XB = 16 cm. Cât este XD?

A) 9 cm **B)** 12 cm **C)** 16 cm
D) 4 cm **E)** 8 cm

80. Triunghiul TBX este isoscel, cu TB = TX = 5 cm, iar K este mijlocul bazei [BX] cu BX = 18 cm. Cât este BK?

A) 4,5 cm **B)** 5 cm **C)** 18 cm
D) 14 cm **E)** 9 cm

81. Triunghiul AFE este isoscel, cu AF = AE = 15 cm, iar T este mijlocul bazei [FE] cu FE = 18 cm. Cât este FT?

A) 24 cm **B)** 15 cm **C)** 18 cm
D) 6 cm **E)** 9 cm

82. Triunghiul TXP este isoscel, cu TX = TP = 5 cm, iar H este mijlocul bazei [XP] cu XP = 6 cm. Cât este XH?

A) 5 cm **B)** 2 cm **C)** 3 cm
D) 8 cm **E)** 6 cm

83. Triunghiul LEY are LE = LY, iar [LC] este bisectoarea unghiului L, cu C ∈ [EY]. Dacă m(∠ELY) = 72°, cât este m(∠ELC)?

A) 54° **B)** 46° **C)** 36°
D) 144° **E)** 72°

84. Triunghiul AMF are AM = AF, iar [AS] este bisectoarea unghiului A, cu S ∈ [MF]. Dacă m(∠MAF) = 70°, cât este m(∠MAS)?

A) 45° **B)** 55° **C)** 35°
D) 145° **E)** 70°

85. Triunghiul REK este isoscel (RE = RK), iar N este mijlocul bazei [EK]. Ce criteriu arată că ΔREN ≡ ΔRKN?

A) UUU **B)** LLL **C)** CC
D) ULU **E)** LUL

86. În triunghiul XCP, [XM] este bisectoarea unghiului X și XC = XP, cu M ∈ [CP]. Ce criteriu arată că ΔXCM ≡ ΔXPM?

A) UUU **B)** LLL **C)** ULU
D) CC **E)** LUL

87. Triunghiul CSB este isoscel, cu CS = CB = 12 cm, iar N este mijlocul bazei [SB] cu SB = 18 cm. Cât este SN?

A) 9 cm **B)** 18 cm **C)** 12 cm
D) 3 cm **E)** 21 cm

88. În triunghiul TCH, [TD] este bisectoarea unghiului T și TC = TH, cu D ∈ [CH]. Ce criteriu arată că ΔTCD ≡ ΔTHD?

A) CC **B)** LUL **C)** UUU
D) ULU **E)** LLL

89. Triunghiul LMT este isoscel, cu LM = LT = 10 cm, iar G este mijlocul bazei [MT] cu MT = 18 cm. Cât este MG?

A) 1 cm **B)** 19 cm **C)** 9 cm
D) 10 cm **E)** 18 cm

90. Triunghiul KAE este isoscel (KA = KE), iar G este mijlocul bazei [AE]. Ce criteriu arată că ΔKAG ≡ ΔKEG?

A) CC **B)** ULU **C)** LLL
D) UUU **E)** LUL

91. Triunghiul MHK are MH = MK, iar [MX] este bisectoarea unghiului M, cu X ∈ [HK]. Dacă m(∠HMK) = 74°, cât este m(∠HMX)?

A) 53° **B)** 74° **C)** 143°
D) 37° **E)** 47°

92. Triunghiul FHT are FH = FT, iar [FD] este bisectoarea unghiului F, cu D ∈ [HT]. Dacă m(∠HFT) = 96°, cât este m(∠HFD)?

A) 42° **B)** 48° **C)** 58°
D) 132° **E)** 96°

93. Triunghiul UED are UE = UD, iar [UA] este bisectoarea unghiului U, cu A ∈ [ED]. Dacă m(∠EUD) = 156°, cât este m(∠EUA)?

A) 156° **B)** 88° **C)** 12°
D) 78° **E)** 102°

94. Triunghiul UEG este isoscel (UE = UG), iar L este mijlocul bazei [EG]. Ce criteriu arată că ΔUEL ≡ ΔUGL?

A) LUL **B)** ULU **C)** LLL
D) UUU **E)** CC

95. Triunghiul HLN este isoscel (HL = HN), iar E este mijlocul bazei [LN]. Ce criteriu arată că ΔHLE ≡ ΔHNE?

A) LUL **B)** ULU **C)** CC
D) LLL **E)** UUU

96. În triunghiul UMN, [UK] este bisectoarea unghiului U și UM = UN, cu K ∈ [MN]. Ce criteriu arată că ΔUMK ≡ ΔUNK?

A) LUL **B)** LLL **C)** ULU
D) CC **E)** UUU

97. Triunghiul BHR este isoscel (BH = BR), iar L este mijlocul bazei [HR]. Ce criteriu arată că ΔBHL ≡ ΔBRL?

A) ULU **B)** LLL **C)** UUU
D) LUL **E)** CC

98. Triunghiul CXR este isoscel, cu CX = CR = 11 cm, iar D este mijlocul bazei [XR] cu XR = 14 cm. Cât este XD?

A) 11 cm **B)** 14 cm **C)** 18 cm
D) 7 cm **E)** 4 cm

99. Triunghiul NDQ are ND = NQ, iar [NG] este bisectoarea unghiului N, cu G ∈ [DQ]. Dacă m(∠DNQ) = 152°, cât este m(∠DNG)?

A) 86° **B)** 76° **C)** 104°
D) 14° **E)** 152°

100. În triunghiul MUP, [MG] este bisectoarea unghiului M și MU = MP, cu G ∈ [UP]. Ce criteriu arată că ΔMUG ≡ ΔMPG?

A) ULU **B)** LLL **C)** LUL
D) UUU **E)** CC

Nivel dificil

101. În triunghiul MRX, [MN] este bisectoarea unghiului M, iar MR = MX. Dacă RN = (2x + 1) cm și XN = (x + 4) cm, cât este x?

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

102. În triunghiul THE, [TD] este bisectoarea unghiului T, iar TH = TE. Dacă HD = (4x + 1) cm și ED = (x + 25) cm, cât este x?

A) 10 **B)** 16 **C)** 7
D) 8 **E)** 9

103. În triunghiul XBU, [XY] este bisectoarea unghiului X, iar XB = XU. Dacă BY = (3x + 1) cm și UY = (x + 13) cm, cât este x?

A) 8 **B)** 6 **C)** 5
D) 7 **E)** 12

104. În triunghiul RKD, [RV] este bisectoarea unghiului R, iar RK = RD. Dacă KV = (5x + 1) cm și DV = (x + 13) cm, cât este x?

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

105. În triunghiul UVP, [UQ] este bisectoarea unghiului U, iar UV = UP. Dacă VQ = (5x + 1) cm și PQ = (x + 25) cm, cât este x?

A) 6 **B)** 5 **C)** 7
D) 12 **E)** 8

106. În triunghiul PRV, [PU] este bisectoarea unghiului P, iar PR = PV. Dacă RU = (6x + 1) cm și VU = (x + 21) cm, cât este x?

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

107. În triunghiul SGV, [SM] este bisectoarea unghiului S, iar SG = SV. Dacă GM = (6x + 1) cm și VM = (x + 46) cm, cât este x?

A) 18 **B)** 11 **C)** 10
D) 8 **E)** 9

108. În triunghiul RYU, [RQ] este bisectoarea unghiului R, iar RY = RU. Dacă YQ = (3x + 1) cm și UQ = (x + 7) cm, cât este x?

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

109. În triunghiul CAX, [CL] este bisectoarea unghiului C, iar CA = CX. Dacă AL = (6x + 1) cm și XL = (x + 11) cm, cât este x?

A) 1 **B)** 12 **C)** 4
D) 2 **E)** 3

110. În triunghiul GSC, [GA] este bisectoarea unghiului G, iar GS = GC. Dacă SA = (4x + 1) cm și CA = (x + 10) cm, cât este x?

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

111. În triunghiul VQU, [VR] este bisectoarea unghiului V, iar VQ = VU. Dacă QR = (4x + 1) cm și UR = (x + 28) cm, cât este x?

A) 10 **B)** 11 **C)** 8
D) 18 **E)** 9

112. În triunghiul UKP, [UL] este bisectoarea unghiului U, iar UK = UP. Dacă KL = (5x + 1) cm și PL = (x + 21) cm, cât este x?

A) 10 **B)** 4 **C)** 7
D) 6 **E)** 5

113. În triunghiul DXB, [DT] este bisectoarea unghiului D, iar DX = DB. Dacă XT = (4x + 1) cm și BT = (x + 22) cm, cât este x?

A) 8 **B)** 6 **C)** 14
D) 7 **E)** 9

114. În triunghiul RDG, [RU] este bisectoarea unghiului R, iar RD = RG. Dacă DU = (5x + 1) cm și GU = (x + 25) cm, cât este x?

A) 12 **B)** 7 **C)** 8
D) 5 **E)** 6

115. În triunghiul ANZ, [AP] este bisectoarea unghiului A, iar AN = AZ. Dacă NP = (3x + 1) cm și ZP = (x + 17) cm, cât este x?

A) 16 **B)** 7 **C)** 9
D) 10 **E)** 8

116. În triunghiul NGU, [NB] este bisectoarea unghiului N, iar NG = NU. Dacă GB = (4x + 1) cm și UB = (x + 28) cm, cât este x?

A) 8 **B)** 10 **C)** 11
D) 18 **E)** 9

117. În triunghiul RZQ, [RL] este bisectoarea unghiului R, iar RZ = RQ. Dacă ZL = (3x + 1) cm și QL = (x + 9) cm, cât este x?

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

118. În triunghiul UFS, [UL] este bisectoarea unghiului U, iar UF = US. Dacă FL = (3x + 1) cm și SL = (x + 9) cm, cât este x?

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

119. În triunghiul FHZ, [FY] este bisectoarea unghiului F, iar FH = FZ. Dacă HY = (3x + 1) cm și ZY = (x + 21) cm, cât este x?

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

120. În triunghiul KEA, [KG] este bisectoarea unghiului K, iar KE = KA. Dacă EG = (5x + 1) cm și AG = (x + 25) cm, cât este x?

A) 12 **B)** 5 **C)** 7
D) 6 **E)** 8

121. În triunghiul ANT, [AV] este bisectoarea unghiului A, iar AN = AT. Dacă NV = (4x + 1) cm și TV = (x + 16) cm, cât este x?

A) 5 **B)** 10 **C)** 6
D) 7 **E)** 4

122. În triunghiul GEB, [GY] este bisectoarea unghiului G, iar GE = GB. Dacă EY = (3x + 1) cm și BY = (x + 17) cm, cât este x?

A) 16 **B)** 10 **C)** 7
D) 8 **E)** 9

123. În triunghiul NDA, [NL] este bisectoarea unghiului N, iar ND = NA. Dacă DL = (6x + 1) cm și AL = (x + 36) cm, cât este x?

A) 7 **B)** 14 **C)** 8
D) 6 **E)** 9

124. În triunghiul UAS, [UY] este bisectoarea unghiului U, iar UA = US. Dacă AY = (5x + 1) cm și SY = (x + 29) cm, cât este x?

A) 6 **B)** 8 **C)** 14
D) 7 **E)** 9

125. În triunghiul VHK, [VP] este bisectoarea unghiului V, iar VH = VK. Dacă HP = (4x + 1) cm și KP = (x + 31) cm, cât este x?

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

126. În triunghiul VDE, [VL] este bisectoarea unghiului V, iar VD = VE. Dacă DL = (5x + 1) cm și EL = (x + 9) cm, cât este x?

A) 4 **B)** 2 **C)** 1
D) 12 **E)** 3

127. În triunghiul HME, [HY] este bisectoarea unghiului H, iar HM = HE. Dacă MY = (3x + 1) cm și EY = (x + 21) cm, cât este x?

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

128. În triunghiul NRZ, [NQ] este bisectoarea unghiului N, iar NR = NZ. Dacă RQ = (2x + 1) cm și ZQ = (x + 3) cm, cât este x?

A) 2 **B)** 4 **C)** 12
D) 3 **E)** 1

129. În triunghiul XMG, [XF] este bisectoarea unghiului X, iar XM = XG. Dacă MF = (4x + 1) cm și GF = (x + 10) cm, cât este x?

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

130. În triunghiul GKM, [GA] este bisectoarea unghiului G, iar GK = GM. Dacă KA = (6x + 1) cm și MA = (x + 11) cm, cât este x?

A) 1 **B)** 12 **C)** 3
D) 2 **E)** 4

131. În triunghiul TNP, [TS] este bisectoarea unghiului T, iar TN = TP. Dacă NS = (6x + 1) cm și PS = (x + 51) cm, cât este x?

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

132. În triunghiul EQD, [EB] este bisectoarea unghiului E, iar EQ = ED. Dacă QB = (2x + 1) cm și DB = (x + 8) cm, cât este x?

A) 6 **B)** 14 **C)** 7
D) 8 **E)** 9

133. În triunghiul ARZ, [AY] este bisectoarea unghiului A, iar AR = AZ. Dacă RY = (4x + 1) cm și ZY = (x + 7) cm, cât este x?

A) 1 **B)** 2 **C)** 12
D) 4 **E)** 3

134. În triunghiul FSA, [FK] este bisectoarea unghiului F, iar FS = FA. Dacă SK = (2x + 1) cm și AK = (x + 4) cm, cât este x?

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

135. În triunghiul EDG, [ES] este bisectoarea unghiului E, iar ED = EG. Dacă DS = (2x + 1) cm și GS = (x + 6) cm, cât este x?

A) 6 **B)** 5 **C)** 7
D) 10 **E)** 4

136. În triunghiul CAR, [CS] este bisectoarea unghiului C, iar CA = CR. Dacă AS = (4x + 1) cm și RS = (x + 19) cm, cât este x?

A) 8 **B)** 7 **C)** 6
D) 12 **E)** 5

137. În triunghiul KTQ, [KM] este bisectoarea unghiului K, iar KT = KQ. Dacă TM = (6x + 1) cm și QM = (x + 16) cm, cât este x?

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

138. În triunghiul HQE, [HV] este bisectoarea unghiului H, iar HQ = HE. Dacă QV = (4x + 1) cm și EV = (x + 28) cm, cât este x?

A) 8 **B)** 11 **C)** 9
D) 18 **E)** 10

139. În triunghiul SPU, [SR] este bisectoarea unghiului S, iar SP = SU. Dacă PR = (4x + 1) cm și UR = (x + 7) cm, cât este x?

A) 4 **B)** 3 **C)** 1
D) 12 **E)** 2

140. În triunghiul SHG, [SE] este bisectoarea unghiului S, iar SH = SG. Dacă HE = (4x + 1) cm și GE = (x + 28) cm, cât este x?

A) 18 **B)** 10 **C)** 11
D) 8 **E)** 9

141. În triunghiul EBQ, [EP] este bisectoarea unghiului E, iar EB = EQ. Dacă BP = (3x + 1) cm și QP = (x + 5) cm, cât este x?

A) 3 **B)** 4 **C)** 1
D) 12 **E)** 2

142. În triunghiul AQG, [AV] este bisectoarea unghiului A, iar AQ = AG. Dacă QV = (2x + 1) cm și GV = (x + 5) cm, cât este x?

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

143. În triunghiul PMZ, [PE] este bisectoarea unghiului P, iar PM = PZ. Dacă ME = (4x + 1) cm și ZE = (x + 19) cm, cât este x?

A) 12 **B)** 8 **C)** 5
D) 6 **E)** 7

144. În triunghiul UNM, [UZ] este bisectoarea unghiului U, iar UN = UM. Dacă NZ = (5x + 1) cm și MZ = (x + 33) cm, cât este x?

A) 9 **B)** 8 **C)** 7
D) 16 **E)** 10

145. În triunghiul ESC, [EN] este bisectoarea unghiului E, iar ES = EC. Dacă SN = (4x + 1) cm și CN = (x + 13) cm, cât este x?

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

146. În triunghiul KMH, [KR] este bisectoarea unghiului K, iar KM = KH. Dacă MR = (2x + 1) cm și HR = (x + 10) cm, cât este x?

A) 11 **B)** 10 **C)** 9
D) 8 **E)** 18

147. În triunghiul NEG, [NL] este bisectoarea unghiului N, iar NE = NG. Dacă EL = (5x + 1) cm și GL = (x + 13) cm, cât este x?

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

148. În triunghiul PAZ, [PD] este bisectoarea unghiului P, iar PA = PZ. Dacă AD = (5x + 1) cm și ZD = (x + 37) cm, cât este x?

A) 11 **B)** 18 **C)** 9
D) 10 **E)** 8

149. În triunghiul ZPD, [ZN] este bisectoarea unghiului Z, iar ZP = ZD. Dacă PN = (5x + 1) cm și DN = (x + 29) cm, cât este x?

A) 8 **B)** 6 **C)** 14
D) 7 **E)** 9

150. În triunghiul BLN, [BA] este bisectoarea unghiului B, iar BL = BN. Dacă LA = (6x + 1) cm și NA = (x + 11) cm, cât este x?

A) 1 **B)** 2 **C)** 3
D) 4 **E)** 12

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. C — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 41°.

2. D — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 9 cm.

3. A — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 13 cm.

4. C — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 15 cm.

5. A — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 10 cm.

6. B — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 65°.

7. D — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 69°.

8. B — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 5 cm.

9. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 22°.

10. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 51°.

11. B — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 6 cm.

12. A — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 54°.

13. A — Se respectă ordinea vârfurilor.

14. B — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 80°.

15. D — Dacă două triunghiuri sunt congruente, elementele corespunzătoare sunt egale.

16. E — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 12 cm.

17. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 33°.

18. E — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 8 cm.

19. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 35°.

20. B — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 60°.

21. A — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 56°.

22. D — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 11 cm.

23. A — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 3 cm.

24. B — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 7 cm.

25. C — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 63°.

26. C — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 14 cm.

27. B — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 79°.

28. C — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 39°.

29. D — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 52°.

30. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 55°.

31. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 37°.

32. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 78°.

33. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 50°.

34. D — Triunghiurile MAB și MCD: MA = MC, MB = MD și ∠AMB = ∠CMD (opuse la vârf). Prin LUL sunt congruente, deci CD = AB = 4 cm.

35. D — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 57°.

36. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 25°.

37. B — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 77°.

38. B — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 75°.

39. D — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 76°.

40. C — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 30°.

41. A — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 36°.

42. C — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 21°.

43. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 58°.

44. A — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 43°.

45. B — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 26°.

46. B — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 61°.

47. B — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 47°.

48. C — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 28°.

49. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 62°.

50. E — Triunghiurile MAB și MCD sunt congruente (LUL: MA = MC, MB = MD, unghiurile din M opuse la vârf). Unghiurile corespunzătoare sunt egale: ∠MCD = ∠MAB = 40°.

Nivel mediu

51. D — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠PEU) = 52° : 2 = 26°.

52. C — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠QNL) = 108° : 2 = 54°.

53. D — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠MZQ) = 62° : 2 = 31°.

54. C — Metoda: alegem două triunghiuri, găsim 3 perechi de elemente egale (potrivite unui criteriu), aplicăm criteriul și deducem elementele rămase.

55. A — SV = SG (dat), VN = NG (N mijloc) și [SN] latură comună: LLL.

56. E — U este mijlocul lui [YE], deci YU = YE : 2 = 6 : 2 = 3 cm. (Și ΔNYU ≡ ΔNEU prin LLL.)

57. D — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠CFN) = 92° : 2 = 46°.

58. E — Latura comună este egală cu ea însăși (reflexivitate).

59. C — AT = AB (dat), TK = KB (K mijloc) și [AK] latură comună: LLL.

60. D — S este mijlocul lui [AK], deci AS = AK : 2 = 8 : 2 = 4 cm. (Și ΔLAS ≡ ΔLKS prin LLL.)

61. C — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠BUQ) = 148° : 2 = 74°.

62. C — C este mijlocul lui [PG], deci PC = PG : 2 = 12 : 2 = 6 cm. (Și ΔKPC ≡ ΔKGC prin LLL.)

63. D — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠VAS) = 94° : 2 = 47°.

64. D — B este mijlocul lui [UE], deci UB = UE : 2 = 12 : 2 = 6 cm. (Și ΔLUB ≡ ΔLEB prin LLL.)

65. B — LA = LX (dat), AP = PX (P mijloc) și [LP] latură comună: LLL.

66. E — PQ = PB (dat), QF = FB (F mijloc) și [PF] latură comună: LLL.

67. A — XV = XU (dat), VD = DU (D mijloc) și [XD] latură comună: LLL.

68. B — XG = XL (dat), GD = DL (D mijloc) și [XD] latură comună: LLL.

69. C — KN = KB (dat), NM = MB (M mijloc) și [KM] latură comună: LLL.

70. B — BG = BK (dat), GL = LK (L mijloc) și [BL] latură comună: LLL.

71. D — P este mijlocul lui [BM], deci BP = BM : 2 = 12 : 2 = 6 cm. (Și ΔSBP ≡ ΔSMP prin LLL.)

72. A — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠KRP) = 82° : 2 = 41°.

73. C — TM = TP (dat), MK = KP (K mijloc) și [TK] latură comună: LLL.

74. E — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠YND) = 106° : 2 = 53°.

75. E — Y este mijlocul lui [AK], deci AY = AK : 2 = 16 : 2 = 8 cm. (Și ΔXAY ≡ ΔXKY prin LLL.)

76. C — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠ANM) = 56° : 2 = 28°.

77. A — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠CFY) = 94° : 2 = 47°.

78. B — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠PFD) = 100° : 2 = 50°.

79. E — D este mijlocul lui [XB], deci XD = XB : 2 = 16 : 2 = 8 cm. (Și ΔNXD ≡ ΔNBD prin LLL.)

80. E — K este mijlocul lui [BX], deci BK = BX : 2 = 18 : 2 = 9 cm. (Și ΔTBK ≡ ΔTXK prin LLL.)

81. E — T este mijlocul lui [FE], deci FT = FE : 2 = 18 : 2 = 9 cm. (Și ΔAFT ≡ ΔAET prin LLL.)

82. C — H este mijlocul lui [XP], deci XH = XP : 2 = 6 : 2 = 3 cm. (Și ΔTXH ≡ ΔTPH prin LLL.)

83. C — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠ELC) = 72° : 2 = 36°.

84. C — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠MAS) = 70° : 2 = 35°.

85. B — RE = RK (dat), EN = NK (N mijloc) și [RN] latură comună: LLL.

86. E — XC = XP (dat), ∠CXM = ∠PXM (bisectoare) și [XM] comună: LUL.

87. A — N este mijlocul lui [SB], deci SN = SB : 2 = 18 : 2 = 9 cm. (Și ΔCSN ≡ ΔCBN prin LLL.)

88. B — TC = TH (dat), ∠CTD = ∠HTD (bisectoare) și [TD] comună: LUL.

89. C — G este mijlocul lui [MT], deci MG = MT : 2 = 18 : 2 = 9 cm. (Și ΔLMG ≡ ΔLTG prin LLL.)

90. C — KA = KE (dat), AG = GE (G mijloc) și [KG] latură comună: LLL.

91. D — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠HMX) = 74° : 2 = 37°.

92. B — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠HFD) = 96° : 2 = 48°.

93. D — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠EUA) = 156° : 2 = 78°.

94. C — UE = UG (dat), EL = LG (L mijloc) și [UL] latură comună: LLL.

95. D — HL = HN (dat), LE = EN (E mijloc) și [HE] latură comună: LLL.

96. A — UM = UN (dat), ∠MUK = ∠NUK (bisectoare) și [UK] comună: LUL.

97. B — BH = BR (dat), HL = LR (L mijloc) și [BL] latură comună: LLL.

98. D — D este mijlocul lui [XR], deci XD = XR : 2 = 14 : 2 = 7 cm. (Și ΔCXD ≡ ΔCRD prin LLL.)

99. B — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠DNG) = 152° : 2 = 76°.

100. C — MU = MP (dat), ∠UMG = ∠PMG (bisectoare) și [MG] comună: LUL.

Nivel dificil

101. A — ΔMRN ≡ ΔMXN (LUL), deci RN = XN: 2x + 1 = x + 4, adică x = 3.

102. D — ΔTHD ≡ ΔTED (LUL), deci HD = ED: 4x + 1 = x + 25, adică 3x = 24, deci x = 8.

103. B — ΔXBY ≡ ΔXUY (LUL), deci BY = UY: 3x + 1 = x + 13, adică 2x = 12, deci x = 6.

104. A — ΔRKV ≡ ΔRDV (LUL), deci KV = DV: 5x + 1 = x + 13, adică 4x = 12, deci x = 3.

105. A — ΔUVQ ≡ ΔUPQ (LUL), deci VQ = PQ: 5x + 1 = x + 25, adică 4x = 24, deci x = 6.

106. B — ΔPRU ≡ ΔPVU (LUL), deci RU = VU: 6x + 1 = x + 21, adică 5x = 20, deci x = 4.

107. E — ΔSGM ≡ ΔSVM (LUL), deci GM = VM: 6x + 1 = x + 46, adică 5x = 45, deci x = 9.

108. B — ΔRYQ ≡ ΔRUQ (LUL), deci YQ = UQ: 3x + 1 = x + 7, adică 2x = 6, deci x = 3.

109. D — ΔCAL ≡ ΔCXL (LUL), deci AL = XL: 6x + 1 = x + 11, adică 5x = 10, deci x = 2.

110. B — ΔGSA ≡ ΔGCA (LUL), deci SA = CA: 4x + 1 = x + 10, adică 3x = 9, deci x = 3.

111. E — ΔVQR ≡ ΔVUR (LUL), deci QR = UR: 4x + 1 = x + 28, adică 3x = 27, deci x = 9.

112. E — ΔUKL ≡ ΔUPL (LUL), deci KL = PL: 5x + 1 = x + 21, adică 4x = 20, deci x = 5.

113. D — ΔDXT ≡ ΔDBT (LUL), deci XT = BT: 4x + 1 = x + 22, adică 3x = 21, deci x = 7.

114. E — ΔRDU ≡ ΔRGU (LUL), deci DU = GU: 5x + 1 = x + 25, adică 4x = 24, deci x = 6.

115. E — ΔANP ≡ ΔAZP (LUL), deci NP = ZP: 3x + 1 = x + 17, adică 2x = 16, deci x = 8.

116. E — ΔNGB ≡ ΔNUB (LUL), deci GB = UB: 4x + 1 = x + 28, adică 3x = 27, deci x = 9.

117. C — ΔRZL ≡ ΔRQL (LUL), deci ZL = QL: 3x + 1 = x + 9, adică 2x = 8, deci x = 4.

118. D — ΔUFL ≡ ΔUSL (LUL), deci FL = SL: 3x + 1 = x + 9, adică 2x = 8, deci x = 4.

119. D — ΔFHY ≡ ΔFZY (LUL), deci HY = ZY: 3x + 1 = x + 21, adică 2x = 20, deci x = 10.

120. D — ΔKEG ≡ ΔKAG (LUL), deci EG = AG: 5x + 1 = x + 25, adică 4x = 24, deci x = 6.

121. A — ΔANV ≡ ΔATV (LUL), deci NV = TV: 4x + 1 = x + 16, adică 3x = 15, deci x = 5.

122. D — ΔGEY ≡ ΔGBY (LUL), deci EY = BY: 3x + 1 = x + 17, adică 2x = 16, deci x = 8.

123. A — $\Delta NDL \equiv \Delta NAL$ (LUL), deci $DL = AL$: $6x + 1 = x + 36$, adică $5x = 35$, deci $x = 7$.

124. D — $\Delta UAY \equiv \Delta USY$ (LUL), deci $AY = SY$: $5x + 1 = x + 29$, adică $4x = 28$, deci $x = 7$.

125. B — $\Delta VHP \equiv \Delta VKP$ (LUL), deci $HP = KP$: $4x + 1 = x + 31$, adică $3x = 30$, deci $x = 10$.

126. B — $\Delta VDL \equiv \Delta VEL$ (LUL), deci $DL = EL$: $5x + 1 = x + 9$, adică $4x = 8$, deci $x = 2$.

127. D — $\Delta HMY \equiv \Delta HEY$ (LUL), deci $MY = EY$: $3x + 1 = x + 21$, adică $2x = 20$, deci $x = 10$.

128. A — $\Delta NRQ \equiv \Delta NZQ$ (LUL), deci $RQ = ZQ$: $2x + 1 = x + 3$, adică $x = 2$.

129. C — $\Delta XMF \equiv \Delta XGF$ (LUL), deci $MF = GF$: $4x + 1 = x + 10$, adică $3x = 9$, deci $x = 3$.

130. D — $\Delta GKA \equiv \Delta GMA$ (LUL), deci $KA = MA$: $6x + 1 = x + 11$, adică $5x = 10$, deci $x = 2$.

131. A — $\Delta TNS \equiv \Delta TPS$ (LUL), deci $NS = PS$: $6x + 1 = x + 51$, adică $5x = 50$, deci $x = 10$.

132. C — $\Delta EQB \equiv \Delta EDB$ (LUL), deci $QB = DB$: $2x + 1 = x + 8$, adică $x = 7$.

133. B — $\Delta ARY \equiv \Delta AZY$ (LUL), deci $RY = ZY$: $4x + 1 = x + 7$, adică $3x = 6$, deci $x = 2$.

134. D — $\Delta FSK \equiv \Delta FAK$ (LUL), deci $SK = AK$: $2x + 1 = x + 4$, adică $x = 3$.

135. B — $\Delta EDS \equiv \Delta EGS$ (LUL), deci $DS = GS$: $2x + 1 = x + 6$, adică $x = 5$.

136. C — $\Delta CAS \equiv \Delta CRS$ (LUL), deci $AS = RS$: $4x + 1 = x + 19$, adică $3x = 18$, deci $x = 6$.

137. A — $\Delta KTM \equiv \Delta KQM$ (LUL), deci $TM = QM$: $6x + 1 = x + 16$, adică $5x = 15$, deci $x = 3$.

138. C — $\Delta HQV \equiv \Delta HEV$ (LUL), deci $QV = EV$: $4x + 1 = x + 28$, adică $3x = 27$, deci $x = 9$.

139. E — $\Delta SPR \equiv \Delta SUR$ (LUL), deci $PR = UR$: $4x + 1 = x + 7$, adică $3x = 6$, deci $x = 2$.

140. E — $\Delta SHE \equiv \Delta SGE$ (LUL), deci $HE = GE$: $4x + 1 = x + 28$, adică $3x = 27$, deci $x = 9$.

141. E — $\Delta EBP \equiv \Delta EQP$ (LUL), deci $BP = QP$: $3x + 1 = x + 5$, adică $2x = 4$, deci $x = 2$.

142. C — $\Delta AQV \equiv \Delta AGV$ (LUL), deci $QV = GV$: $2x + 1 = x + 5$, adică $x = 4$.

143. D — $\Delta PME \equiv \Delta PZE$ (LUL), deci $ME = ZE$: $4x + 1 = x + 19$, adică $3x = 18$, deci $x = 6$.

144. B — $\Delta UNZ \equiv \Delta UMZ$ (LUL), deci $NZ = MZ$: $5x + 1 = x + 33$, adică $4x = 32$, deci $x = 8$.

145. E — $\Delta ESN \equiv \Delta ECN$ (LUL), deci $SN = CN$: $4x + 1 = x + 13$, adică $3x = 12$, deci $x = 4$.

146. C — $\Delta KMR \equiv \Delta KHR$ (LUL), deci $MR = HR$: $2x + 1 = x + 10$, adică $x = 9$.

147. C — $\Delta NEL \equiv \Delta NGL$ (LUL), deci $EL = GL$: $5x + 1 = x + 13$, adică $4x = 12$, deci $x = 3$.

148. C — $\Delta PAD \equiv \Delta PZD$ (LUL), deci $AD = ZD$: $5x + 1 = x + 37$, adică $4x = 36$, deci $x = 9$.

149. D — $\Delta ZPN \equiv \Delta ZDN$ (LUL), deci $PN = DN$: $5x + 1 = x + 29$, adică $4x = 28$, deci $x = 7$.

150. B — $\Delta BLA \equiv \Delta BNA$ (LUL), deci $LA = NA$: $6x + 1 = x + 11$, adică $5x = 10$, deci $x = 2$.