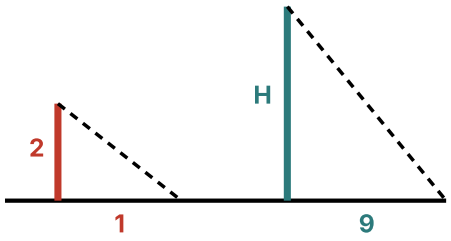
Test: Criterii de asemănare. Aproximarea distanțelor

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

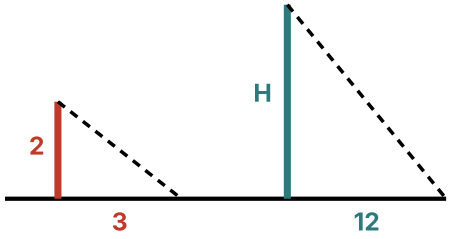
Nivel ușor

1. În același moment, un stâlp de 2 m aruncă o umbră de 1 m, iar un copac aruncă o umbră de 9 m. Care este înălțimea copacului (în m)?



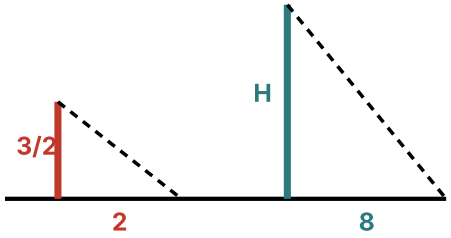
A) 19 **B)** 9 **C)** 2
D) 10 **E)** 18

2. În același moment, un stâlp de 2 m aruncă o umbră de 3 m, iar un copac aruncă o umbră de 12 m. Care este înălțimea copacului (în m)?



A) 11 **B)** 9 **C)** 8
D) 4 **E)** 6

3. În același moment, un stâlp de 3/2 m aruncă o umbră de 2 m, iar un copac aruncă o umbră de 8 m. Care este înălțimea copacului (în m)?

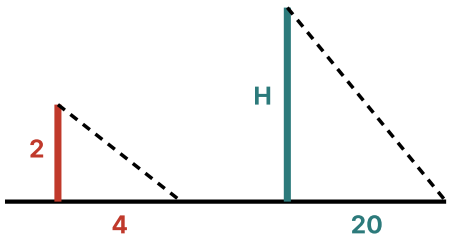


A) 7 **B)** 4 **C)** 3
D) 6 **E)** 15/2

4. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 76°, ∠E = 42°. Cât măsoară ∠C?

A) 118 **B)** 62 **C)** 63
D) 138 **E)** 104

5. În același moment, un stâlp de 2 m aruncă o umbră de 4 m, iar un copac aruncă o umbră de 20 m. Care este înălțimea copacului (în m)?

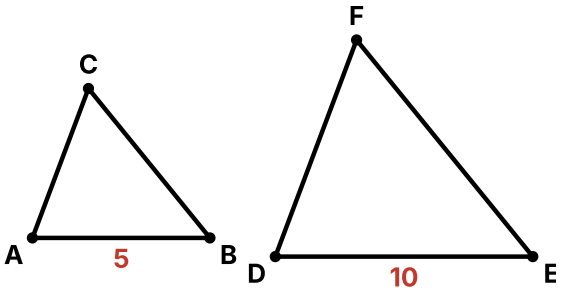


A) 5 **B)** 11 **C)** 8
D) 18 **E)** 10

6. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 42°, ∠E = 43°. Cât măsoară ∠C?

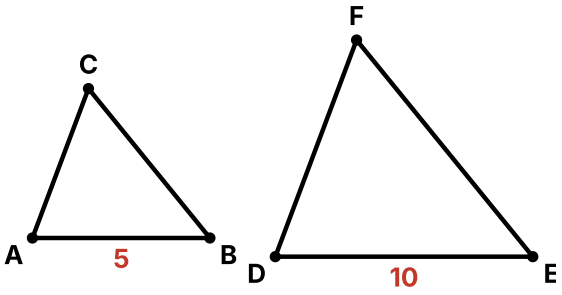
A) 138 **B)** 95 **C)** 85
D) 96 **E)** 137

7. ΔABC are ∠A = 57°, ∠B = 43°, iar ΔDEF are ∠D = 57°, ∠E = 43°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



A) unghi–unghi (UU) **B)** latură–latură–latură (LLL) **C)** ULU
D) latură–unghi–latură (LUL) **E)** nu sunt asemenea

8. ΔABC are ∠A = 43°, ∠B = 47°, iar ΔDEF are ∠D = 43°, ∠E = 47°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



A) latură–latură–latură (LLL) **B)** nu sunt asemenea **C)** latură–unghi–latură (LUL)
D) ULU **E)** unghi–unghi (UU)

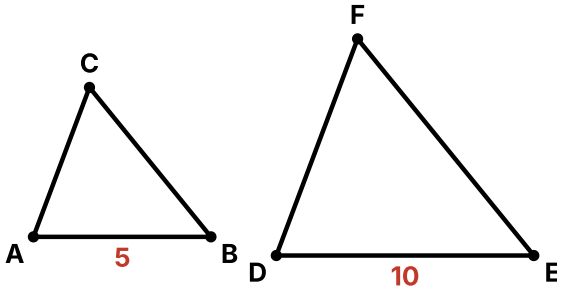
9. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 40°, ∠E = 71°. Cât măsoară ∠C?

A) 69 **B)** 111 **C)** 70
D) 109 **E)** 140

10. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 32°, ∠E = 56°. Cât măsoară ∠C?

A) 124 **B)** 93 **C)** 92
D) 148 **E)** 88

11. ΔABC are ∠A = 42°, ∠B = 33°, iar ΔDEF are ∠D = 42°, ∠E = 33°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?

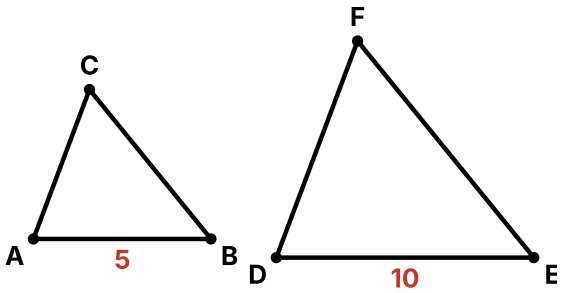


A) latură–latură–latură (LLL) **B)** nu sunt asemenea **C)** latură–unghi–latură (LUL)
D) ULU **E)** unghi–unghi (UU)

12. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 68°, ∠E = 66°. Cât măsoară ∠C?

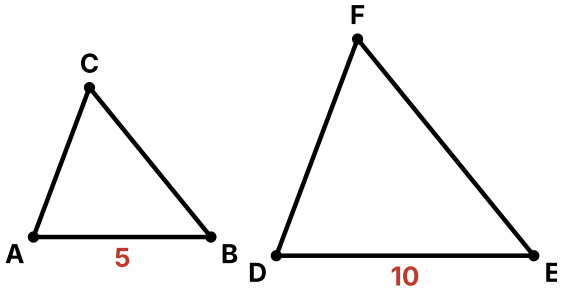
A) 47 **B)** 114 **C)** 112
D) 46 **E)** 134

13. ΔABC are ∠A = 34°, ∠B = 65°, iar ΔDEF are ∠D = 34°, ∠E = 65°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



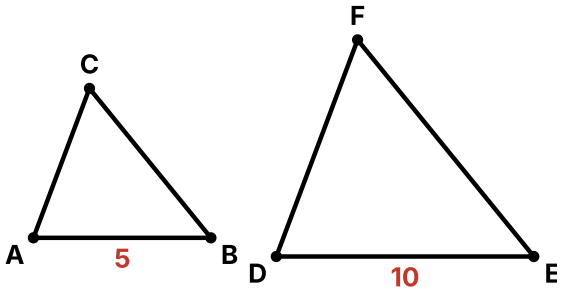
A) latură–latură–latură (LLL) **B)** ULU **C)** unghi–unghi (UU)
D) latură–unghi–latură (LUL) **E)** nu sunt asemenea

14. ΔABC are ∠A = 30°, ∠B = 63°, iar ΔDEF are ∠D = 30°, ∠E = 63°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



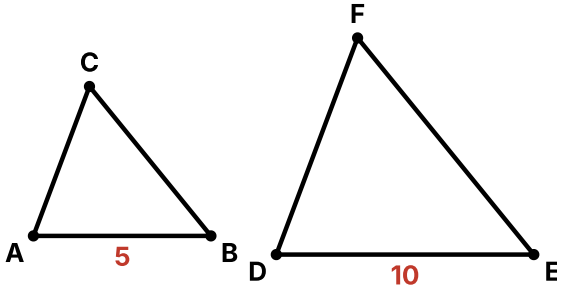
A) latură–unghi–latură (LUL) **B)** unghi–unghi (UU) **C)** latură–latură–latură (LLL)
D) nu sunt asemenea **E)** ULU

15. ΔABC are ∠A = 72°, ∠B = 33°, iar ΔDEF are ∠D = 72°, ∠E = 33°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



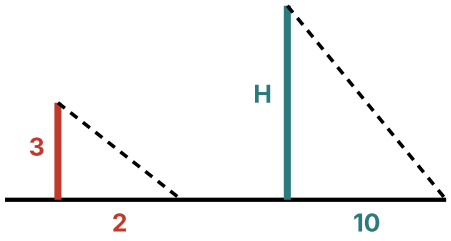
A) latură–unghi–latură (LUL) **B)** ULU **C)** nu sunt asemenea
D) latură–latură–latură (LLL) **E)** unghi–unghi (UU)

16. ΔABC are ∠A = 73°, ∠B = 59°, iar ΔDEF are ∠D = 73°, ∠E = 59°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



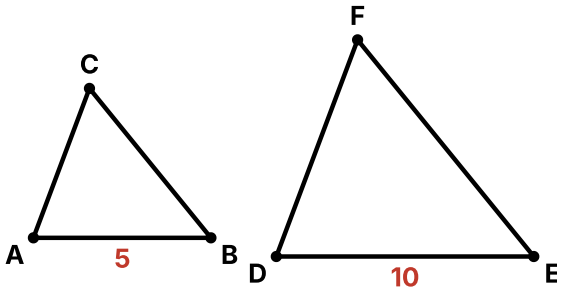
A) latură–unghi–latură (LUL) **B)** nu sunt asemenea **C)** latură–latură–latură (LLL)
D) unghi–unghi (UU) **E)** ULU

17. În același moment, un stâlp de 3 m aruncă o umbră de 2 m, iar un copac aruncă o umbră de 10 m. Care este înălțimea copacului (în m)?



A) 16 **B)** 5 **C)** 15
D) 11 **E)** 6

18. ΔABC are ∠A = 71°, ∠B = 59°, iar ΔDEF are ∠D = 71°, ∠E = 59°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?

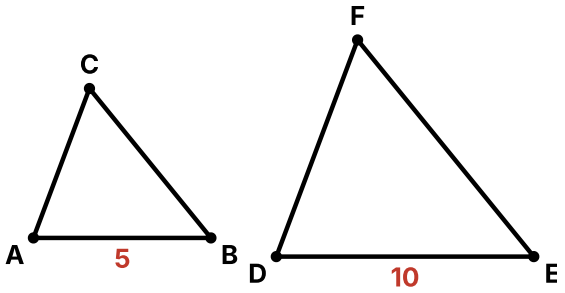


A) unghi–unghi (UU) **B)** nu sunt asemenea **C)** ULU
D) latură–latură–latură (LLL) **E)** latură–unghi–latură (LUL)

19. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 71°, ∠E = 45°. Cât măsoară ∠C?

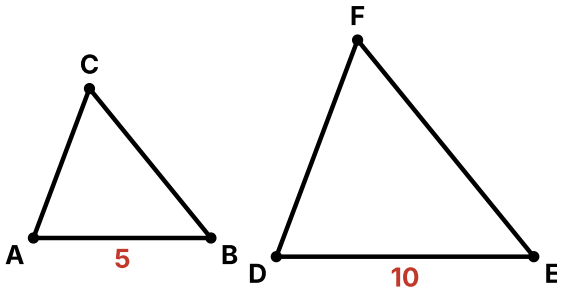
A) 116 **B)** 135 **C)** 64
D) 109 **E)** 65

20. ΔABC are ∠A = 75°, ∠B = 31°, iar ΔDEF are ∠D = 75°, ∠E = 31°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



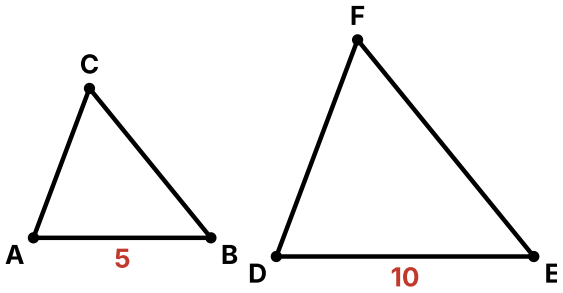
A) nu sunt asemenea **B)** unghi–unghi (UU) **C)** latură–latură–latură (LLL)
D) latură–unghi–latură (LUL) **E)** ULU

21. ΔABC are ∠A = 31°, ∠B = 74°, iar ΔDEF are ∠D = 31°, ∠E = 74°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



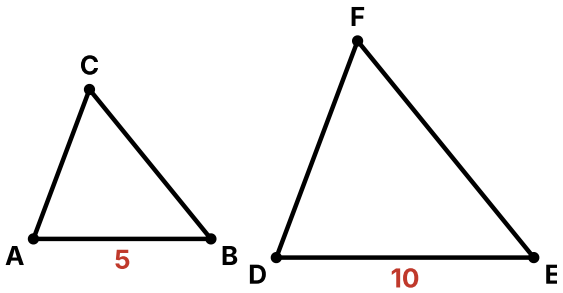
A) ULU **B)** unghi–unghi (UU) **C)** nu sunt asemenea
D) latură–latură–latură (LLL) **E)** latură–unghi–latură (LUL)

22. ΔABC are ∠A = 46°, ∠B = 34°, iar ΔDEF are ∠D = 46°, ∠E = 34°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



A) ULU
B) latură–unghi–latură (LUL)
C) unghi–unghi (UU)
D) nu sunt asemenea
E) latură–latură–latură (LLL)

23. ΔABC are ∠A = 78°, ∠B = 46°, iar ΔDEF are ∠D = 78°, ∠E = 46°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



A) latură–latură–latură (LLL)
B) latură–unghi–latură (LUL)
C) nu sunt asemenea
D) ULU
E) unghi–unghi (UU)

24. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 73°, ∠E = 70°. Cât măsoară ∠C?

A) 143
B) 107
C) 38
D) 37
E) 110

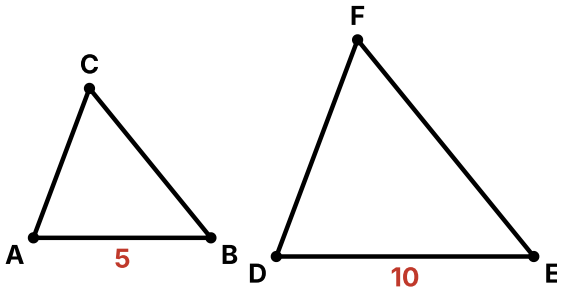
25. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 51°, ∠E = 72°. Cât măsoară ∠C?

A) 123
B) 57
C) 108
D) 58
E) 129

26. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 48°, ∠E = 37°. Cât măsoară ∠C?

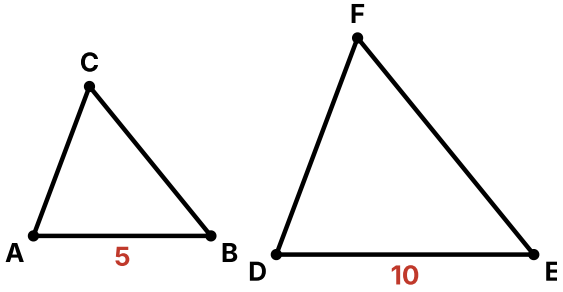
A) 85
B) 143
C) 95
D) 132
E) 96

27. ΔABC are ∠A = 61°, ∠B = 34°, iar ΔDEF are ∠D = 61°, ∠E = 34°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



A) unghi–unghi (UU) **B)** latură–unghi–latură (LUL) **C)** latură–latură–latură (LLL)
D) nu sunt asemenea **E)** ULU

28. ΔABC are ∠A = 70°, ∠B = 79°, iar ΔDEF are ∠D = 70°, ∠E = 79°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?

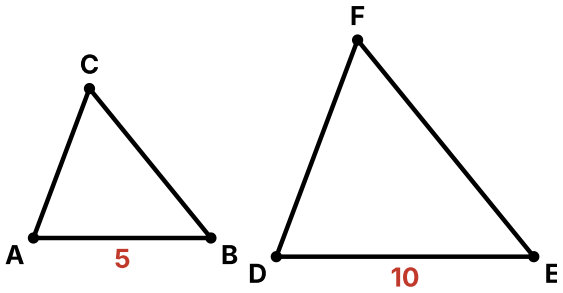


A) latură–latură–latură (LLL) **B)** latură–unghi–latură (LUL) **C)** unghi–unghi (UU)
D) ULU **E)** nu sunt asemenea

29. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 64°, ∠E = 66°. Cât măsoară ∠C?

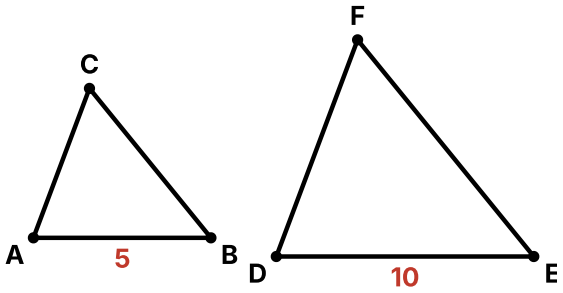
A) 116 **B)** 130 **C)** 51
D) 114 **E)** 50

30. ΔABC are ∠A = 77°, ∠B = 36°, iar ΔDEF are ∠D = 77°, ∠E = 36°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



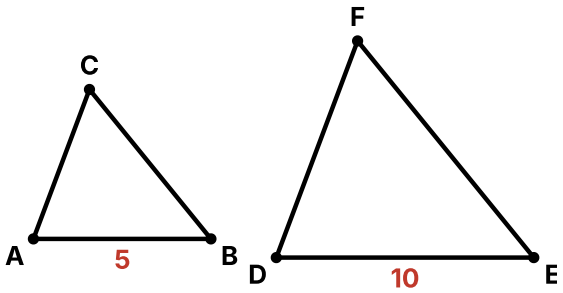
A) nu sunt asemenea **B)** latură–latură–latură (LLL) **C)** unghi–unghi (UU)
D) ULU **E)** latură–unghi–latură (LUL)

31. ΔABC are ∠A = 65°, ∠B = 35°, iar ΔDEF are ∠D = 65°, ∠E = 35°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



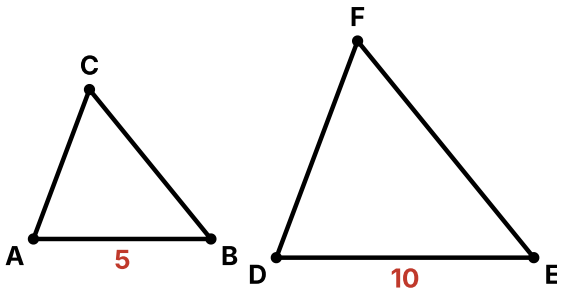
A) latură–unghi–latură (LUL) **B)** latură–latură–latură (LLL) **C)** nu sunt asemenea
D) ULU **E)** unghi–unghi (UU)

32. ΔABC are ∠A = 44°, ∠B = 79°, iar ΔDEF are ∠D = 44°, ∠E = 79°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



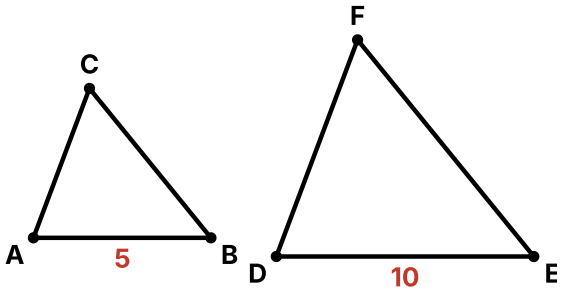
A) nu sunt asemenea **B)** ULU **C)** latură–latură–latură (LLL)
D) unghi–unghi (UU) **E)** latură–unghi–latură (LUL)

33. ΔABC are ∠A = 68°, ∠B = 33°, iar ΔDEF are ∠D = 68°, ∠E = 33°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



A) nu sunt asemenea **B)** ULU **C)** latură–latură–latură (LLL)
D) latură–unghi–latură (LUL) **E)** unghi–unghi (UU)

34. ΔABC are ∠A = 71°, ∠B = 73°, iar ΔDEF are ∠D = 71°, ∠E = 73°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



A) latură–latură–latură (LLL) **B)** latură–unghi–latură (LUL) **C)** ULU
D) unghi–unghi (UU) **E)** nu sunt asemenea

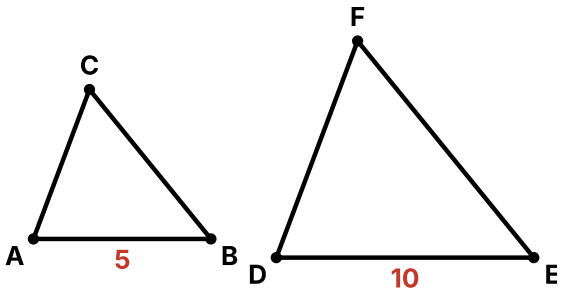
35. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 34°, ∠E = 64°. Cât măsoară ∠C?

A) 82 **B)** 116 **C)** 98
D) 83 **E)** 146

36. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 52°, ∠E = 36°. Cât măsoară ∠C?

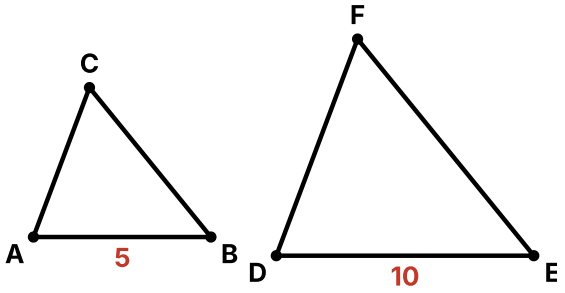
A) 144 **B)** 92 **C)** 93
D) 128 **E)** 88

37. ΔABC are ∠A = 73°, ∠B = 42°, iar ΔDEF are ∠D = 73°, ∠E = 42°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



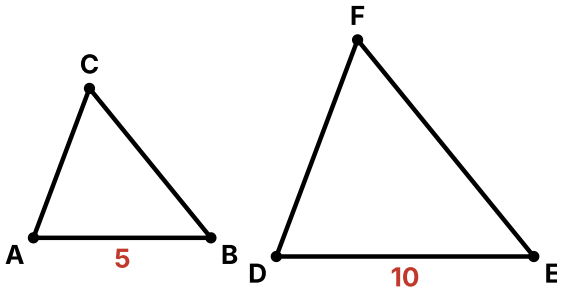
A) latură–unghi–latură (LUL) **B)** ULU **C)** unghi–unghi (UU)
D) nu sunt asemenea **E)** latură–latură–latură (LLL)

38. ΔABC are ∠A = 56°, ∠B = 33°, iar ΔDEF are ∠D = 56°, ∠E = 33°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



A) latură–latură–latură (LLL) **B)** latură–unghi–latură (LUL) **C)** nu sunt asemenea
D) ULU **E)** unghi–unghi (UU)

39. ΔABC are ∠A = 69°, ∠B = 79°, iar ΔDEF are ∠D = 69°, ∠E = 79°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?

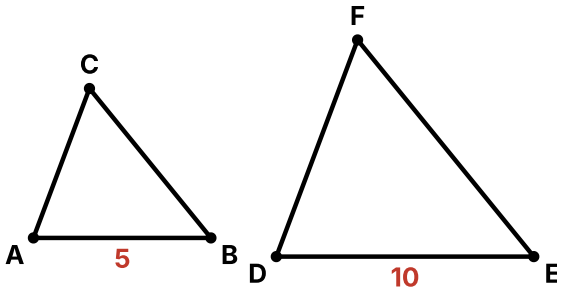


A) nu sunt asemenea **B)** latură–unghi–latură (LUL) **C)** latură–latură–latură (LLL)
D) ULU **E)** unghi–unghi (UU)

40. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 38°, ∠E = 73°. Cât măsoară ∠C?

A) 69 **B)** 142 **C)** 111
D) 107 **E)** 70

41. ΔABC are ∠A = 79°, ∠B = 59°, iar ΔDEF are ∠D = 79°, ∠E = 59°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



A) nu sunt asemenea **B)** ULU **C)** latură–latură–latură (LLL)
D) unghi–unghi (UU) **E)** latură–unghi–latură (LUL)

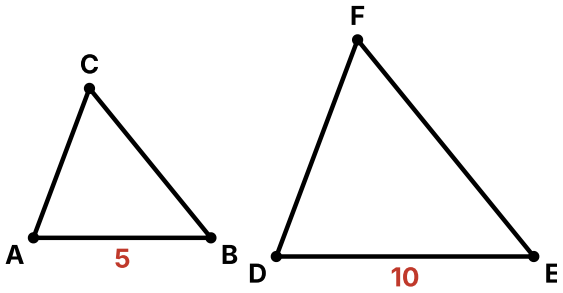
42. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 73°, ∠E = 77°. Cât măsoară ∠C?

A) 107 **B)** 150 **C)** 31
D) 30 **E)** 103

43. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 47°, ∠E = 79°. Cât măsoară ∠C?

A) 101 **B)** 133 **C)** 126
D) 55 **E)** 54

44. ΔABC are ∠A = 56°, ∠B = 64°, iar ΔDEF are ∠D = 56°, ∠E = 64°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



A) unghi–unghi (UU)
B) nu sunt asemenea
C) latură–unghi–latură (LUL)
D) ULU
E) latură–latură–latură (LLL)

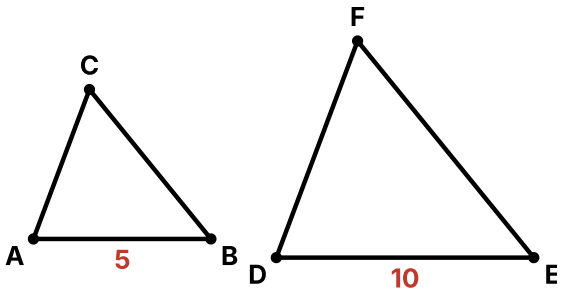
45. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 34°, ∠E = 45°. Cât măsoară ∠C?

A) 79
B) 146
C) 101
D) 102
E) 135

46. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 57°, ∠E = 61°. Cât măsoară ∠C?

A) 62
B) 118
C) 63
D) 123
E) 119

47. ΔABC are ∠A = 55°, ∠B = 70°, iar ΔDEF are ∠D = 55°, ∠E = 70°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



A) ULU
B) nu sunt asemenea
C) latură–latură–latură (LLL)
D) unghi–unghi (UU)
E) latură–unghi–latură (LUL)

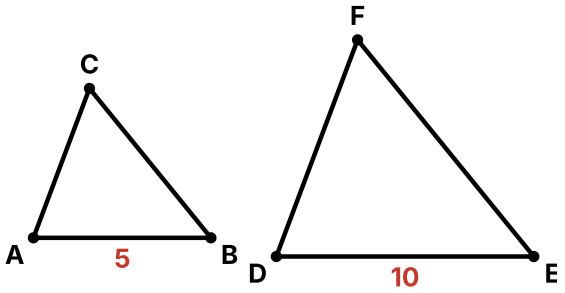
48. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 52°, ∠E = 64°. Cât măsoară ∠C?

A) 63
B) 128
C) 65
D) 64
E) 116

49. ΔABC ~ ΔDEF (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F), ∠A = 46°, ∠E = 62°. Cât măsoară ∠C?

A) 108
B) 134
C) 73
D) 118
E) 72

50. ΔABC are ∠A = 36°, ∠B = 41°, iar ΔDEF are ∠D = 36°, ∠E = 41°. Ce criteriu arată că sunt asemenea?



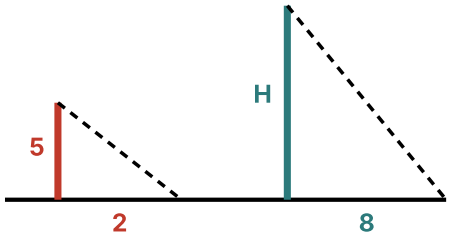
A) nu sunt asemenea **B)** unghi–unghi (UU) **C)** ULU
D) latură–latură–latură (LLL) **E)** latură–unghi–latură (LUL)

Nivel mediu

51. Pe o hartă la scara 1:25000, distanța dintre două orașe este 3 cm. Care este distanța reală (în km)?

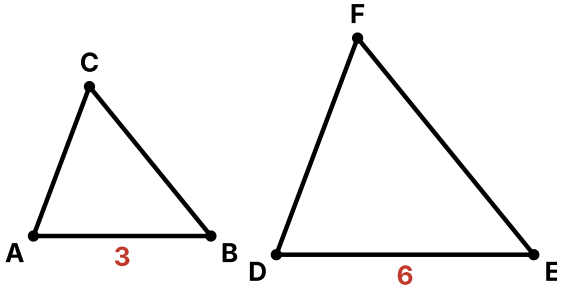
A) 0,00012 **B)** 0,75 **C)** 75
D) 0,075 **E)** 7,5

52. La un moment dat, un băț vertical de 5 m aruncă o umbră de 2 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 8 m (în m)?



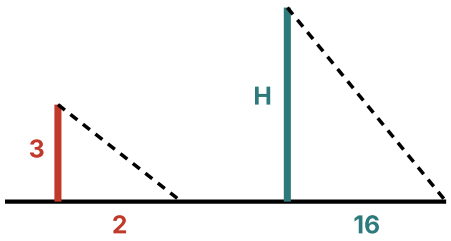
A) 21 **B)** 11 **C)** 16/5
D) 40 **E)** 20

53. ΔABC are laturile 3, 6, 6; ΔMNP are laturile 6, 12 și x. Pentru ca ΔABC ~ ΔMNP (LLL), cât trebuie să fie x?



A) 15 **B)** 18 **C)** 12
D) 13 **E)** 8

54. La un moment dat, un băț vertical de 3 m aruncă o umbră de 2 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 16 m (în m)?



A) 25 **B)** 32/3 **C)** 17
D) 24 **E)** 48

55. Pe o hartă la scara 1:20000, distanța dintre două orașe este 7 cm. Care este distanța reală (în km)?

A) 14 **B)** 0,00035 **C)** 1,4
D) 140 **E)** 0,14

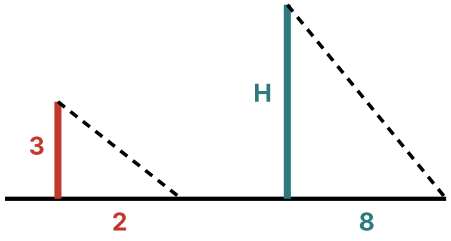
56. Pe o hartă la scara 1:100000, distanța dintre două orașe este 9 cm. Care este distanța reală (în km)?

A) 9 **B)** 9e-05 **C)** 0,9
D) 90 **E)** 900

57. Pe o hartă la scara 1:25000, distanța dintre două orașe este 11 cm. Care este distanța reală (în km)?

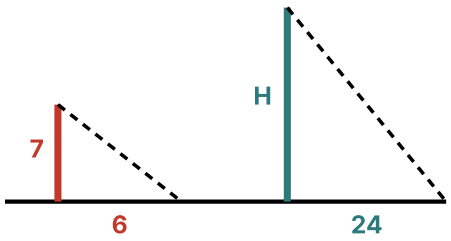
A) 27,5 **B)** 275 **C)** 2,75
D) 0,275 **E)** 0,00044

58. La un moment dat, un băț vertical de 3 m aruncă o umbră de 2 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 8 m (în m)?



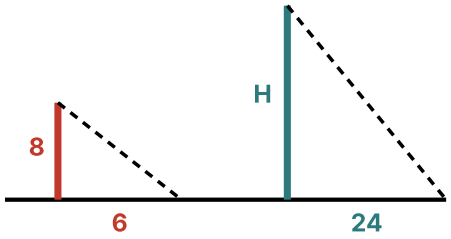
A) 16/3 **B)** 9 **C)** 12
D) 24 **E)** 13

59. La un moment dat, un băț vertical de 7 m aruncă o umbră de 6 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 24 m (în m)?



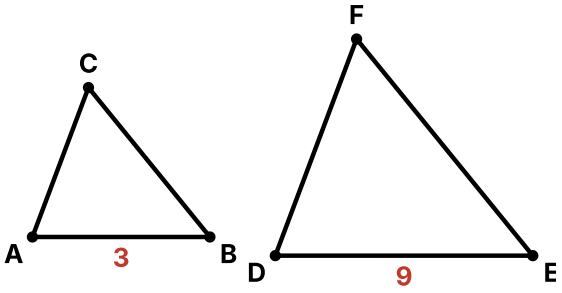
A) 56 **B)** 28 **C)** 29
D) 25 **E)** 144/7

60. La un moment dat, un băț vertical de 8 m aruncă o umbră de 6 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 24 m (în m)?



A) 64 **B)** 32 **C)** 18
D) 33 **E)** 26

61. ΔABC are laturile 3, 4, 6; ΔMNP are laturile 9, 12 și x. Pentru ca ΔABC ~ ΔMNP (LLL), cât trebuie să fie x?

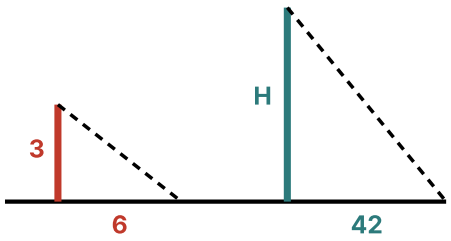


A) 13 **B)** 19 **C)** 9
D) 17 **E)** 18

62. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 4, AC = 5, DE = 16. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

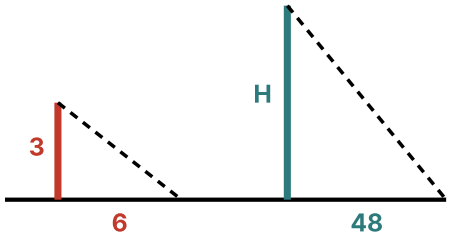
A) 19 **B)** 24 **C)** 36
D) 21 **E)** 20

63. La un moment dat, un băț vertical de 3 m aruncă o umbră de 6 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 42 m (în m)?



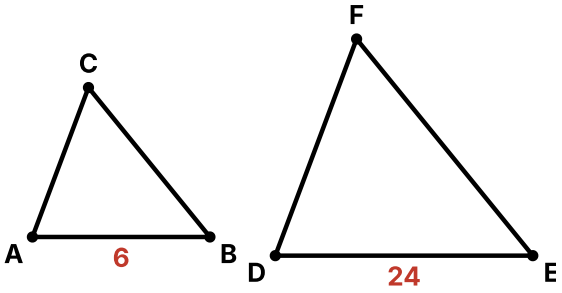
A) 22 **B)** 42 **C)** 39
D) 21 **E)** 84

64. La un moment dat, un băț vertical de 3 m aruncă o umbră de 6 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 48 m (în m)?



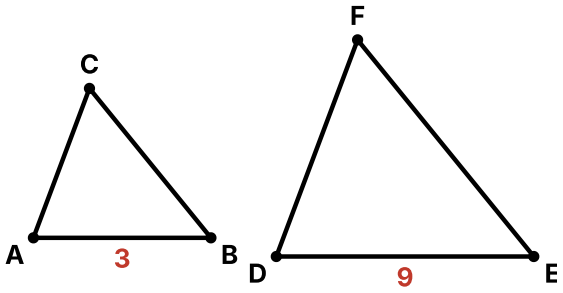
A) 24 **B)** 96 **C)** 25
D) 48 **E)** 45

65. ΔABC are laturile 6, 9, 3; ΔMNP are laturile 24, 36 și x. Pentru ca ΔABC ~ ΔMNP (LLL), cât trebuie să fie x?



A) 7 **B)** 18 **C)** 12
D) 13 **E)** 11

66. ΔABC are laturile 3, 6, 5; ΔMNP are laturile 9, 18 și x. Pentru ca ΔABC ~ ΔMNP (LLL), cât trebuie să fie x?



A) 14 **B)** 15 **C)** 8
D) 17 **E)** 16

67. Pe o hartă la scara 1:20000, distanța dintre două orașe este 11 cm. Care este distanța reală (în km)?

A) 0,00055 **B)** 2,2 **C)** 0,22
D) 22 **E)** 220

68. Pe o hartă la scara 1:25000, distanța dintre două orașe este 5 cm. Care este distanța reală (în km)?

A) 0,125 **B)** 1,25 **C)** 12,5
D) 125 **E)** 0,0002

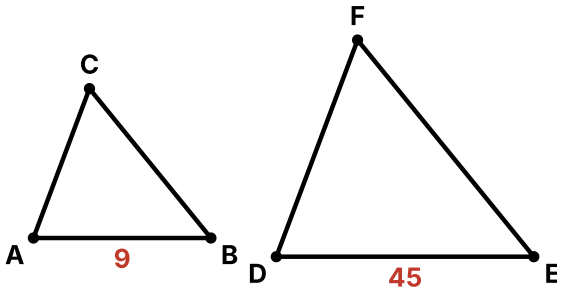
69. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 8, AC = 2, DE = 24. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

A) 26 **B)** 30 **C)** 7
D) 14 **E)** 6

70. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 6, AC = 7, DE = 24. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

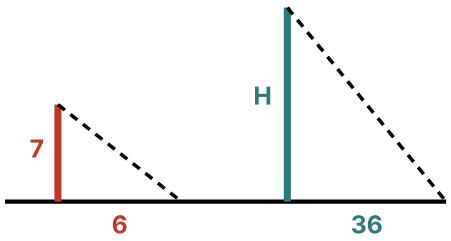
A) 52 **B)** 29 **C)** 34
D) 31 **E)** 28

71. ΔABC are laturile 9, 7, 5; ΔMNP are laturile 45, 35 și x. Pentru ca ΔABC ~ ΔMNP (LLL), cât trebuie să fie x?



A) 26 **B)** 25 **C)** 10
D) 21 **E)** 45

72. La un moment dat, un băț vertical de 7 m aruncă o umbră de 6 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 36 m (în m)?



A) 216/7 **B)** 84 **C)** 42
D) 37 **E)** 43

73. Pe o hartă la scara 1:25000, distanța dintre două orașe este 12 cm. Care este distanța reală (în km)?

A) 30 **B)** 300 **C)** 0,00048
D) 3 **E)** 0,3

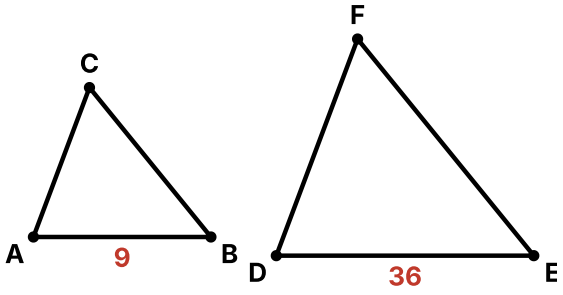
74. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 6, AC = 6, DE = 12. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

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

75. Pe o hartă la scara 1:50000, distanța dintre două orașe este 12 cm. Care este distanța reală (în km)?

A) 0,6 **B)** 6 **C)** 600
D) 0,00024 **E)** 60

76. ΔABC are laturile 9, 9, 4; ΔMNP are laturile 36, 36 și x. Pentru ca ΔABC ~ ΔMNP (LLL), cât trebuie să fie x?



A) 8 **B)** 22 **C)** 36
D) 17 **E)** 16

77. Pe o hartă la scara 1:50000, distanța dintre două orașe este 5 cm. Care este distanța reală (în km)?

A) 25 **B)** 2,5 **C)** 250
D) 0,0001 **E)** 0,25

78. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 4, AC = 3, DE = 16. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

A) 16 **B)** 12 **C)** 28
D) 13 **E)** 19

79. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 2, AC = 5, DE = 6. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

A) 17 **B)** 16 **C)** 15
D) 11 **E)** 21

80. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 7, AC = 6, DE = 21. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

A) 39 **B)** 19 **C)** 25
D) 27 **E)** 18

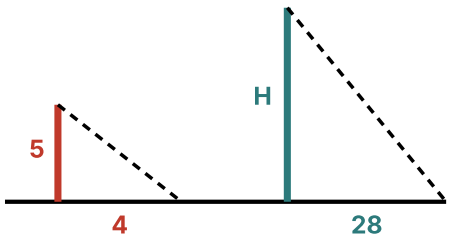
81. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 9, AC = 2, DE = 27. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

A) 15 **B)** 7 **C)** 33
D) 29 **E)** 6

82. Pe o hartă la scara 1:100000, distanța dintre două orașe este 2 cm. Care este distanța reală (în km)?

A) 200 **B)** 20 **C)** 2
D) 2e-05 **E)** 0,2

83. La un moment dat, un băț vertical de 5 m aruncă o umbră de 4 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 28 m (în m)?

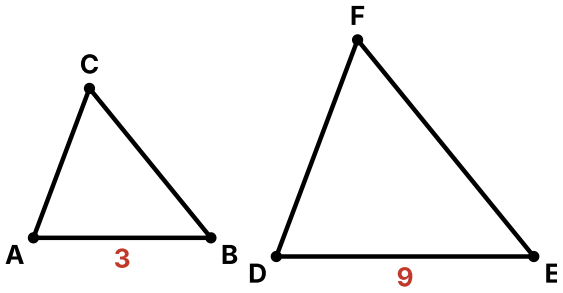


A) 29 **B)** 70 **C)** 112/5
D) 36 **E)** 35

84. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 2, AC = 3, DE = 10. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

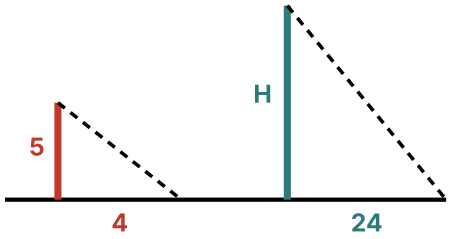
A) 25 **B)** 16 **C)** 15
D) 17 **E)** 13

85. ΔABC are laturile 3, 2, 4; ΔMNP are laturile 9, 6 și x. Pentru ca ΔABC ~ ΔMNP (LLL), cât trebuie să fie x?



A) 9 **B)** 7 **C)** 11
D) 13 **E)** 12

86. La un moment dat, un băț vertical de 5 m aruncă o umbră de 4 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 24 m (în m)?



A) 25 **B)** 96/5 **C)** 31
D) 60 **E)** 30

87. Pe o hartă la scara 1:50000, distanța dintre două orașe este 9 cm. Care este distanța reală (în km)?

A) 45 **B)** 0,00018 **C)** 4,5
D) 0,45 **E)** 450

88. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 2, AC = 5, DE = 4. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

A) 14 **B)** 9 **C)** 10
D) 11 **E)** 12

89. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 7, AC = 7, DE = 35. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

A) 36 **B)** 42 **C)** 70
D) 35 **E)** 34

90. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 7, AC = 7, DE = 28. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

A) 27 **B)** 56 **C)** 28
D) 29 **E)** 35

91. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 3, AC = 2, DE = 12. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

A) 9 **B)** 8 **C)** 14
D) 11 **E)** 20

92. Pe o hartă la scara 1:100000, distanța dintre două orașe este 10 cm. Care este distanța reală (în km)?

A) 1 **B)** 0,0001 **C)** 1000
D) 10 **E)** 100

93. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 7, AC = 3, DE = 35. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

A) 15 **B)** 38 **C)** 50
D) 22 **E)** 16

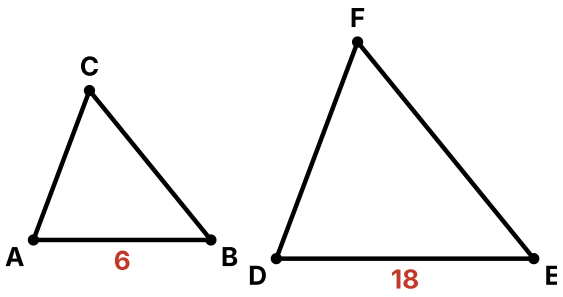
94. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 2, AC = 2, DE = 10. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

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

95. ΔABC și ΔDEF au ∠A = ∠D, AB = 8, AC = 8, DE = 16. Cât trebuie să fie DF pentru ca ΔABC ~ ΔDEF (criteriul LUL)?

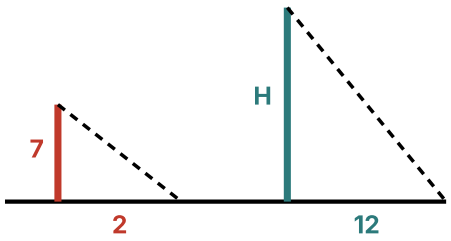
A) 17 **B)** 15 **C)** 24
D) 16 **E)** 32

96. ΔABC are laturile 6, 5, 6; ΔMNP are laturile 18, 15 și x. Pentru ca ΔABC ~ ΔMNP (LLL), cât trebuie să fie x?



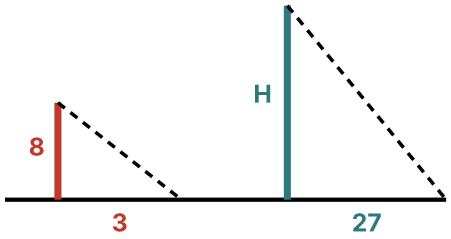
A) 36 **B)** 9 **C)** 19
D) 17 **E)** 18

97. La un moment dat, un băț vertical de 7 m aruncă o umbră de 2 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 12 m (în m)?



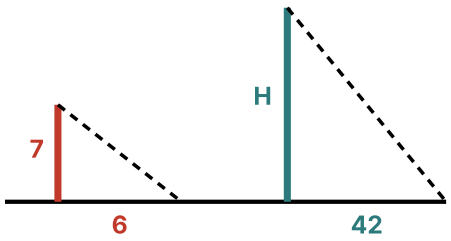
A) 43 **B)** 42 **C)** 84
D) 24/7 **E)** 17

98. La un moment dat, un băț vertical de 8 m aruncă o umbră de 3 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 27 m (în m)?



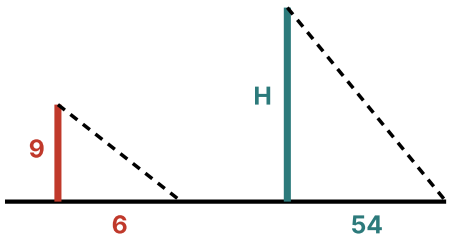
A) 32 **B)** 144 **C)** 72
D) 81/8 **E)** 73

99. La un moment dat, un băț vertical de 7 m aruncă o umbră de 6 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 42 m (în m)?



A) 49 **B)** 43 **C)** 98
D) 36 **E)** 50

100. La un moment dat, un băț vertical de 9 m aruncă o umbră de 6 m. Cât este înălțimea unui turn a cărui umbră are 54 m (în m)?



A) 81 **B)** 36 **C)** 162
D) 82 **E)** 57

Nivel dificil

101. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 5, DB = 3, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) 4√3 **B)** 2√10 **C)** √10
D) 2√11 **E)** 3√10

102. O machetă are scara 1:7. O suprafață de pe machetă are aria 2 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 99 **B)** 98 **C)** 14
D) 9 **E)** 686

103. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 2, DB = 2, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

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

104. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 6, DB = 6, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) 8√2 **B)** 12 **C)** 12√2
D) 6√2 **E)** 7√2

105. O machetă are scara 1:13. O suprafață de pe machetă are aria 18 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 234 **B)** 39546 **C)** 31
D) 3042 **E)** 3043

106. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 3, DB = 6, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

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

107. O machetă are scara 1:15. O suprafață de pe machetă are aria 5 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 75 **B)** 20 **C)** 1126
D) 16875 **E)** 1125

108. O machetă are scara 1:15. O suprafață de pe machetă are aria 3 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 18 **B)** 676 **C)** 675
D) 45 **E)** 10125

109. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 6, DB = 4, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) √15 **B)** 2√17 **C)** 8
D) 2√15 **E)** 3√15

110. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 5, DB = 4, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

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

111. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 6, DB = 2, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) 8√3 **B)** 3√3 **C)** 8
D) 4√2 **E)** 4√3

112. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 3, DB = 2, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) 4 **B)** √15 **C)** 2√15
D) 3√15 **E)** √17

113. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 2, DB = 5, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) 4 **B)** √14 **C)** √13
D) 2√14 **E)** √15

114. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 5, DB = 2, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) √34 **B)** √35 **C)** 2√35
D) 3√35 **E)** 6

115. O machetă are scara 1:18. O suprafață de pe machetă are aria 4 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 72 **B)** 1297 **C)** 1296
D) 23328 **E)** 22

116. O machetă are scara 1:6. O suprafață de pe machetă are aria 15 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 540 **B)** 3240 **C)** 541
D) 90 **E)** 21

117. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 4, DB = 3, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) 6 **B)** 3√7 **C)** √7
D) 2√7 **E)** 4√2

118. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 6, DB = 5, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) √67 **B)** 2√17 **C)** 2√66
D) √66 **E)** 3√66

119. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 6, DB = 3, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) 5√6 **B)** 6√2 **C)** 3√6
D) 3√7 **E)** 4√6

120. O machetă are scara 1:5. O suprafață de pe machetă are aria 19 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 476 **B)** 475 **C)** 24
D) 2375 **E)** 95

121. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 3, DB = 5, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

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

122. O machetă are scara 1:18. O suprafață de pe machetă are aria 10 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 180 **B)** 28 **C)** 3241
D) 3240 **E)** 58320

123. O machetă are scara 1:20. O suprafață de pe machetă are aria 19 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 39 **B)** 7601 **C)** 380
D) 152000 **E)** 7600

124. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 3, DB = 3, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

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

125. O machetă are scara 1:10. O suprafață de pe machetă are aria 9 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 9000 **B)** 19 **C)** 901
D) 90 **E)** 900

126. O machetă are scara 1:2. O suprafață de pe machetă are aria 16 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 128 **B)** 18 **C)** 64
D) 32 **E)** 65

127. O machetă are scara 1:14. O suprafață de pe machetă are aria 17 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 3333 **B)** 238 **C)** 31
D) 3332 **E)** 46648

128. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 2, DB = 3, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

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

129. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 3, DB = 4, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) √21 **B)** √22 **C)** 2√5
D) √23 **E)** 3√21

130. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 5, DB = 6, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) 2√14 **B)** 3√55 **C)** √57
D) √55 **E)** 2√55

131. O machetă are scara 1:17. O suprafață de pe machetă are aria 14 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 68782 **B)** 31 **C)** 4047
D) 238 **E)** 4046

132. O machetă are scara 1:5. O suprafață de pe machetă are aria 15 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 20 **B)** 1875 **C)** 75
D) 376 **E)** 375

133. O machetă are scara 1:19. O suprafață de pe machetă are aria 13 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 247 **B)** 4694 **C)** 32
D) 4693 **E)** 89167

134. O machetă are scara 1:8. O suprafață de pe machetă are aria 16 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 8192 **B)** 1025 **C)** 1024
D) 128 **E)** 24

135. O machetă are scara 1:12. O suprafață de pe machetă are aria 6 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 865 **B)** 864 **C)** 72
D) 10368 **E)** 18

136. O machetă are scara 1:11. O suprafață de pe machetă are aria 19 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 2299 **B)** 25289 **C)** 30
D) 2300 **E)** 209

137. O machetă are scara 1:15. O suprafață de pe machetă are aria 12 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 180 **B)** 40500 **C)** 27
D) 2701 **E)** 2700

138. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 4, DB = 6, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

A) 2√10 **B)** 3√10 **C)** √10
D) 6 **E)** 4√3

139. O machetă are scara 1:10. O suprafață de pe machetă are aria 20 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 30 **B)** 2000 **C)** 20000
D) 200 **E)** 2001

140. O machetă are scara 1:7. O suprafață de pe machetă are aria 20 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 980 **B)** 981 **C)** 140
D) 27 **E)** 6860

141. O machetă are scara 1:10. O suprafață de pe machetă are aria 10 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 1000 **B)** 10000 **C)** 100
D) 20 **E)** 1001

142. O machetă are scara 1:3. O suprafață de pe machetă are aria 10 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 91 **B)** 270 **C)** 30
D) 90 **E)** 13

143. O machetă are scara 1:20. O suprafață de pe machetă are aria 8 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 64000 **B)** 3200 **C)** 28
D) 3201 **E)** 160

144. O machetă are scara 1:9. O suprafață de pe machetă are aria 10 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 811 **B)** 7290 **C)** 810
D) 90 **E)** 19

145. O machetă are scara 1:15. O suprafață de pe machetă are aria 11 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 37125 **B)** 26 **C)** 165
D) 2476 **E)** 2475

146. O machetă are scara 1:9. O suprafață de pe machetă are aria 17 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 1377 **B)** 12393 **C)** 153
D) 1378 **E)** 26

147. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 4, DB = 2, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

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

148. O machetă are scara 1:2. O suprafață de pe machetă are aria 6 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 12 **B)** 8 **C)** 24
D) 48 **E)** 25

149. În triunghiul ABC, ∠B = ∠ACD, unde D ∈ AB. Dacă AD = 2, DB = 4, cât este AC? (Indicație: ΔACD ~ ΔABC.)

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

150. O machetă are scara 1:20. O suprafață de pe machetă are aria 13 cm². Care este aria reală (în cm²)?

A) 5200 **B)** 104000 **C)** 33
D) 260 **E)** 5201

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. E — Triunghiurile formate de obiecte și umbre sunt asemenea: H/9 = 2/1 ⇒ H = 2·9/1 = 18 m.

2. C — Triunghiurile formate de obiecte și umbre sunt asemenea: H/12 = 2/3 ⇒ H = 2·12/3 = 8 m.

3. D — Triunghiurile formate de obiecte și umbre sunt asemenea: H/8 = 3/2/2 ⇒ H = 3/2·8/2 = 6 m.

4. B — ∠B = ∠E = 42°. ∠C = 180° − 76° − 42° = 62°.

5. E — Triunghiurile formate de obiecte și umbre sunt asemenea: H/20 = 2/4 ⇒ H = 2·20/4 = 10 m.

6. B — ∠B = ∠E = 43°. ∠C = 180° − 42° − 43° = 95°.

7. A — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 80° în ambele.)

8. E — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 90° în ambele.)

9. A — ∠B = ∠E = 71°. ∠C = 180° − 40° − 71° = 69°.

10. C — ∠B = ∠E = 56°. ∠C = 180° − 32° − 56° = 92°.

11. E — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 105° în ambele.)

12. D — ∠B = ∠E = 66°. ∠C = 180° − 68° − 66° = 46°.

13. C — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 81° în ambele.)

14. B — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 87° în ambele.)

15. E — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 75° în ambele.)

16. D — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 48° în ambele.)

17. C — Triunghiurile formate de obiecte și umbre sunt asemenea: H/10 = 3/2 ⇒ H = 3·10/2 = 15 m.

18. A — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 50° în ambele.)

19. C — ∠B = ∠E = 45°. ∠C = 180° − 71° − 45° = 64°.

20. B — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 74° în ambele.)

21. B — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 75° în ambele.)

22. C — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 100° în ambele.)

23. E — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 56° în ambele.)

24. D — ∠B = ∠E = 70°. ∠C = 180° − 73° − 70° = 37°.

25. B — ∠B = ∠E = 72°. ∠C = 180° − 51° − 72° = 57°.

26. C — ∠B = ∠E = 37°. ∠C = 180° − 48° − 37° = 95°.

27. A — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 85° în ambele.)

28. C — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 31° în ambele.)

29. E — ∠B = ∠E = 66°. ∠C = 180° − 64° − 66° = 50°.

30. C — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 67° în ambele.)

31. E — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 80° în ambele.)

32. D — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 57° în ambele.)

33. E — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 79° în ambele.)

34. D — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 36° în ambele.)

35. A — ∠B = ∠E = 64°. ∠C = 180° − 34° − 64° = 82°.

36. B — ∠B = ∠E = 36°. ∠C = 180° − 52° − 36° = 92°.

37. C — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 65° în ambele.)

38. E — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 91° în ambele.)

39. E — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 32° în ambele.)

40. A — ∠B = ∠E = 73°. ∠C = 180° − 38° − 73° = 69°.

41. D — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 42° în ambele.)

42. D — ∠B = ∠E = 77°. ∠C = 180° − 73° − 77° = 30°.

43. E — ∠B = ∠E = 79°. ∠C = 180° − 47° − 79° = 54°.

44. A — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 60° în ambele.)

45. C — ∠B = ∠E = 45°. ∠C = 180° − 34° − 45° = 101°.

46. A — ∠B = ∠E = 61°. ∠C = 180° − 57° − 61° = 62°.

47. D — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 55° în ambele.)

48. D — ∠B = ∠E = 64°. ∠C = 180° − 52° − 64° = 64°.

49. E — ∠B = ∠E = 62°. ∠C = 180° − 46° − 62° = 72°.

50. B — Două unghiuri congruente (∠A = ∠D, ∠B = ∠E) implică asemănarea: criteriul UU. (Al treilea unghi este 103° în ambele.)

Nivel mediu

51. B — Distanța reală = 3·25000 cm = 75000 cm = 0,75 km (1 km = 100 000 cm).

52. E — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/8 = 5/2 ⇒ H = 5·8/2 = 20 m.

53. C — Rapoartele laturilor corespunzătoare sunt egale: 6/3 = 12/6 = 2 = x/6 ⇒ x = 12.

54. D — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/16 = 3/2 ⇒ H = 3·16/2 = 24 m.

55. C — Distanța reală = 7·20000 cm = 140000 cm = 1,4 km (1 km = 100 000 cm).

56. A — Distanța reală = 9·100000 cm = 900000 cm = 9 km (1 km = 100 000 cm).

57. C — Distanța reală = 11·25000 cm = 275000 cm = 2,75 km (1 km = 100 000 cm).

58. C — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/8 = 3/2 ⇒ H = 3·8/2 = 12 m.

59. B — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/24 = 7/6 ⇒ H = 7·24/6 = 28 m.

60. B — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/24 = 8/6 ⇒ H = 8·24/6 = 32 m.

61. E — Rapoartele laturilor corespunzătoare sunt egale: 9/3 = 12/4 = 3 = x/6 ⇒ x = 18.

62. E — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 4/16 = 5/DF ⇒ DF = 20.

63. D — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/42 = 3/6 ⇒ H = 3·42/6 = 21 m.

64. A — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/48 = 3/6 ⇒ H = 3·48/6 = 24 m.

65. C — Rapoartele laturilor corespunzătoare sunt egale: 24/6 = 36/9 = 4 = x/3 ⇒ x = 12.

66. B — Rapoartele laturilor corespunzătoare sunt egale: 9/3 = 18/6 = 3 = x/5 ⇒ x = 15.

67. B — Distanța reală = 11·20000 cm = 220000 cm = 2,2 km (1 km = 100 000 cm).

68. B — Distanța reală = 5·25000 cm = 125000 cm = 1,25 km (1 km = 100 000 cm).

69. E — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 8/24 = 2/DF ⇒ DF = 6.

70. E — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 6/24 = 7/DF ⇒ DF = 28.

71. B — Rapoartele laturilor corespunzătoare sunt egale: 45/9 = 35/7 = 5 = x/5 ⇒ x = 25.

72. C — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/36 = 7/6 ⇒ H = 7·36/6 = 42 m.

73. D — Distanța reală = 12·25000 cm = 300000 cm = 3 km (1 km = 100 000 cm).

74. C — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 6/12 = 6/DF ⇒ DF = 12.

75. B — Distanța reală = 12·50000 cm = 600000 cm = 6 km (1 km = 100 000 cm).

76. E — Rapoartele laturilor corespunzătoare sunt egale: 36/9 = 36/9 = 4 = x/4 ⇒ x = 16.

77. B — Distanța reală = 5·50000 cm = 250000 cm = 2,5 km (1 km = 100 000 cm).

78. B — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 4/16 = 3/DF ⇒ DF = 12.

79. C — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 2/6 = 5/DF ⇒ DF = 15.

80. E — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 7/21 = 6/DF ⇒ DF = 18.

81. E — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 9/27 = 2/DF ⇒ DF = 6.

82. C — Distanța reală = 2·100000 cm = 200000 cm = 2 km (1 km = 100 000 cm).

83. E — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/28 = 5/4 ⇒ H = 5·28/4 = 35 m.

84. C — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 2/10 = 3/DF ⇒ DF = 15.

85. E — Rapoartele laturilor corespunzătoare sunt egale: 9/3 = 6/2 = 3 = x/4 ⇒ x = 12.

86. E — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/24 = 5/4 ⇒ H = 5·24/4 = 30 m.

87. C — Distanța reală = 9·50000 cm = 450000 cm = 4,5 km (1 km = 100 000 cm).

88. C — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 2/4 = 5/DF ⇒ DF = 10.

89. D — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 7/35 = 7/DF ⇒ DF = 35.

90. C — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 7/28 = 7/DF ⇒ DF = 28.

91. B — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 3/12 = 2/DF ⇒ DF = 8.

92. D — Distanța reală = 10·100000 cm = 1000000 cm = 10 km (1 km = 100 000 cm).

93. A — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 7/35 = 3/DF ⇒ DF = 15.

94. B — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 2/10 = 2/DF ⇒ DF = 10.

95. D — LUL: AB/DE = AC/DF ⇒ 8/16 = 8/DF ⇒ DF = 16.

96. E — Rapoartele laturilor corespunzătoare sunt egale: 18/6 = 15/5 = 3 = x/6 ⇒ x = 18.

97. B — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/12 = 7/2 ⇒ H = 7·12/2 = 42 m.

98. C — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/27 = 8/3 ⇒ H = 8·27/3 = 72 m.

99. A — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/42 = 7/6 ⇒ H = 7·42/6 = 49 m.

100. A — Triunghiuri dreptunghice asemenea: H/54 = 9/6 ⇒ H = 9·54/6 = 81 m.

Nivel dificil

101. B — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 5·8 = 40, deci AC = 2√10.

102. B — Lungimile se înmulțesc cu 7, deci ariile cu 7² = 49: 2·49 = 98 cm².

103. C — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 2·4 = 8, deci AC = 2√2.

104. D — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 6·12 = 72, deci AC = 6√2.

105. D — Lungimile se înmulțesc cu 13, deci ariile cu 13² = 169: 18·169 = 3042 cm².

106. E — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 3·9 = 27, deci AC = 3√3.

107. E — Lungimile se înmulțesc cu 15, deci ariile cu 15² = 225: 5·225 = 1125 cm².

108. C — Lungimile se înmulțesc cu 15, deci ariile cu 15² = 225: 3·225 = 675 cm².

109. D — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 6·10 = 60, deci AC = 2√15.

110. D — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 5·9 = 45, deci AC = 3√5.

111. E — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 6·8 = 48, deci AC = 4√3.

112. B — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 3·5 = 15, deci AC = √15.

113. B — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 2·7 = 14, deci AC = √14.

114. B — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 5·7 = 35, deci AC = √35.

115. C — Lungimile se înmulțesc cu 18, deci ariile cu 18² = 324: 4·324 = 1296 cm².

116. A — Lungimile se înmulțesc cu 6, deci ariile cu 6² = 36: 15·36 = 540 cm².

117. D — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 4·7 = 28, deci AC = 2√7.

118. D — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 6·11 = 66, deci AC = √66.

119. C — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 6·9 = 54, deci AC = 3√6.

120. B — Lungimile se înmulțesc cu 5, deci ariile cu 5² = 25: 19·25 = 475 cm².

121. D — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 3·8 = 24, deci AC = 2√6.

122. D — Lungimile se înmulțesc cu 18, deci ariile cu 18² = 324: 10·324 = 3240 cm².

123. E — Lungimile se înmulțesc cu 20, deci ariile cu 20² = 400: 19·400 = 7600 cm².

124. A — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 3·6 = 18, deci AC = 3√2.

125. E — Lungimile se înmulțesc cu 10, deci ariile cu 10² = 100: 9·100 = 900 cm².

126. C — Lungimile se înmulțesc cu 2, deci ariile cu 2² = 4: 16·4 = 64 cm².

127. D — Lungimile se înmulțesc cu 14, deci ariile cu 14² = 196: 17·196 = 3332 cm².

128. C — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 2·5 = 10, deci AC = √10.

129. A — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 3·7 = 21, deci AC = √21.

130. D — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 5·11 = 55, deci AC = √55.

131. E — Lungimile se înmulțesc cu 17, deci ariile cu 17² = 289: 14·289 = 4046 cm².

132. E — Lungimile se înmulțesc cu 5, deci ariile cu 5² = 25: 15·25 = 375 cm².

133. D — Lungimile se înmulțesc cu 19, deci ariile cu 19² = 361: 13·361 = 4693 cm².

134. C — Lungimile se înmulțesc cu 8, deci ariile cu 8² = 64: 16·64 = 1024 cm².

135. B — Lungimile se înmulțesc cu 12, deci ariile cu 12² = 144: 6·144 = 864 cm².

136. A — Lungimile se înmulțesc cu 11, deci ariile cu 11² = 121: 19·121 = 2299 cm².

137. E — Lungimile se înmulțesc cu 15, deci ariile cu 15² = 225: 12·225 = 2700 cm².

138. A — ΔACD ~ ΔABC (∠A comun, ∠ACD = ∠B). AC/AB = AD/AC ⇒ AC² = AD·AB = 4·10 = 40, deci AC = 2√10.

139. B — Lungimile se înmulțesc cu 10, deci ariile cu 10² = 100: 20·100 = 2000 cm².

140. A — Lungimile se înmulțesc cu 7, deci ariile cu $7^2 = 49$: $20 \cdot 49 = 980$ cm².

141. A — Lungimile se înmulțesc cu 10, deci ariile cu $10^2 = 100$: $10 \cdot 100 = 1000$ cm².

142. D — Lungimile se înmulțesc cu 3, deci ariile cu $3^2 = 9$: $10 \cdot 9 = 90$ cm².

143. B — Lungimile se înmulțesc cu 20, deci ariile cu $20^2 = 400$: $8 \cdot 400 = 3200$ cm².

144. C — Lungimile se înmulțesc cu 9, deci ariile cu $9^2 = 81$: $10 \cdot 81 = 810$ cm².

145. E — Lungimile se înmulțesc cu 15, deci ariile cu $15^2 = 225$: $11 \cdot 225 = 2475$ cm².

146. A — Lungimile se înmulțesc cu 9, deci ariile cu $9^2 = 81$: $17 \cdot 81 = 1377$ cm².

147. D — $\Delta ACD \sim \Delta ABC$ ($\angle A$ comun, $\angle ACD = \angle B$). $AC/AB = AD/AC \Rightarrow AC^2 = AD \cdot AB = 4 \cdot 6 = 24$, deci $AC = 2\sqrt{6}$.

148. C — Lungimile se înmulțesc cu 2, deci ariile cu $2^2 = 4$: $6 \cdot 4 = 24$ cm².

149. E — $\Delta ACD \sim \Delta ABC$ ($\angle A$ comun, $\angle ACD = \angle B$). $AC/AB = AD/AC \Rightarrow AC^2 = AD \cdot AB = 2 \cdot 6 = 12$, deci $AC = 2\sqrt{3}$.

150. A — Lungimile se înmulțesc cu 20, deci ariile cu $20^2 = 400$: $13 \cdot 400 = 5200$ cm².