Test: Segmente proporționale. Teorema paralelelor echidistante

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

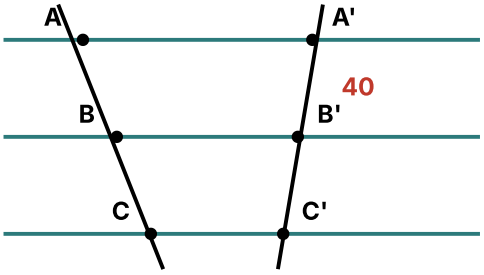
1. Segmentul AB are 5 m, iar CD are 86 cm. Care este raportul AB/CD?

A) 43/250 **B)** 25/43 **C)** 2500/43
D) 250/43 **E)** 5/86

2. Care dintre egalitățile următoare este o proporție?

A) 2/3 = 8/12 **B)** 2/3 = 8/13 **C)** 2/3 = 12/8
D) 2/3 = 12/12 **E)** 2/3 = 9/12

3. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 40 cm, cât este B′C′?

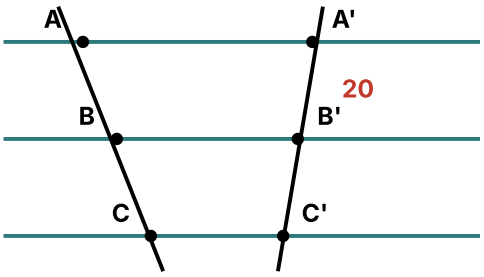


A) 80 **B)** 40 **C)** 39
D) 41 **E)** 20

4. Segmentele de lungimi 2, 5, 14 și x sunt proporționale (2/5 = 14/x). Cât este x?

A) 36 **B)** 17 **C)** 10
D) 35 **E)** 12

5. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 20 cm, cât este B′C′?



A) 20 **B)** 21 **C)** 40
D) 10 **E)** 19

6. Segmentele AB și CD au lungimile 56 cm și 36 cm. Care este raportul AB/CD (ca fracție ireductibilă)?

A) 14/23 **B)** 5/9 **C)** 9/14
D) 14/9 **E)** 23/9

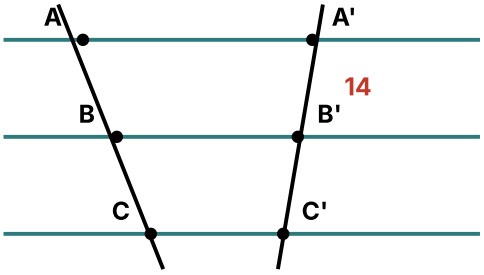
7. Segmentele de lungimi 6, 8, 54 și x sunt proporționale (6/8 = 54/x). Cât este x?

A) 73 **B)** 48 **C)** 72
D) 17 **E)** 56

8. Segmentele de lungimi 7, 2, 28 și x sunt proporționale (7/2 = 28/x). Cât este x?

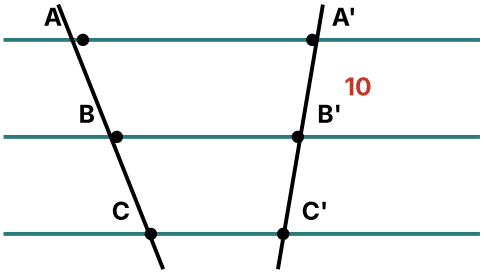
A) 8 **B)** 6 **C)** 14
D) 9 **E)** 23

9. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 14 cm, cât este B′C′?



A) 13 **B)** 28 **C)** 15
D) 14 **E)** 7

10. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 10 cm, cât este B′C′?



A) 9 **B)** 5 **C)** 10
D) 11 **E)** 20

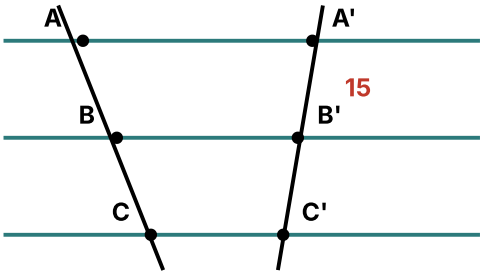
11. Segmentele de lungimi 2, 9, 14 și x sunt proporționale (2/9 = 14/x). Cât este x?

A) 63 **B)** 21 **C)** 16
D) 18 **E)** 64

12. Segmentele de lungimi 9, 4, 27 și x sunt proporționale (9/4 = 27/x). Cât este x?

A) 7 **B)** 13 **C)** 12
D) 36 **E)** 22

13. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 15 cm, cât este B′C′?

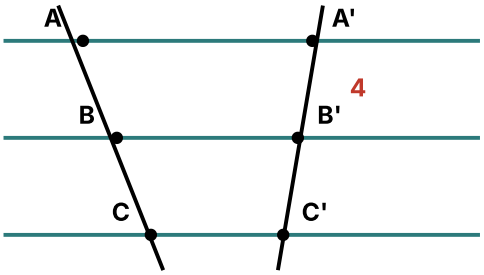


A) 18 **B)** 16 **C)** 15
D) 30 **E)** 14

14. Segmentul AB are 8 m, iar CD are 50 cm. Care este raportul AB/CD?

A) 160 **B)** 4/25 **C)** 1/16
D) 8/5 **E)** 16

15. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 4 cm, cât este B′C′?



A) 5 **B)** 3 **C)** 2
D) 8 **E)** 4

16. Segmentul AB are 3 m, iar CD are 23 cm. Care este raportul AB/CD?

A) 30/23 **B)** 300/23 **C)** 3/23
D) 23/300 **E)** 3000/23

17. Segmentele AB și CD au lungimile 42 cm și 41 cm. Care este raportul AB/CD (ca fracție ireductibilă)?

A) 42/83 **B)** 83/41 **C)** 1/41
D) 41/42 **E)** 42/41

18. Segmentul AB are 9 m, iar CD are 70 cm. Care este raportul AB/CD?

A) 7/90 **B)** 90/7 **C)** 9/70
D) 9/7 **E)** 900/7

19. Segmentele de lungimi 3, 4, 21 și x sunt proporționale (3/4 = 21/x). Cât este x?

A) 12 **B)** 29 **C)** 22
D) 28 **E)** 11

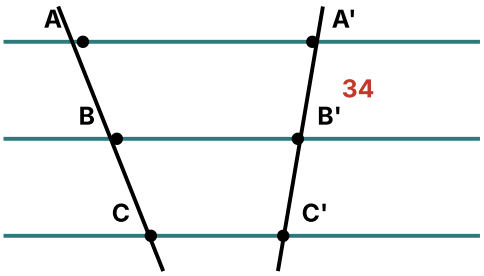
20. Segmentele de lungimi 7, 5, 35 și x sunt proporționale (7/5 = 35/x). Cât este x?

A) 35 **B)** 25 **C)** 26
D) 10 **E)** 33

21. Segmentele AB și CD au lungimile 57 cm și 25 cm. Care este raportul AB/CD (ca fracție ireductibilă)?

A) 57/25 **B)** 25/57 **C)** 82/25
D) 57/82 **E)** 32/25

22. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 34 cm, cât este B′C′?



A) 33 **B)** 17 **C)** 35
D) 34 **E)** 68

23. Segmentele AB și CD au lungimile 15 cm și 39 cm. Care este raportul AB/CD (ca fracție ireductibilă)?

A) 18/13 **B)** 5/18 **C)** 8/13
D) 5/13 **E)** 13/5

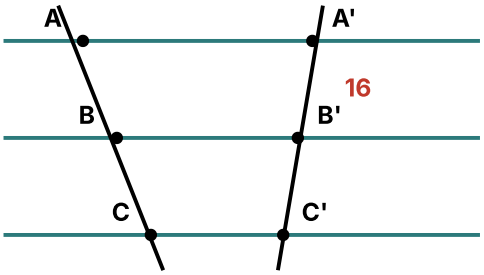
24. Segmentele de lungimi 5, 9, 20 și x sunt proporționale (5/9 = 20/x). Cât este x?

A) 13 **B)** 36 **C)** 45
D) 24 **E)** 37

25. Segmentul AB are 7 m, iar CD are 21 cm. Care este raportul AB/CD?

A) 3/100 **B)** 100/3 **C)** 10/3
D) 1000/3 **E)** 1/3

26. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 16 cm, cât este B′C′?



A) 32 **B)** 17 **C)** 8
D) 16 **E)** 15

27. Segmentele de lungimi 2, 8, 8 și x sunt proporționale (2/8 = 8/x). Cât este x?

A) 33 **B)** 16 **C)** 12
D) 32 **E)** 14

28. Segmentele de lungimi 3, 5, 21 și x sunt proporționale (3/5 = 21/x). Cât este x?

A) 23 **B)** 36 **C)** 35
D) 12 **E)** 15

29. Segmentele de lungimi 3, 8, 27 și x sunt proporționale (3/8 = 27/x). Cât este x?

A) 32 **B)** 72 **C)** 73
D) 24 **E)** 17

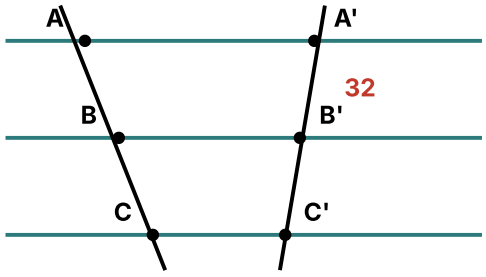
30. Segmentele AB și CD au lungimile 40 cm și 46 cm. Care este raportul AB/CD (ca fracție ireductibilă)?

A) 23/20 **B)** 20/43 **C)** 20/23
D) 3/23 **E)** 43/23

31. Segmentul AB are 2 m, iar CD are 10 cm. Care este raportul AB/CD?

A) 1/5 **B)** 2 **C)** 20
D) 1/20 **E)** 200

32. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 32 cm, cât este B′C′?



A) 32 **B)** 31 **C)** 33
D) 64 **E)** 16

33. Segmentele AB și CD au lungimile 24 cm și 33 cm. Care este raportul AB/CD (ca fracție ireductibilă)?

A) 3/11 **B)** 8/11 **C)** 19/11
D) 8/19 **E)** 11/8

34. Segmentele de lungimi 8, 2, 56 și x sunt proporționale (8/2 = 56/x). Cât este x?

A) 16 **B)** 15 **C)** 50
D) 9 **E)** 14

35. Segmentele AB și CD au lungimile 45 cm și 22 cm. Care este raportul AB/CD (ca fracție ireductibilă)?

A) 22/45 **B)** 45/22 **C)** 45/67
D) 23/22 **E)** 67/22

36. Segmentele AB și CD au lungimile 26 cm și 34 cm. Care este raportul AB/CD (ca fracție ireductibilă)?

A) 13/30 **B)** 30/17 **C)** 13/17
D) 4/17 **E)** 17/13

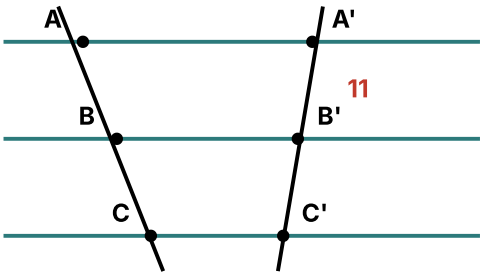
37. Segmentul AB are 3 m, iar CD are 37 cm. Care este raportul AB/CD?

A) 3000/37 **B)** 3/37 **C)** 37/300
D) 300/37 **E)** 30/37

38. Segmentele de lungimi 6, 5, 12 și x sunt proporționale (6/5 = 12/x). Cât este x?

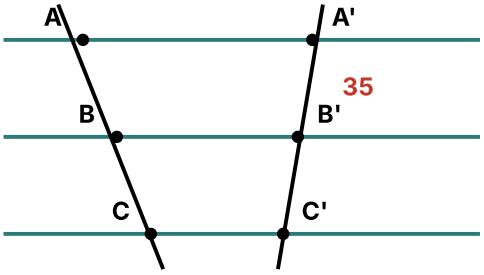
A) 7 **B)** 9 **C)** 11
D) 10 **E)** 30

39. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 11 cm, cât este B′C′?



A) 10 **B)** 22 **C)** 11
D) 12 **E)** 14

40. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 35 cm, cât este B′C′?



A) 36 **B)** 35 **C)** 34
D) 38 **E)** 70

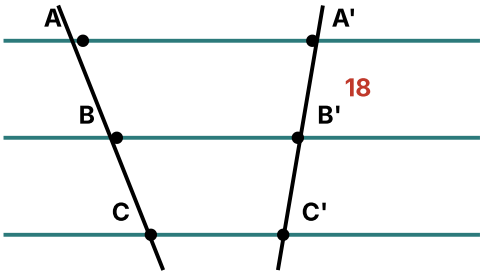
41. Segmentele AB și CD au lungimile 56 cm și 22 cm. Care este raportul AB/CD (ca fracție ireductibilă)?

A) 39/11 **B)** 28/39 **C)** 17/11
D) 11/28 **E)** 28/11

42. Segmentul AB are 1 m, iar CD are 52 cm. Care este raportul AB/CD?

A) 250/13 **B)** 25/13 **C)** 1/52
D) 5/26 **E)** 13/25

43. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 18 cm, cât este B′C′?



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

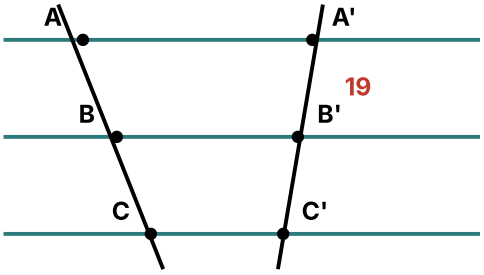
44. Segmentele de lungimi 5, 4, 40 și x sunt proporționale (5/4 = 40/x). Cât este x?

A) 32 **B)** 12 **C)** 20
D) 39 **E)** 33

45. Segmentul AB are 9 m, iar CD are 17 cm. Care este raportul AB/CD?

A) 9/17 **B)** 9000/17 **C)** 90/17
D) 17/900 **E)** 900/17

46. Paralelele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt echidistante și taie secantele în A, B, C și A′, B′, C′. Dacă A′B′ = 19 cm, cât este B′C′?



A) 20 **B)** 38 **C)** 22
D) 19 **E)** 18

47. Segmentele de lungimi 7, 6, 35 și x sunt proporționale (7/6 = 35/x). Cât este x?

A) 30 **B)** 11 **C)** 42
D) 31 **E)** 34

48. Segmentele AB și CD au lungimile 11 cm și 57 cm. Care este raportul AB/CD (ca fracție ireductibilă)?

A) 57/11 **B)** 68/57 **C)** 46/57
D) 11/57 **E)** 11/68

49. Segmentul AB are 5 m, iar CD are 84 cm. Care este raportul AB/CD?

A) 21/125 **B)** 125/21 **C)** 5/84
D) 1250/21 **E)** 25/42

50. Segmentele de lungimi 3, 5, 9 și x sunt proporționale (3/5 = 9/x). Cât este x?

A) 15 **B)** 14 **C)** 8
D) 11 **E)** 16

Nivel mediu

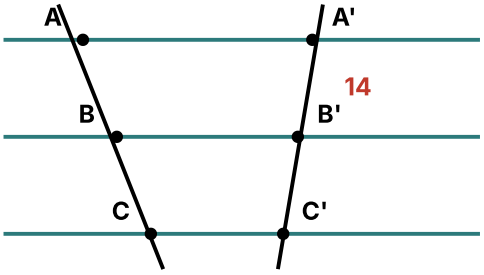
51. Punctul M se află pe segmentul AB = 48 cm astfel încât AM/MB = 1/7. Cât este AM?

A) 7 **B)** 24 **C)** 42
D) 6 **E)** 8

52. Dacă a/b = 1/8, cât este (a + b)/b?

A) 17/8 **B)** 7/8 **C)** 9
D) 1/8 **E)** 9/8

53. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 16 cm pe prima secantă și 14 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



A) 14 **B)** 16 **C)** 7
D) 8 **E)** 6

54. Punctul M se află pe segmentul AB = 80 cm astfel încât AM/MB = 7/3. Cât este AM?

A) 57 **B)** 56 **C)** 10
D) 24 **E)** 40

55. Două segmente au suma 180 cm și sunt în raportul 7:8. Care este lungimea celui mai lung?

A) 96 **B)** 180 **C)** 84
D) 97 **E)** 90

56. Punctul M se află pe segmentul AB = 128 cm astfel încât AM/MB = 7/9. Cât este AM?

A) 56 **B)** 57 **C)** 64
D) 72 **E)** 16

57. Dacă a/b = 2/6, cât este (a + b)/b?

A) 4/3 **B)** 2/3 **C)** 1/3
D) 4 **E)** 7/3

58. Dacă a/b = 4/5, cât este (a + b)/b?

A) 14/5 **B)** 9/4 **C)** 1/5
D) 9/5 **E)** 4/5

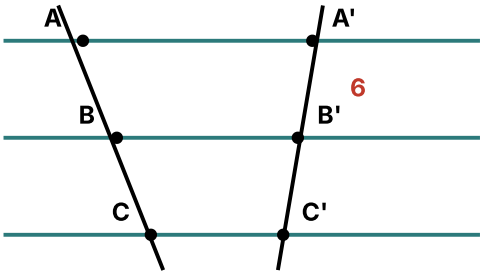
59. Punctul M se află pe segmentul AB = 22 cm astfel încât AM/MB = 5/6. Cât este AM?

A) 8 **B)** 12 **C)** 9
D) 10 **E)** 11

60. Punctul M se află pe segmentul AB = 72 cm astfel încât AM/MB = 7/5. Cât este AM?

A) 43 **B)** 12 **C)** 30
D) 42 **E)** 36

61. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 16 cm pe prima secantă și 6 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



A) 4 **B)** 6 **C)** 8
D) 16 **E)** 3

62. Două segmente au suma 36 cm și sunt în raportul 1:8. Care este lungimea celui mai lung?

A) 32 **B)** 4 **C)** 36
D) 33 **E)** 18

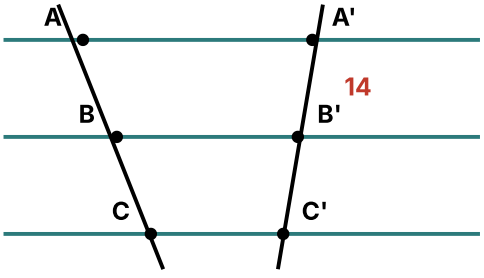
63. Punctul M se află pe segmentul AB = 54 cm astfel încât AM/MB = 2/7. Cât este AM?

A) 13 **B)** 42 **C)** 9
D) 27 **E)** 12

64. Dacă a/b = 5/6, cât este (a + b)/b?

A) 11/5 **B)** 11/6 **C)** 5/6
D) 1/6 **E)** 17/6

65. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 10 cm pe prima secantă și 14 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?

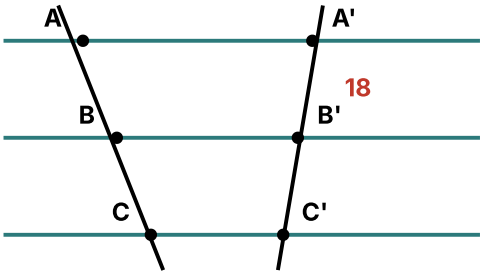


A) 5 **B)** 14 **C)** 10
D) 7 **E)** 8

66. Dacă a/b = 3/7, cât este (a + b)/b?

A) 17/7 **B)** 10/3 **C)** 10/7
D) 3/7 **E)** 4/7

67. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 8 cm pe prima secantă și 18 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?

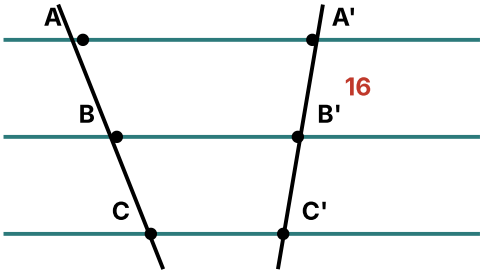


A) 4 **B)** 10 **C)** 8
D) 9 **E)** 18

68. Punctul M se află pe segmentul AB = 54 cm astfel încât AM/MB = 6/3. Cât este AM?

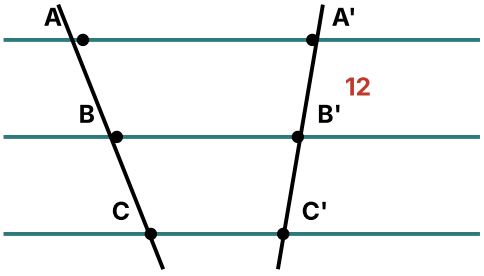
A) 18 **B)** 27 **C)** 37
D) 36 **E)** 9

69. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 10 cm pe prima secantă și 16 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



A) 8 **B)** 10 **C)** 5
D) 16 **E)** 9

70. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 10 cm pe prima secantă și 12 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



A) 6 **B)** 7 **C)** 12
D) 10 **E)** 5

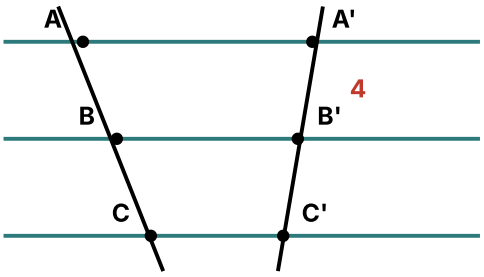
71. Două segmente au suma 30 cm și sunt în raportul 6:9. Care este lungimea celui mai lung?

A) 18 **B)** 30 **C)** 15
D) 12 **E)** 19

72. Punctul M se află pe segmentul AB = 14 cm astfel încât AM/MB = 1/6. Cât este AM?

A) 1 **B)** 12 **C)** 3
D) 2 **E)** 7

73. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 16 cm pe prima secantă și 4 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?

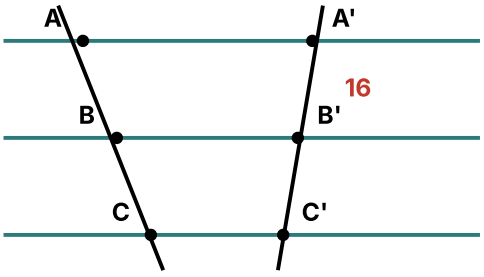


A) 3 **B)** 4 **C)** 2
D) 16 **E)** 8

74. Punctul M se află pe segmentul AB = 88 cm astfel încât AM/MB = 5/6. Cât este AM?

A) 11 **B)** 48 **C)** 40
D) 41 **E)** 44

75. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 6 cm pe prima secantă și 16 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



A) 9 **B)** 16 **C)** 3
D) 8 **E)** 6

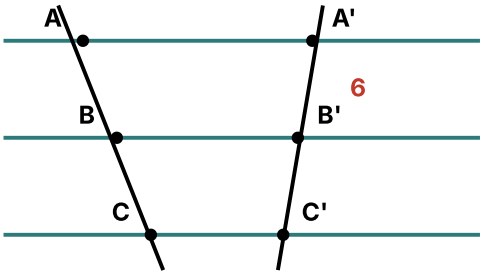
76. Două segmente au suma 9 cm și sunt în raportul 1:2. Care este lungimea celui mai lung?

A) 7 **B)** 1 **C)** 3
D) 6 **E)** 9

77. Dacă a/b = 1/7, cât este (a + b)/b?

A) 1/7 **B)** 6/7 **C)** 8/7
D) 8 **E)** 15/7

78. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 6 cm pe prima secantă și 6 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



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

79. Dacă a/b = 5/2, cât este (a + b)/b?

A) 7/5 **B)** -3/2 **C)** 7/2
D) 5/2 **E)** 9/2

80. Punctul M se află pe segmentul AB = 30 cm astfel încât AM/MB = 4/6. Cât este AM?

A) 18 **B)** 12 **C)** 13
D) 15 **E)** 10

81. Dacă a/b = 7/6, cât este (a + b)/b?

A) -1/6 **B)** 7/6 **C)** 13/6
D) 13/7 **E)** 19/6

82. Punctul M se află pe segmentul AB = 28 cm astfel încât AM/MB = 6/8. Cât este AM?

A) 16 **B)** 13 **C)** 14
D) 12 **E)** 11

83. Două segmente au suma 42 cm și sunt în raportul 1:6. Care este lungimea celui mai lung?

A) 6 **B)** 36 **C)** 37
D) 21 **E)** 42

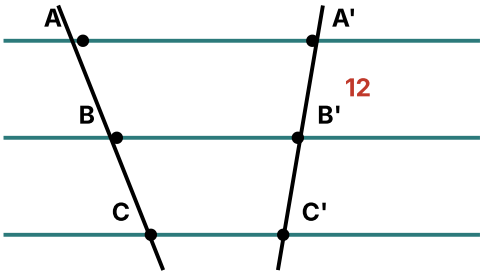
84. Punctul M se află pe segmentul AB = 98 cm astfel încât AM/MB = 6/8. Cât este AM?

A) 42 **B)** 43 **C)** 56
D) 49 **E)** 14

85. Două segmente au suma 60 cm și sunt în raportul 6:9. Care este lungimea celui mai lung?

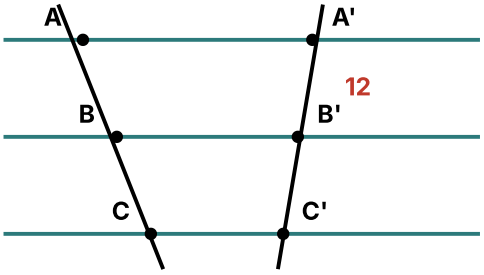
A) 60 **B)** 30 **C)** 24
D) 36 **E)** 37

86. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 14 cm pe prima secantă și 12 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



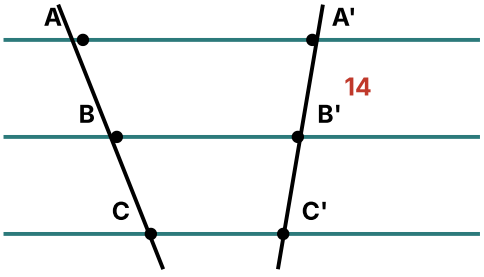
A) 6 **B)** 5 **C)** 7
D) 14 **E)** 12

87. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 12 cm pe prima secantă și 12 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



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

88. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 8 cm pe prima secantă și 14 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



A) 6 **B)** 7 **C)** 4
D) 14 **E)** 8

89. Punctul M se află pe segmentul AB = 48 cm astfel încât AM/MB = 5/7. Cât este AM?

A) 12 **B)** 28 **C)** 24
D) 21 **E)** 20

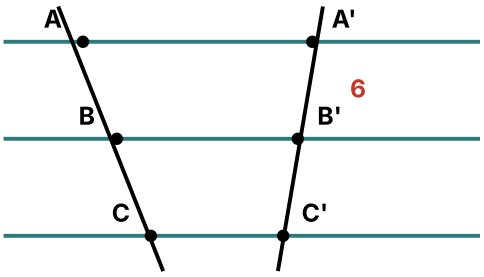
90. Două segmente au suma 117 cm și sunt în raportul 6:7. Care este lungimea celui mai lung?

A) 63 **B)** 117 **C)** 64
D) 1 **E)** 54

91. Două segmente au suma 154 cm și sunt în raportul 5:9. Care este lungimea celui mai lung?

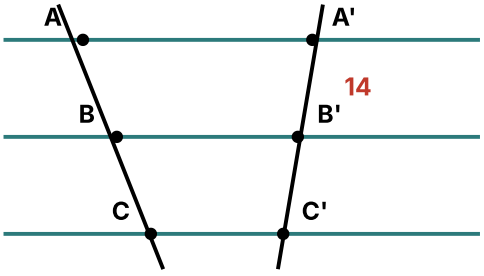
A) 99 **B)** 77 **C)** 154
D) 55 **E)** 100

92. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 14 cm pe prima secantă și 6 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



A) 14 **B)** 4 **C)** 3
D) 6 **E)** 7

93. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 6 cm pe prima secantă și 14 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?

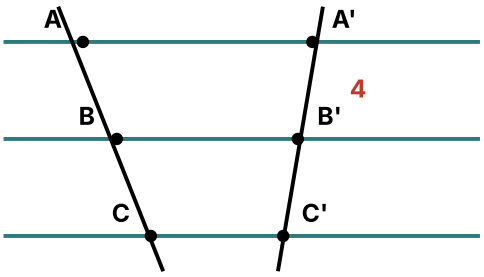


A) 14 **B)** 7 **C)** 6
D) 3 **E)** 8

94. Punctul M se află pe segmentul AB = 40 cm astfel încât AM/MB = 2/6. Cât este AM?

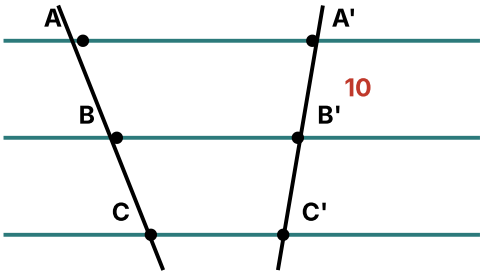
A) 11 **B)** 30 **C)** 20
D) 8 **E)** 10

95. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 18 cm pe prima secantă și 4 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



A) 9 **B)** 3 **C)** 18
D) 4 **E)** 2

96. Trei paralele echidistante taie două secante. Segmentul dintre prima și ultima paralelă are 8 cm pe prima secantă și 10 cm pe a doua. Cât are segmentul dintre două paralele consecutive de pe a doua secantă?



A) 4 **B)** 8 **C)** 10
D) 6 **E)** 5

97. Dacă a/b = 6/5, cât este (a + b)/b?

A) -1/5 **B)** 11/5 **C)** 6/5
D) 11/6 **E)** 16/5

98. Punctul M se află pe segmentul AB = 48 cm astfel încât AM/MB = 3/5. Cât este AM?

A) 8 **B)** 24 **C)** 18
D) 30 **E)** 19

99. Punctul M se află pe segmentul AB = 24 cm astfel încât AM/MB = 4/8. Cât este AM?

A) 9 **B)** 16 **C)** 7
D) 8 **E)** 12

100. Punctul M se află pe segmentul AB = 77 cm astfel încât AM/MB = 7/4. Cât este AM?

A) 50 **B)** 49 **C)** 11
D) 1 **E)** 28

Nivel dificil

101. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 7 și 4?

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

102. Trei segmente cu suma 90 cm sunt proporționale cu 1, 3 și 6. Care este lungimea celui mai scurt (în cm)?

A) 54 **B)** 9 **C)** 27
D) 10 **E)** 30

103. Segmentele a și b sunt în raportul 4:8, iar b − a = 12 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 12 **B)** 24 **C)** 36
D) 37 **E)** 35

104. Segmentele a și b sunt în raportul 5:7, iar b − a = 18 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 45 **B)** 18 **C)** 109
D) 108 **E)** 63

105. Segmentele a și b sunt în raportul 3:4, iar b − a = 8 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 57 **B)** 8 **C)** 24
D) 56 **E)** 32

106. Segmentele a și b sunt în raportul 5:9, iar b − a = 12 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 27 **B)** 12 **C)** 42
D) 43 **E)** 15

107. Segmentele a și b sunt în raportul 7:9, iar b − a = 6 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 6 **B)** 21 **C)** 49
D) 27 **E)** 48

108. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 12 și 4?

A) $6\sqrt{3}$ **B)** $4\sqrt{5}$ **C)** $4\sqrt{3}$
D) $8\sqrt{3}$ **E)** $4\sqrt{2}$

109. Segmentele a și b sunt în raportul 6:7, iar b − a = 2 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 27 **B)** 12 **C)** 26
D) 14 **E)** 2

110. Segmentele a și b sunt în raportul 2:5, iar b − a = 12 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 29 **B)** 8 **C)** 28
D) 20 **E)** 12

111. Segmentele a și b sunt în raportul 4:5, iar b − a = 2 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 10 **B)** 18 **C)** 19
D) 8 **E)** 2

112. Segmentele a și b sunt în raportul 3:5, iar b − a = 14 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 21 **B)** 14 **C)** 35
D) 56 **E)** 57

113. Segmentele a și b sunt în raportul 2:8, iar b − a = 36 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 12 **B)** 48 **C)** 61
D) 36 **E)** 60

114. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 11 și 10?

A) $\sqrt{110}$ **B)** $2\sqrt{110}$ **C)** $3\sqrt{110}$
D) $4\sqrt{7}$ **E)** $\sqrt{111}$

115. Segmentele a și b sunt în raportul 3:8, iar b − a = 15 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 24 **B)** 33 **C)** 9
D) 34 **E)** 15

116. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 3 și 10?

A) $3\sqrt{30}$ **B)** $\sqrt{31}$ **C)** $4\sqrt{2}$
D) $\sqrt{30}$ **E)** $2\sqrt{30}$

117. Segmentele a și b sunt în raportul 2:5, iar b − a = 24 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 16 **B)** 24 **C)** 56
D) 40 **E)** 57

118. Segmentele a și b sunt în raportul 4:8, iar b − a = 8 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 25 **B)** 23 **C)** 24
D) 8 **E)** 16

119. Segmentele a și b sunt în raportul 5:9, iar b − a = 8 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 10 **B)** 29 **C)** 8
D) 18 **E)** 28

120. Trei segmente cu suma 66 cm sunt proporționale cu 1, 2 și 8. Care este lungimea celui mai scurt (în cm)?

A) 22 **B)** 48 **C)** 6
D) 12 **E)** 7

121. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 11 și 9?

A) $2\sqrt{11}$ **B)** $3\sqrt{11}$ **C)** $3\sqrt{10}$
D) $6\sqrt{11}$ **E)** $6\sqrt{3}$

122. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 10 și 2?

A) $2\sqrt{7}$ **B)** $3\sqrt{5}$ **C)** $2\sqrt{5}$
D) $2\sqrt{6}$ **E)** 4

123. Segmentele a și b sunt în raportul 5:8, iar b − a = 6 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 10 **B)** 16 **C)** 27
D) 26 **E)** 6

124. Segmentele a și b sunt în raportul 6:9, iar b − a = 9 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 46 **B)** 9 **C)** 18
D) 27 **E)** 45

125. Segmentele a și b sunt în raportul 4:8, iar b − a = 32 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 96 **B)** 97 **C)** 95
D) 64 **E)** 32

126. Trei segmente cu suma 32 cm sunt proporționale cu 1, 6 și 9. Care este lungimea celui mai scurt (în cm)?

A) 18 **B)** 12 **C)** 2
D) 1 **E)** 3

127. Segmentele a și b sunt în raportul 6:9, iar b − a = 24 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 24 **B)** 72 **C)** 120
D) 48 **E)** 121

128. Trei segmente cu suma 108 cm sunt proporționale cu 1, 2 și 9. Care este lungimea celui mai scurt (în cm)?

A) 9 **B)** 36 **C)** 81
D) 18 **E)** 10

129. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 5 și 10?

A) 5 **B)** $5\sqrt{2}$ **C)** $6\sqrt{2}$
D) $7\sqrt{2}$ **E)** $10\sqrt{2}$

130. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 7 și 6?

A) 3√42 **B)** √41 **C)** √43
D) √42 **E)** 2√11

131. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 7 și 8?

A) √14 **B)** 3√14 **C)** 2√13
D) 2√14 **E)** 8

132. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 5 și 2?

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

133. Segmentele a și b sunt în raportul 5:8, iar b − a = 21 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 92 **B)** 91 **C)** 21
D) 56 **E)** 35

134. Segmentele a și b sunt în raportul 4:6, iar b − a = 8 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 16 **B)** 40 **C)** 41
D) 8 **E)** 24

135. Trei segmente cu suma 26 cm sunt proporționale cu 1, 3 și 9. Care este lungimea celui mai scurt (în cm)?

A) 1 **B)** 2 **C)** 6
D) 3 **E)** 18

136. Segmentele a și b sunt în raportul 5:8, iar b − a = 27 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 117 **B)** 27 **C)** 45
D) 72 **E)** 118

137. Segmentele a și b sunt în raportul 5:7, iar b − a = 4 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 4 **B)** 25 **C)** 24
D) 14 **E)** 10

138. Trei segmente cu suma 96 cm sunt proporționale cu 1, 2 și 9. Care este lungimea celui mai scurt (în cm)?

A) 8 **B)** 16 **C)** 72
D) 32 **E)** 9

139. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 6 și 9?

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

140. Segmentele a și b sunt în raportul 2:4, iar b − a = 18 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 36 **B)** 55 **C)** 53
D) 54 **E)** 18

141. Segmentele a și b sunt în raportul 3:9, iar b − a = 42 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 21 **B)** 84 **C)** 85
D) 63 **E)** 42

142. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 5 și 12?

A) 2√17 **B)** 2√14 **C)** 3√15
D) 8 **E)** 2√15

143. Trei segmente cu suma 48 cm sunt proporționale cu 2, 4 și 6. Care este lungimea celui mai scurt (în cm)?

A) 16 **B)** 9 **C)** 7
D) 8 **E)** 24

144. Trei segmente cu suma 78 cm sunt proporționale cu 1, 4 și 8. Care este lungimea celui mai scurt (în cm)?

A) 26 **B)** 48 **C)** 6
D) 24 **E)** 7

145. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 11 și 12?

A) 3√33 **B)** √33 **C)** 8√2
D) 2√34 **E)** 2√33

146. Care este media geometrică (segmentul mediu proporțional) a numerelor 3 și 6?

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

147. Segmentele a și b sunt în raportul 3:9, iar b − a = 18 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 9 **B)** 37 **C)** 27
D) 18 **E)** 36

148. Segmentele a și b sunt în raportul 4:6, iar b − a = 12 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 36 **B)** 12 **C)** 24
D) 60 **E)** 61

149. Segmentele a și b sunt în raportul 3:9, iar b − a = 48 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 72 **B)** 96 **C)** 48
D) 97 **E)** 24

150. Segmentele a și b sunt în raportul 2:4, iar b − a = 14 cm. Cât este a + b (în cm)?

A) 43 **B)** 42 **C)** 28
D) 14 **E)** 41

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. D — Aducem la aceeași unitate: 5 m = 500 cm. AB/CD = 500/86 = 250/43.

2. A — 2·12 = 24 și 3·8 = 24: produsul mezilor este egal cu produsul extremilor.

3. B — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 40 cm.

4. D — Produsul mezilor = produsul extremilor: 2·x = 5·14 ⇒ x = 70:2 = 35.

5. A — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 20 cm.

6. D — AB/CD = 56/36 = 14/9.

7. C — Produsul mezilor = produsul extremilor: 6·x = 8·54 ⇒ x = 432:6 = 72.

8. A — Produsul mezilor = produsul extremilor: 7·x = 2·28 ⇒ x = 56:7 = 8.

9. D — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 14 cm.

10. C — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 10 cm.

11. A — Produsul mezilor = produsul extremilor: 2·x = 9·14 ⇒ x = 126:2 = 63.

12. C — Produsul mezilor = produsul extremilor: 9·x = 4·27 ⇒ x = 108:9 = 12.

13. C — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 15 cm.

14. E — Aducem la aceeași unitate: 8 m = 800 cm. AB/CD = 800/50 = 16.

15. E — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 4 cm.

16. B — Aducem la aceeași unitate: 3 m = 300 cm. AB/CD = 300/23.

17. E — AB/CD = 42/41.

18. B — Aducem la aceeași unitate: 9 m = 900 cm. AB/CD = 900/70 = 90/7.

19. D — Produsul mezilor = produsul extremilor: 3·x = 4·21 ⇒ x = 84:3 = 28.

20. B — Produsul mezilor = produsul extremilor: 7·x = 5·35 ⇒ x = 175:7 = 25.

21. A — AB/CD = 57/25.

22. D — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 34 cm.

23. D — AB/CD = 15/39 = 5/13.

24. B — Produsul mezilor = produsul extremilor: 5·x = 9·20 ⇒ x = 180:5 = 36.

25. B — Aducem la aceeași unitate: 7 m = 700 cm. AB/CD = 700/21 = 100/3.

26. D — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 16 cm.

27. D — Produsul mezilor = produsul extremilor: 2·x = 8·8 ⇒ x = 64:2 = 32.

28. C — Produsul mezilor = produsul extremilor: 3·x = 5·21 ⇒ x = 105:3 = 35.

29. B — Produsul mezilor = produsul extremilor: 3·x = 8·27 ⇒ x = 216:3 = 72.

30. C — AB/CD = 40/46 = 20/23.

31. C — Aducem la aceeași unitate: 2 m = 200 cm. AB/CD = 200/10 = 20.

32. A — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 32 cm.

33. B — AB/CD = 24/33 = 8/11.

34. E — Produsul mezilor = produsul extremilor: 8·x = 2·56 ⇒ x = 112:8 = 14.

35. B — AB/CD = 45/22.

36. C — AB/CD = 26/34 = 13/17.

37. D — Aducem la aceeași unitate: 3 m = 300 cm. AB/CD = 300/37.

38. D — Produsul mezilor = produsul extremilor: 6·x = 5·12 ⇒ x = 60:6 = 10.

39. C — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 11 cm.

40. B — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 35 cm.

41. E — AB/CD = 56/22 = 28/11.

42. B — Aducem la aceeași unitate: 1 m = 100 cm. AB/CD = 100/52 = 25/13.

43. D — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 18 cm.

44. A — Produsul mezilor = produsul extremilor: 5·x = 4·40 ⇒ x = 160:5 = 32.

45. E — Aducem la aceeași unitate: 9 m = 900 cm. AB/CD = 900/17.

46. D — Paralelele echidistante determină pe orice secantă segmente congruente: B′C′ = A′B′ = 19 cm.

47. A — Produsul mezilor = produsul extremilor: 7·x = 6·35 ⇒ x = 210:7 = 30.

48. D — AB/CD = 11/57.

49. B — Aducem la aceeași unitate: 5 m = 500 cm. AB/CD = 500/84 = 125/21.

50. A — Produsul mezilor = produsul extremilor: 3·x = 5·9 ⇒ x = 45:3 = 15.

Nivel mediu

51. D — AM = 1k, MB = 7k, AB = 8k = 48 ⇒ k = 6. AM = 1·6 = 6 cm.

52. E — (a + b)/b = a/b + 1 = 1/8 + 1 = 9/8.

53. C — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: 14:2 = 7 cm.

54. B — AM = 7k, MB = 3k, AB = 10k = 80 ⇒ k = 8. AM = 7·8 = 56 cm.

55. A — Părțile: 7 și 8, în total 15. O parte: 180:15 = 12. Cel mai lung: 8·12 = 96 cm.

56. A — AM = 7k, MB = 9k, AB = 16k = 128 ⇒ k = 8. AM = 7·8 = 56 cm.

57. A — (a + b)/b = a/b + 1 = 2/6 + 1 = 4/3.

58. D — (a + b)/b = a/b + 1 = 4/5 + 1 = 9/5.

59. D — AM = 5k, MB = 6k, AB = 11k = 22 ⇒ k = 2. AM = 5·2 = 10 cm.

60. D — AM = 7k, MB = 5k, AB = 12k = 72 ⇒ k = 6. AM = 7·6 = 42 cm.

61. E — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: 6:2 = 3 cm.

62. A — Părțile: 1 și 8, în total 9. O parte: 36:9 = 4. Cel mai lung: 8·4 = 32 cm.

63. E — AM = 2k, MB = 7k, AB = 9k = 54 ⇒ k = 6. AM = 2·6 = 12 cm.

64. B — (a + b)/b = a/b + 1 = 5/6 + 1 = 11/6.

65. D — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: 14:2 = 7 cm.

66. C — (a + b)/b = a/b + 1 = 3/7 + 1 = 10/7.

67. D — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: 18:2 = 9 cm.

68. D — AM = 6k, MB = 3k, AB = 9k = 54 ⇒ k = 6. AM = 6·6 = 36 cm.

69. A — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: 16:2 = 8 cm.

70. A — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: 12:2 = 6 cm.

71. A — Părțile: 6 și 9, în total 15. O parte: 30:15 = 2. Cel mai lung: 9·2 = 18 cm.

72. D — AM = 1k, MB = 6k, AB = 7k = 14 ⇒ k = 2. AM = 1·2 = 2 cm.

73. C — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: 4:2 = 2 cm.

74. C — AM = 5k, MB = 6k, AB = 11k = 88 ⇒ k = 8. AM = 5·8 = 40 cm.

75. D — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: 16:2 = 8 cm.

76. D — Părțile: 1 și 2, în total 3. O parte: 9:3 = 3. Cel mai lung: 2·3 = 6 cm.

77. C — (a + b)/b = a/b + 1 = 1/7 + 1 = 8/7.

78. C — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: 6:2 = 3 cm.

79. C — (a + b)/b = a/b + 1 = 5/2 + 1 = 7/2.

80. B — AM = 4k, MB = 6k, AB = 10k = 30 ⇒ k = 3. AM = 4·3 = 12 cm.

81. C — $(a + b)/b = a/b + 1 = 7/6 + 1 = 13/6$.

82. D — $AM = 6k$, $MB = 8k$, $AB = 14k = 28 \Rightarrow k = 2$. $AM = 6 \cdot 2 = 12$ cm.

83. B — Părțile: 1 și 6, în total 7. O parte: $42 : 7 = 6$. Cel mai lung: $6 \cdot 6 = 36$ cm.

84. A — $AM = 6k$, $MB = 8k$, $AB = 14k = 98 \Rightarrow k = 7$. $AM = 6 \cdot 7 = 42$ cm.

85. D — Părțile: 6 și 9, în total 15. O parte: $60 : 15 = 4$. Cel mai lung: $9 \cdot 4 = 36$ cm.

86. A — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: $12 : 2 = 6$ cm.

87. B — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: $12 : 2 = 6$ cm.

88. B — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: $14 : 2 = 7$ cm.

89. E — $AM = 5k$, $MB = 7k$, $AB = 12k = 48 \Rightarrow k = 4$. $AM = 5 \cdot 4 = 20$ cm.

90. A — Părțile: 6 și 7, în total 13. O parte: $117 : 13 = 9$. Cel mai lung: $7 \cdot 9 = 63$ cm.

91. A — Părțile: 5 și 9, în total 14. O parte: $154 : 14 = 11$. Cel mai lung: $9 \cdot 11 = 99$ cm.

92. C — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: $6 : 2 = 3$ cm.

93. B — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: $14 : 2 = 7$ cm.

94. E — $AM = 2k$, $MB = 6k$, $AB = 8k = 40 \Rightarrow k = 5$. $AM = 2 \cdot 5 = 10$ cm.

95. E — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: $4 : 2 = 2$ cm.

96. E — Cele două intervale sunt congruente. Pe a doua secantă: $10 : 2 = 5$ cm.

97. B — $(a + b)/b = a/b + 1 = 6/5 + 1 = 11/5$.

98. C — $AM = 3k$, $MB = 5k$, $AB = 8k = 48 \Rightarrow k = 6$. $AM = 3 \cdot 6 = 18$ cm.

99. D — $AM = 4k$, $MB = 8k$, $AB = 12k = 24 \Rightarrow k = 2$. $AM = 4 \cdot 2 = 8$ cm.

100. B — $AM = 7k$, $MB = 4k$, $AB = 11k = 77 \Rightarrow k = 7$. $AM = 7 \cdot 7 = 49$ cm.

Nivel dificil

101. C — $x^2 = 7 \cdot 4 = 28 \Rightarrow x = \sqrt{28} = 2\sqrt{7}$.

102. B — Suma părților: 10; o parte: $90 : 10 = 9$. Cel mai scurt: $1 \cdot 9 = 9$ cm.

103. C — Părțile: $a = 4k$, $b = 8k$, $b - a = 4k = 12 \Rightarrow k = 3$. $a + b = 12 \cdot 3 = 36$ cm.

104. D — Părțile: $a = 5k$, $b = 7k$, $b - a = 2k = 18 \Rightarrow k = 9$. $a + b = 12 \cdot 9 = 108$ cm.

105. D — Părțile: $a = 3k$, $b = 4k$, $b - a = 1k = 8 \Rightarrow k = 8$. $a + b = 7 \cdot 8 = 56$ cm.

106. C — Părțile: $a = 5k$, $b = 9k$, $b - a = 4k = 12 \Rightarrow k = 3$. $a + b = 14 \cdot 3 = 42$ cm.

107. E — Părțile: $a = 7k$, $b = 9k$, $b - a = 2k = 6 \Rightarrow k = 3$. $a + b = 16 \cdot 3 = 48$ cm.

108. C — $x^2 = 12 \cdot 4 = 48 \Rightarrow x = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$.

109. C — Părțile: $a = 6k$, $b = 7k$, $b - a = 1k = 2 \Rightarrow k = 2$. $a + b = 13 \cdot 2 = 26$ cm.

110. C — Părțile: $a = 2k$, $b = 5k$, $b - a = 3k = 12 \Rightarrow k = 4$. $a + b = 7 \cdot 4 = 28$ cm.

111. B — Părțile: $a = 4k$, $b = 5k$, $b - a = 1k = 2 \Rightarrow k = 2$. $a + b = 9 \cdot 2 = 18$ cm.

112. D — Părțile: $a = 3k$, $b = 5k$, $b - a = 2k = 14 \Rightarrow k = 7$. $a + b = 8 \cdot 7 = 56$ cm.

113. E — Părțile: $a = 2k$, $b = 8k$, $b - a = 6k = 36 \Rightarrow k = 6$. $a + b = 10 \cdot 6 = 60$ cm.

114. A — $x^2 = 11 \cdot 10 = 110 \Rightarrow x = \sqrt{110}$.

115. B — Părțile: $a = 3k$, $b = 8k$, $b - a = 5k = 15 \Rightarrow k = 3$. $a + b = 11 \cdot 3 = 33$ cm.

116. D — $x^2 = 3 \cdot 10 = 30 \Rightarrow x = \sqrt{30}$.

117. C — Părțile: $a = 2k$, $b = 5k$, $b - a = 3k = 24 \Rightarrow k = 8$. $a + b = 7 \cdot 8 = 56$ cm.

118. C — Părțile: $a = 4k$, $b = 8k$, $b - a = 4k = 8 \Rightarrow k = 2$. $a + b = 12 \cdot 2 = 24$ cm.

119. E — Părțile: $a = 5k$, $b = 9k$, $b - a = 4k = 8 \Rightarrow k = 2$. $a + b = 14 \cdot 2 = 28$ cm.

120. C — Suma părților: 11; o parte: $66 : 11 = 6$. Cel mai scurt: $1 \cdot 6 = 6$ cm.

121. B — $x^2 = 11 \cdot 9 = 99 \Rightarrow x = \sqrt{99} = 3\sqrt{11}$.

122. C — $x^2 = 10 \cdot 2 = 20 \Rightarrow x = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$.

123. D — Părțile: $a = 5k$, $b = 8k$, $b - a = 3k = 6 \Rightarrow k = 2$. $a + b = 13 \cdot 2 = 26$ cm.

124. E — Părțile: $a = 6k$, $b = 9k$, $b - a = 3k = 9 \Rightarrow k = 3$. $a + b = 15 \cdot 3 = 45$ cm.

125. A — Părțile: $a = 4k$, $b = 8k$, $b - a = 4k = 32 \Rightarrow k = 8$. $a + b = 12 \cdot 8 = 96$ cm.

126. C — Suma părților: 16; o parte: $32 : 16 = 2$. Cel mai scurt: $1 \cdot 2 = 2$ cm.

127. C — Părțile: $a = 6k$, $b = 9k$, $b - a = 3k = 24 \Rightarrow k = 8$. $a + b = 15 \cdot 8 = 120$ cm.

128. A — Suma părților: 12; o parte: $108 : 12 = 9$. Cel mai scurt: $1 \cdot 9 = 9$ cm.

129. B — $x^2 = 5 \cdot 10 = 50 \Rightarrow x = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$.

130. D — $x^2 = 7 \cdot 6 = 42 \Rightarrow x = \sqrt{42}$.

131. D — $x^2 = 7 \cdot 8 = 56 \Rightarrow x = \sqrt{56} = 2\sqrt{14}$.

132. E — $x^2 = 5 \cdot 2 = 10 \Rightarrow x = \sqrt{10}$.

133. B — Părțile: $a = 5k$, $b = 8k$, $b - a = 3k = 21 \Rightarrow k = 7$. $a + b = 13 \cdot 7 = 91$ cm.

134. B — Părțile: $a = 4k$, $b = 6k$, $b - a = 2k = 8 \Rightarrow k = 4$. $a + b = 10 \cdot 4 = 40$ cm.

135. B — Suma părților: 13; o parte: $26 : 13 = 2$. Cel mai scurt: $1 \cdot 2 = 2$ cm.

136. A — Părțile: $a = 5k$, $b = 8k$, $b - a = 3k = 27 \Rightarrow k = 9$. $a + b = 13 \cdot 9 = 117$ cm.

137. C — Părțile: $a = 5k$, $b = 7k$, $b - a = 2k = 4 \Rightarrow k = 2$. $a + b = 12 \cdot 2 = 24$ cm.

138. A — Suma părților: 12; o parte: $96 : 12 = 8$. Cel mai scurt: $1 \cdot 8 = 8$ cm.

139. A — $x^2 = 6 \cdot 9 = 54 \Rightarrow x = \sqrt{54} = 3\sqrt{6}$.

140. D — Părțile: $a = 2k$, $b = 4k$, $b - a = 2k = 18 \Rightarrow k = 9$. $a + b = 6 \cdot 9 = 54$ cm.

141. B — Părțile: $a = 3k$, $b = 9k$, $b - a = 6k = 42 \Rightarrow k = 7$. $a + b = 12 \cdot 7 = 84$ cm.

142. E — $x^2 = 5 \cdot 12 = 60 \Rightarrow x = \sqrt{60} = 2\sqrt{15}$.

143. D — Suma părților: 12; o parte: $48 : 12 = 4$. Cel mai scurt: $2 \cdot 4 = 8$ cm.

144. C — Suma părților: 13; o parte: $78 : 13 = 6$. Cel mai scurt: $1 \cdot 6 = 6$ cm.

145. E — $x^2 = 11 \cdot 12 = 132 \Rightarrow x = \sqrt{132} = 2\sqrt{33}$.

146. C — $x^2 = 3 \cdot 6 = 18 \Rightarrow x = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$.

147. E — Părțile: $a = 3k$, $b = 9k$, $b - a = 6k = 18 \Rightarrow k = 3$. $a + b = 12 \cdot 3 = 36$ cm.

148. D — Părțile: $a = 4k$, $b = 6k$, $b - a = 2k = 12 \Rightarrow k = 6$. $a + b = 10 \cdot 6 = 60$ cm.

149. B — Părțile: $a = 3k$, $b = 9k$, $b - a = 6k = 48 \Rightarrow k = 8$. $a + b = 12 \cdot 8 = 96$ cm.

150. B — Părțile: $a = 2k$, $b = 4k$, $b - a = 2k = 14 \Rightarrow k = 7$. $a + b = 6 \cdot 7 = 42$ cm.