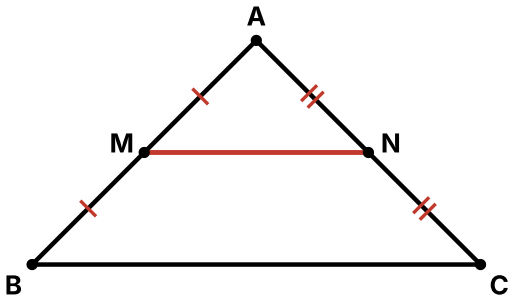
Test: Aplicații ale paralelogramului. Linia mijlocie în triunghi. Centrul de greutate

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

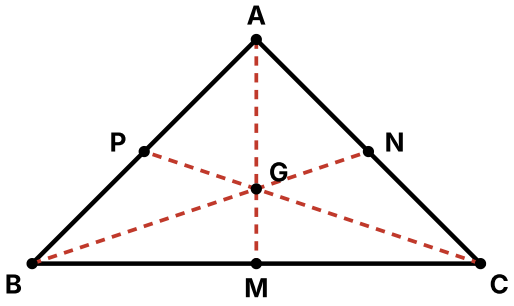
Nivel ușor

1. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 28 cm, cât este MN?



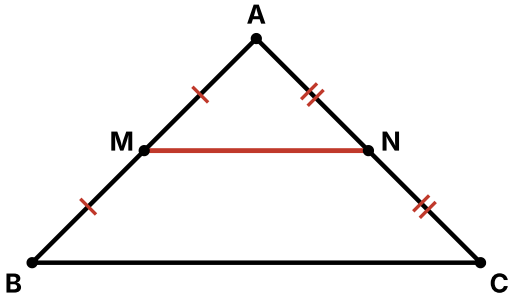
A) 56 **B)** 14 **C)** 7
D) 28 **E)** 15

2. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AM este mediană, cu AM = 36 cm. Cât este GM?



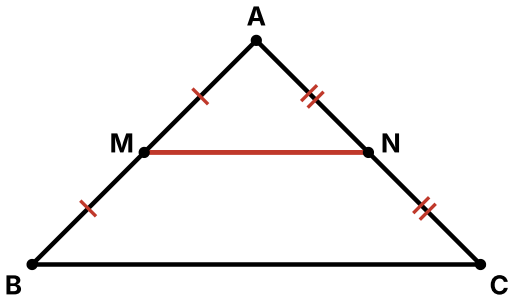
A) 12 **B)** 13 **C)** 18
D) 24 **E)** 36

3. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 30 cm, cât este MN?



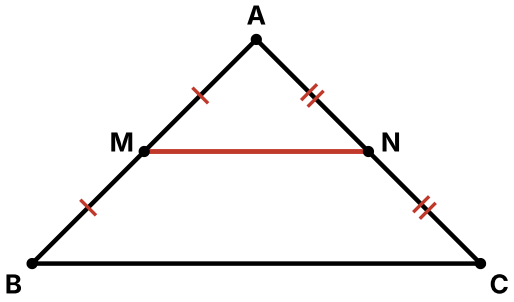
A) 60 **B)** 17 **C)** 15
D) 16 **E)** 30

4. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 32 cm, cât este MN?



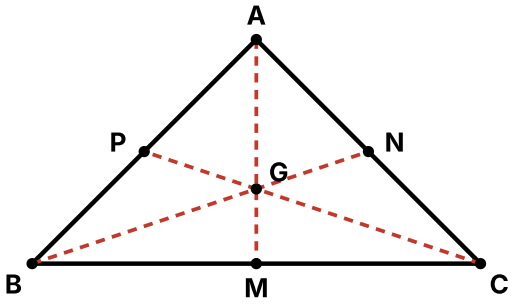
A) 17 **B)** 32 **C)** 8
D) 64 **E)** 16

5. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 18 cm, cât este MN?



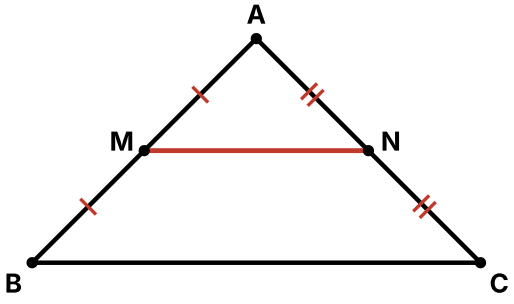
A) 36 **B)** 10 **C)** 18
D) 11 **E)** 9

6. G este centrul de greutate al triunghiului ABC, iar AM este mediană. Dacă AM = 30 cm, cât este AG?



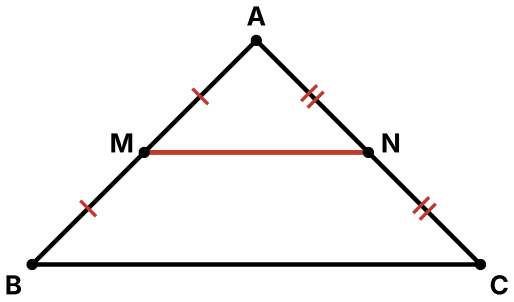
A) 45 **B)** 20 **C)** 21
D) 30 **E)** 10

7. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 54 cm, cât este MN?



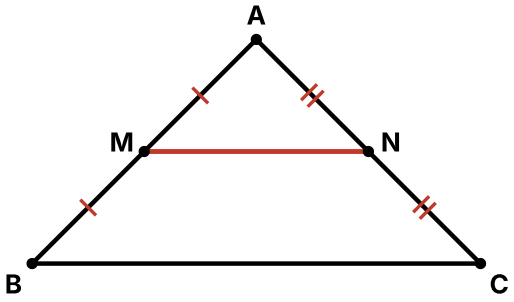
A) 28 **B)** 108 **C)** 29
D) 54 **E)** 27

8. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 4 cm. Cât este BC?



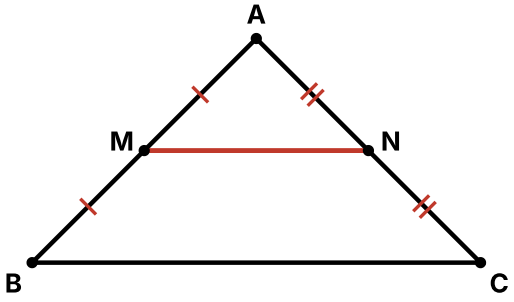
A) 2 **B)** 8 **C)** 9
D) 7 **E)** 4

9. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 16 cm. Cât este BC?



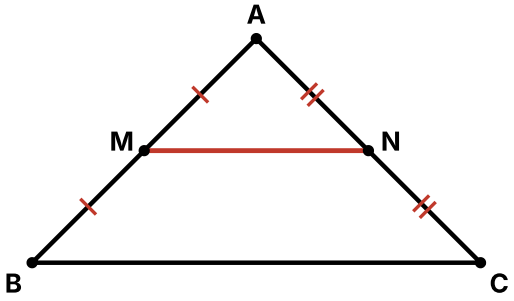
A) 33 **B)** 31 **C)** 32
D) 16 **E)** 8

10. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 20 cm. Cât este BC?



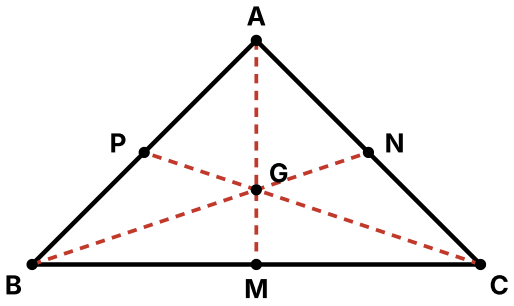
A) 10 **B)** 20 **C)** 41
D) 39 **E)** 40

11. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 48 cm, cât este MN?



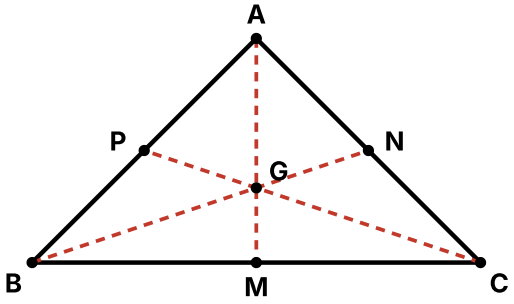
A) 24 **B)** 12 **C)** 96
D) 25 **E)** 48

12. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AM este mediană, cu AM = 18 cm. Cât este GM?



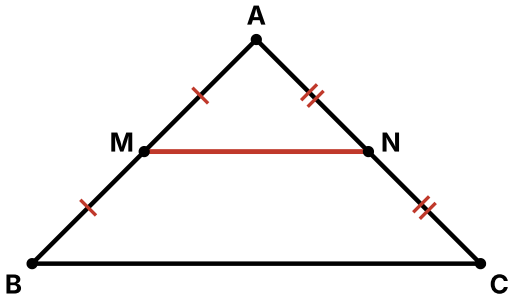
A) 9 **B)** 6 **C)** 12
D) 7 **E)** 18

13. G este centrul de greutate al triunghiului ABC, iar AM este mediană. Dacă AM = 9 cm, cât este AG?



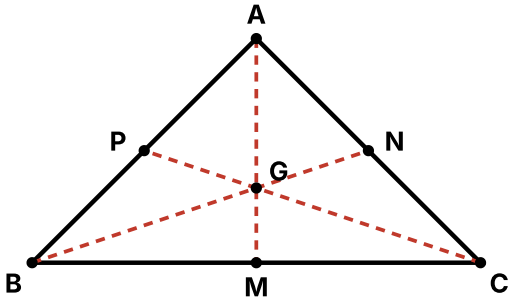
A) 7 **B)** 3 **C)** 9
D) 6 **E)** 13

14. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 38 cm, cât este MN?



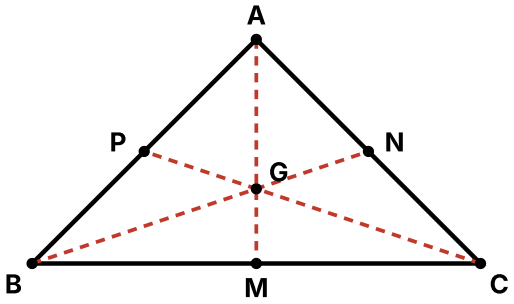
A) 21 **B)** 76 **C)** 38
D) 20 **E)** 19

15. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AM este mediană, cu AM = 12 cm. Cât este GM?



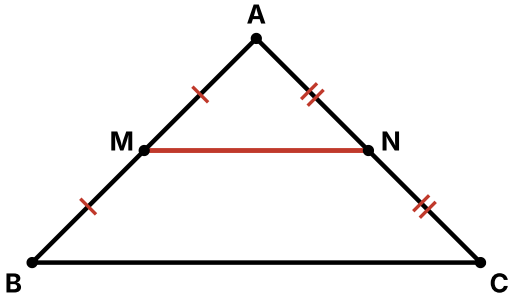
A) 4 **B)** 12 **C)** 6
D) 5 **E)** 8

16. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AM este mediană, cu AM = 30 cm. Cât este GM?



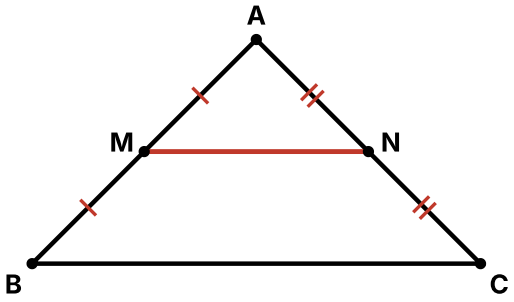
A) 30 **B)** 10 **C)** 20
D) 11 **E)** 15

17. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 26 cm, cât este MN?



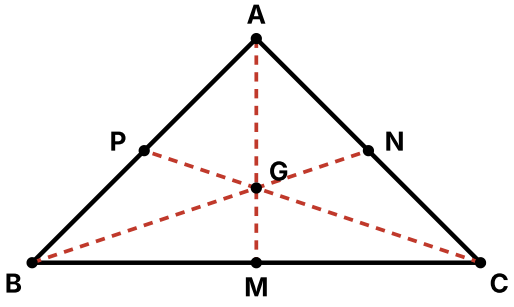
A) 13 **B)** 15 **C)** 52
D) 14 **E)** 26

18. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 22 cm, cât este MN?



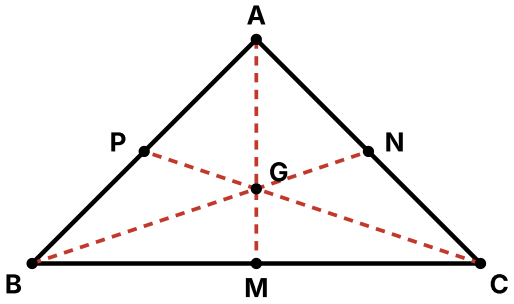
A) 12 **B)** 13 **C)** 44
D) 22 **E)** 11

19. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AM este mediană, cu AM = 33 cm. Cât este GM?



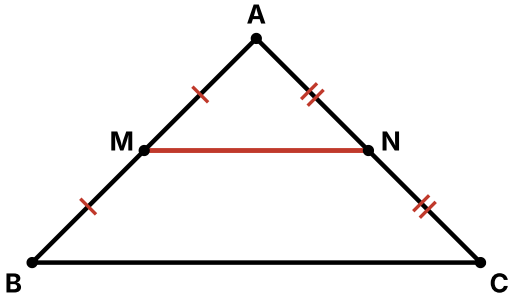
A) 11 **B)** 33 **C)** 12
D) 22 **E)** 34

20. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AM este mediană, cu AM = 24 cm. Cât este GM?



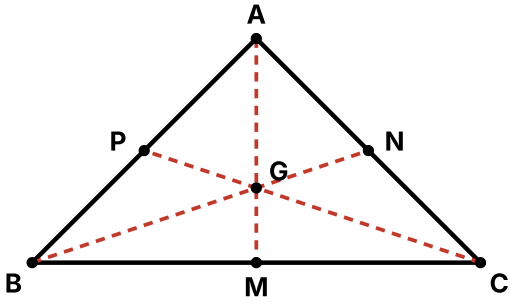
A) 9 **B)** 8 **C)** 12
D) 24 **E)** 16

21. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 24 cm. Cât este BC?



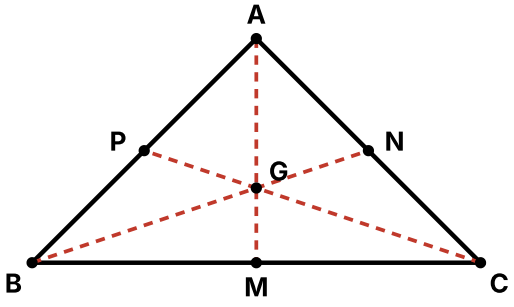
A) 12 **B)** 49 **C)** 47
D) 24 **E)** 48

22. G este centrul de greutate al triunghiului ABC, iar AM este mediană. Dacă AM = 15 cm, cât este AG?



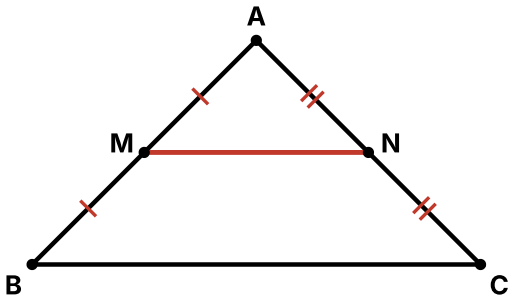
A) 10 **B)** 15 **C)** 11
D) 22 **E)** 5

23. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AM este mediană, cu AM = 6 cm. Cât este GM?



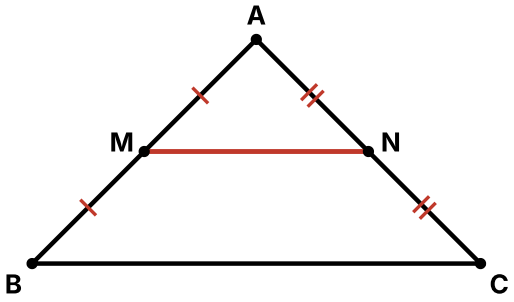
A) 6 **B)** 4 **C)** 3
D) 2 **E)** 1

24. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 52 cm, cât este MN?



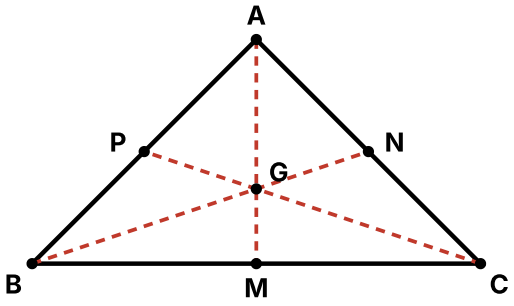
A) 26 **B)** 27 **C)** 104
D) 52 **E)** 13

25. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 11 cm. Cât este BC?



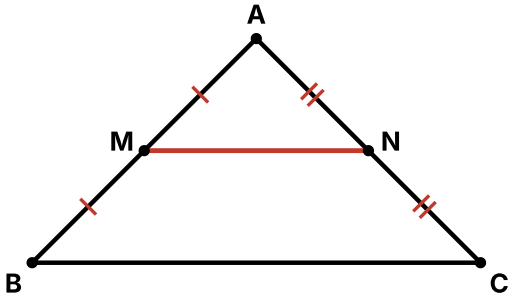
A) 11 **B)** 14 **C)** 22
D) 23 **E)** 21

26. G este centrul de greutate al triunghiului ABC, iar AM este mediană. Dacă AM = 27 cm, cât este AG?



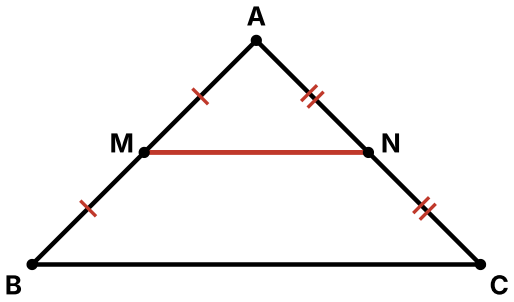
A) 9 **B)** 27 **C)** 19
D) 40 **E)** 18

27. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 13 cm. Cât este BC?



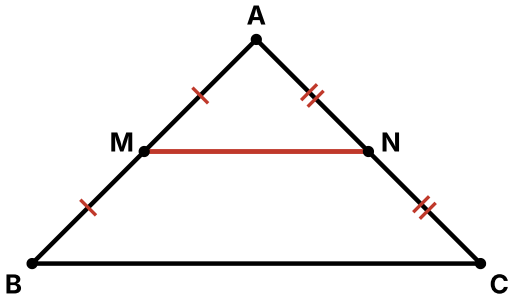
A) 27 **B)** 16 **C)** 26
D) 13 **E)** 25

28. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 2 cm. Cât este BC?



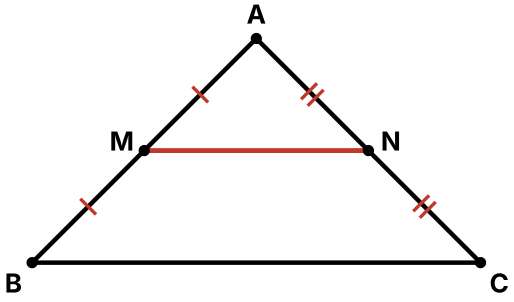
A) 3 **B)** 5 **C)** 2
D) 4 **E)** 1

29. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 44 cm, cât este MN?



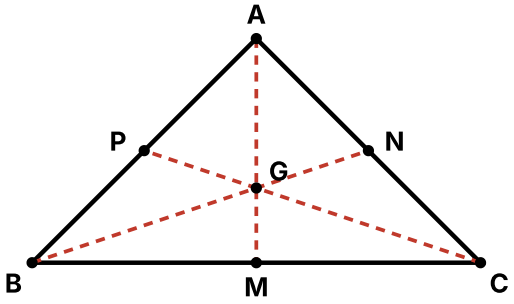
A) 11 **B)** 22 **C)** 88
D) 23 **E)** 44

30. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 17 cm. Cât este BC?



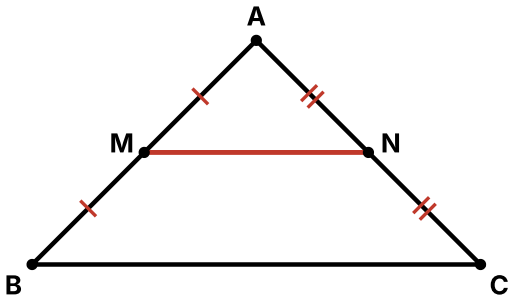
A) 33 **B)** 17 **C)** 34
D) 20 **E)** 35

31. G este centrul de greutate al triunghiului ABC, iar AM este mediană. Dacă AM = 6 cm, cât este AG?



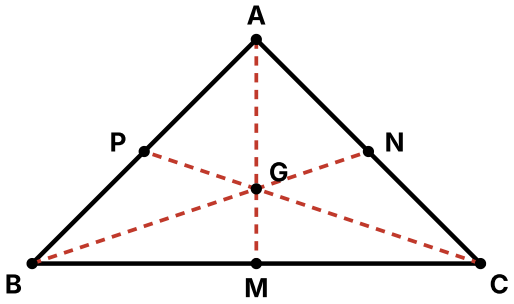
A) 9 **B)** 6 **C)** 4
D) 2 **E)** 5

32. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 9 cm. Cât este BC?



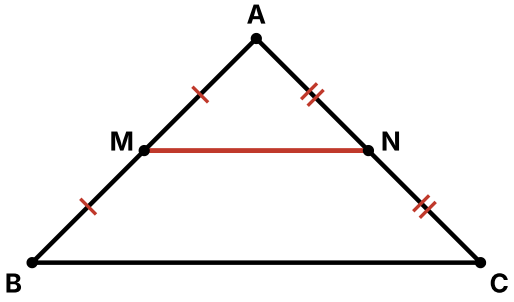
A) 18 **B)** 9 **C)** 17
D) 19 **E)** 12

33. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AM este mediană, cu AM = 9 cm. Cât este GM?



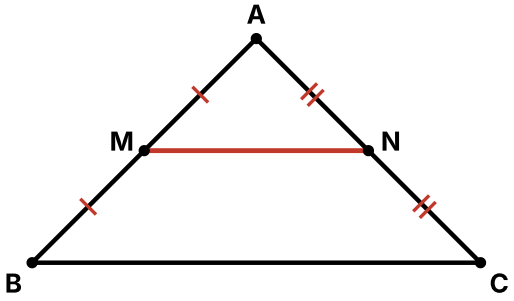
A) 4 **B)** 3 **C)** 10
D) 9 **E)** 6

34. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 8 cm, cât este MN?



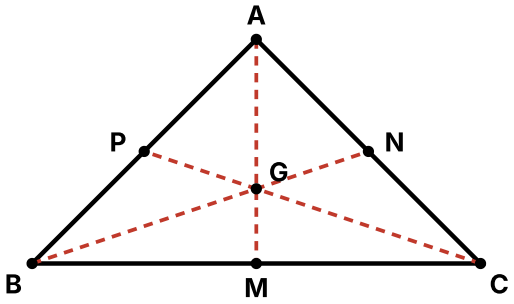
A) 4 **B)** 8 **C)** 2
D) 16 **E)** 5

35. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 56 cm, cât este MN?



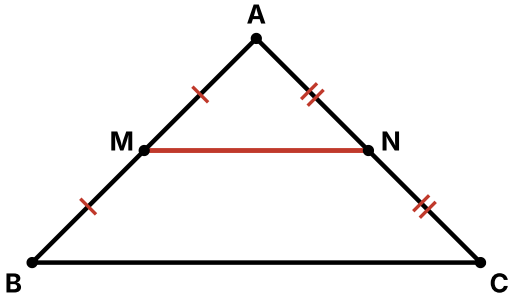
A) 56 **B)** 112 **C)** 29
D) 28 **E)** 14

36. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AM este mediană, cu AM = 27 cm. Cât este GM?



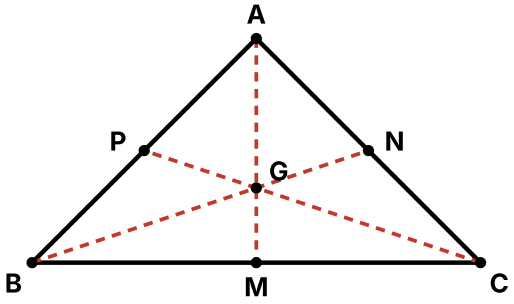
A) 18 **B)** 28 **C)** 10
D) 9 **E)** 27

37. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 21 cm. Cât este BC?



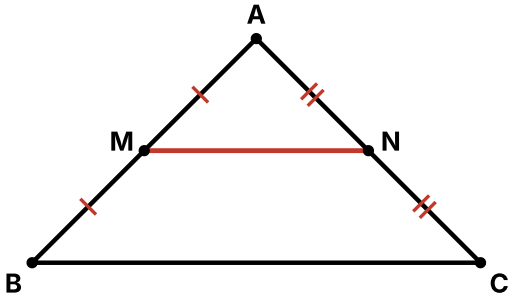
A) 42 **B)** 41 **C)** 21
D) 24 **E)** 43

38. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AM este mediană, cu AM = 21 cm. Cât este GM?



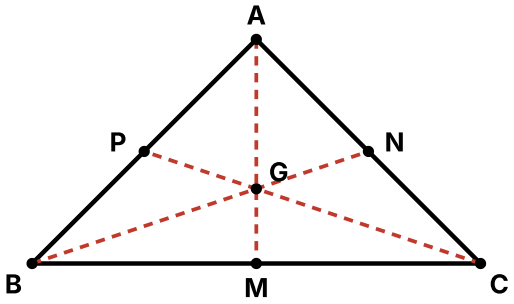
A) 21 **B)** 14 **C)** 8
D) 7 **E)** 22

39. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 25 cm. Cât este BC?



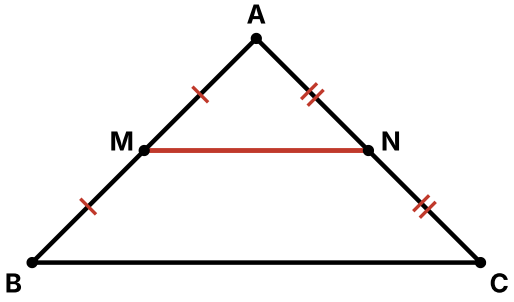
A) 49 **B)** 51 **C)** 50
D) 28 **E)** 25

40. G este centrul de greutate al triunghiului ABC, iar AM este mediană. Dacă AM = 33 cm, cât este AG?



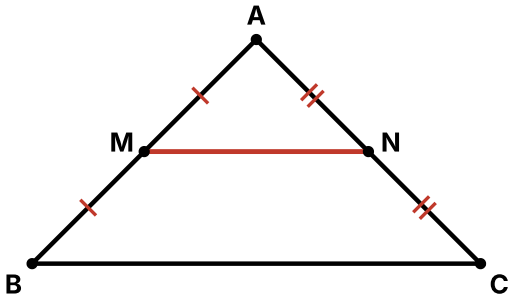
A) 11 **B)** 49 **C)** 23
D) 33 **E)** 22

41. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 15 cm. Cât este BC?



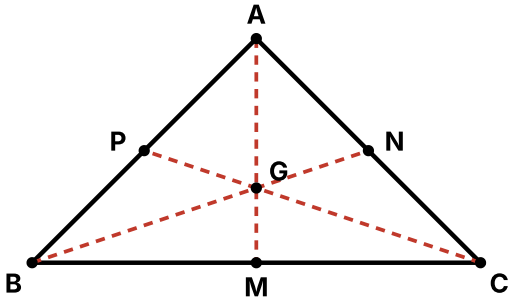
A) 29 **B)** 30 **C)** 31
D) 15 **E)** 18

42. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 5 cm. Cât este BC?



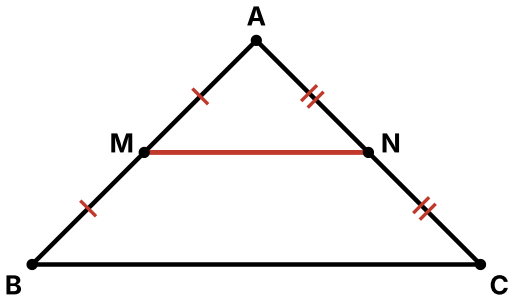
A) 11 **B)** 5 **C)** 9
D) 8 **E)** 10

43. G este centrul de greutate al triunghiului ABC, iar AM este mediană. Dacă AM = 36 cm, cât este AG?



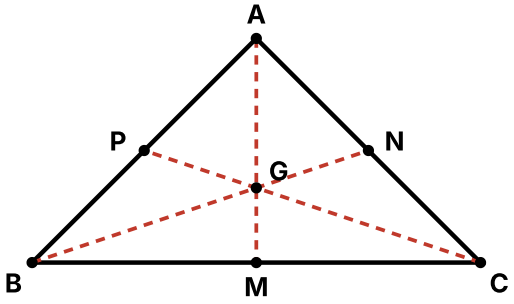
A) 25 **B)** 54 **C)** 24
D) 36 **E)** 12

44. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 12 cm. Cât este BC?



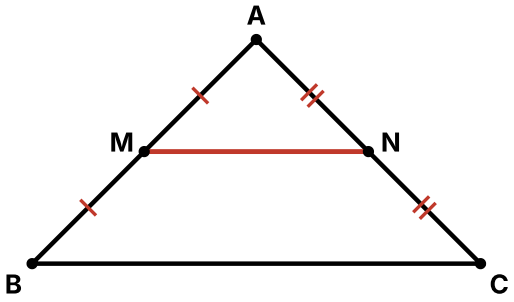
A) 6 **B)** 25 **C)** 12
D) 24 **E)** 23

45. G este centrul de greutate al triunghiului ABC, iar AM este mediană. Dacă AM = 24 cm, cât este AG?



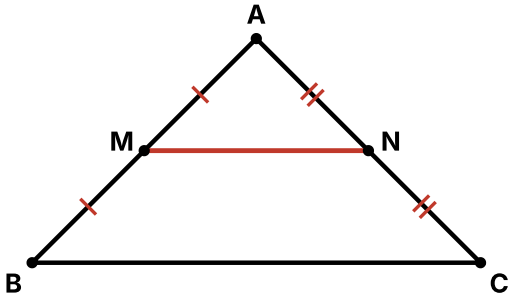
A) 8 **B)** 36 **C)** 24
D) 17 **E)** 16

46. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 23 cm. Cât este BC?



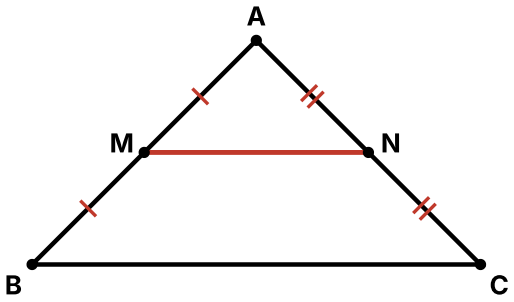
A) 26 **B)** 45 **C)** 23
D) 46 **E)** 47

47. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 14 cm, cât este MN?



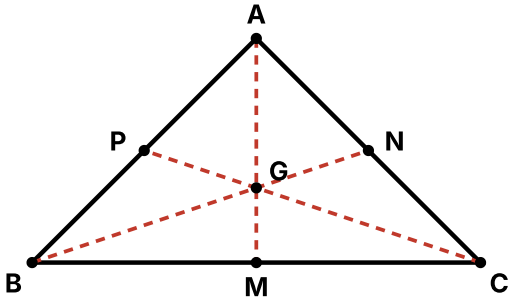
A) 9 **B)** 14 **C)** 28
D) 7 **E)** 8

48. În triunghiul ABC, M și N sunt mijloacele laturilor AB și AC. Dacă BC = 42 cm, cât este MN?



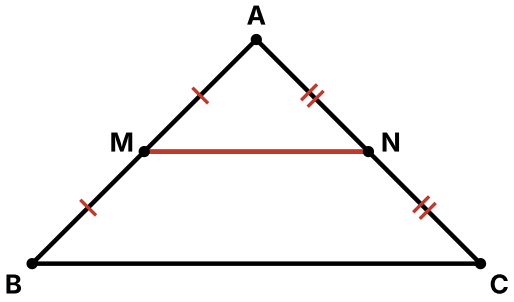
A) 84 **B)** 23 **C)** 21
D) 22 **E)** 42

49. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AM este mediană, cu AM = 15 cm. Cât este GM?



A) 6 **B)** 15 **C)** 10
D) 5 **E)** 16

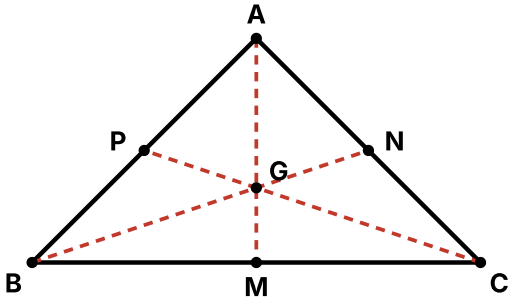
50. În triunghiul ABC, MN este linia mijlocie paralelă cu BC și MN = 6 cm. Cât este BC?



A) 6 **B)** 12 **C)** 11
D) 13 **E)** 3

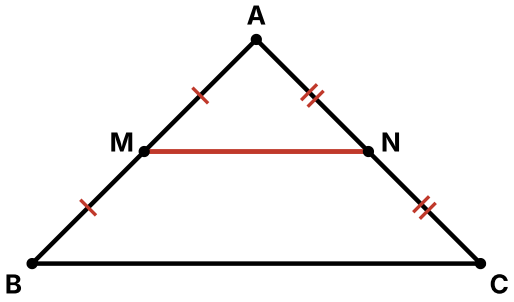
Nivel mediu

51. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AG = 16 cm. Cât este lungimea medianei AM?



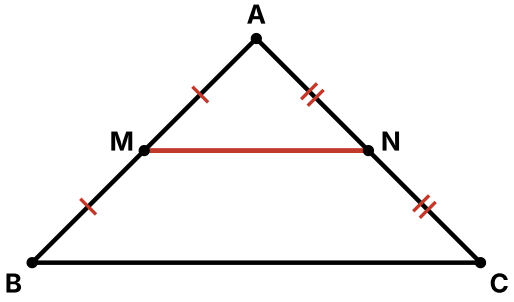
A) 8 **B)** 24 **C)** 25
D) 32 **E)** 16

52. În triunghiul ABC, AB = 22 cm, AC = 18 cm, BC = 6 cm, iar M, N sunt mijloacele laturilor AB, AC. Care este perimetrul trapezului BMNC (în cm)?



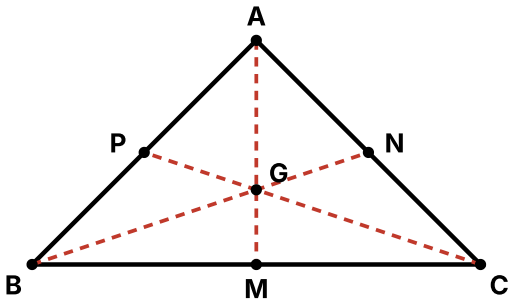
A) 46 **B)** 26 **C)** 32
D) 30 **E)** 29

53. Într-un triunghi, linia mijlocie are 20 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?



A) 40 **B)** 41 **C)** 30
D) 10 **E)** 20

54. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AG = 20 cm. Cât este lungimea medianei AM?

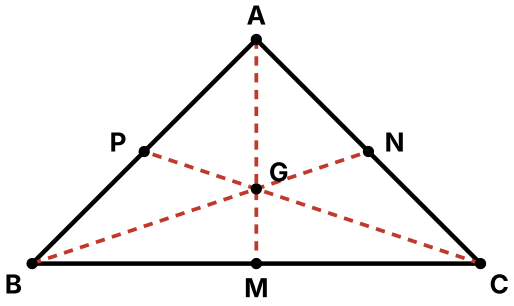


A) 10 **B)** 40 **C)** 20
D) 31 **E)** 30

55. Un triunghi are laturile de 30 cm, 36 cm și 48 cm. Care este perimetrul triunghiului format de mijloacele laturilor sale?

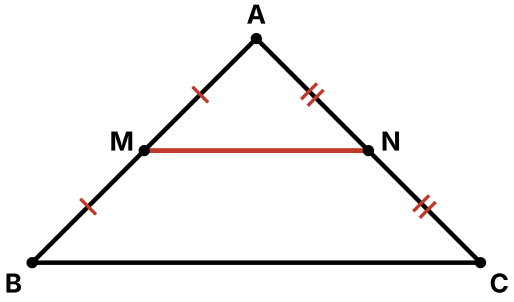
A) 228 **B)** 1 **C)** 58
D) 57 **E)** 114

56. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AG = 10 cm. Cât este lungimea medianei AM?



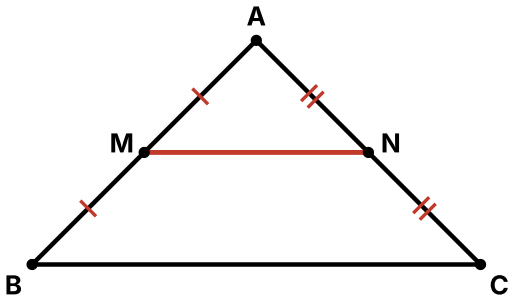
A) 20 **B)** 10 **C)** 5
D) 15 **E)** 16

57. Într-un triunghi, linia mijlocie are 18 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?



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

58. Într-un triunghi, linia mijlocie are 12 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?

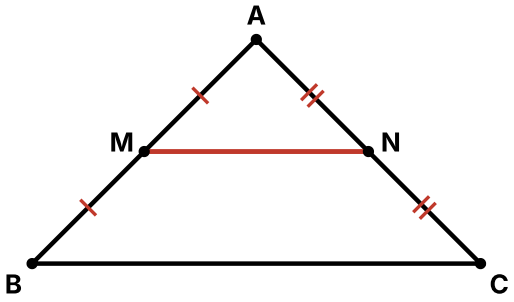


A) 6 **B)** 12 **C)** 24
D) 18 **E)** 25

59. Triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu AB = 12 cm și AC = 16 cm. Cât este mediana AM dusă din A?

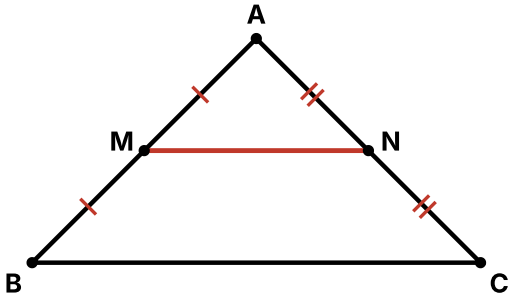
A) 10 **B)** 16 **C)** 12
D) 20/3 **E)** 20

60. Într-un triunghi, linia mijlocie are 4 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?



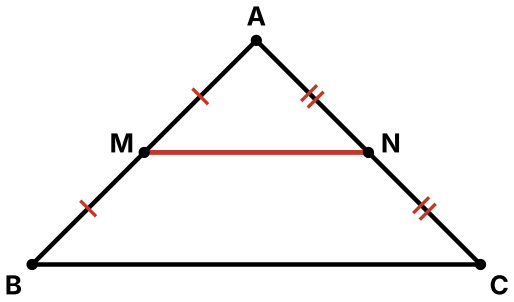
A) 9 **B)** 8 **C)** 2
D) 6 **E)** 4

61. În triunghiul ABC, AB = 20 cm, AC = 28 cm, BC = 22 cm, iar M, N sunt mijloacele laturilor AB, AC. Care este perimetrul trapezului BMNC (în cm)?



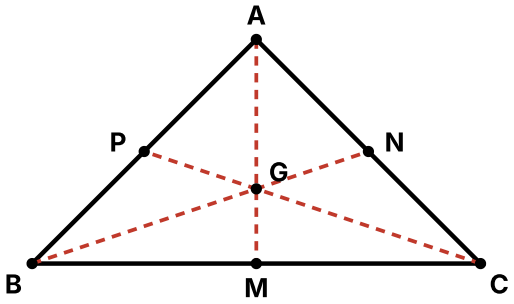
A) 46 **B)** 58 **C)** 68
D) 57 **E)** 70

62. Într-un triunghi, linia mijlocie are 7 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?



A) 7 **B)** 15 **C)** 10
D) 13 **E)** 14

63. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AG = 24 cm. Cât este lungimea medianei AM?



A) 12 **B)** 37 **C)** 24
D) 48 **E)** 36

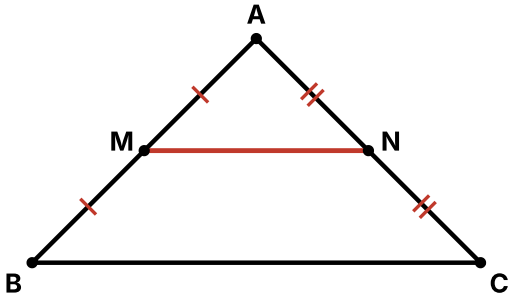
64. Un triunghi are laturile de 36 cm, 48 cm și 60 cm. Care este perimetrul triunghiului format de mijloacele laturilor sale?

A) 73 **B)** 72 **C)** 144
D) 36 **E)** 288

65. Un triunghi are laturile de 6 cm, 9 cm și 11 cm. Care este perimetrul triunghiului format de mijloacele laturilor sale?

A) 1 **B)** 14 **C)** 13
D) 52 **E)** 26

66. Într-un triunghi, linia mijlocie are 17 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?



A) 20 **B)** 17 **C)** 34
D) 35 **E)** 25

67. Triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu AB = 40 cm și AC = 42 cm. Cât este mediana AM dusă din A?

A) 42 **B)** 58/3 **C)** 29
D) 40 **E)** 58

68. Un triunghi are laturile de 20 cm, 28 cm și 36 cm. Care este perimetrul triunghiului format de mijloacele laturilor sale?

A) 84 **B)** 168 **C)** 42
D) 21 **E)** 43

69. Un triunghi are laturile de 16 cm, 20 cm și 24 cm. Care este perimetrul triunghiului format de mijloacele laturilor sale?

A) 31 **B)** 15 **C)** 120
D) 60 **E)** 30

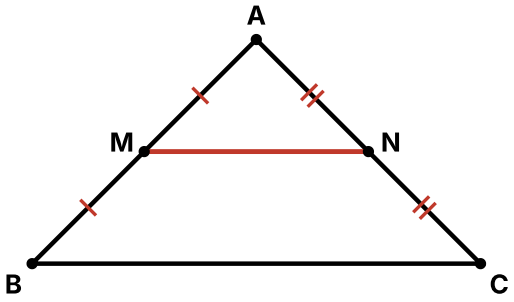
70. Triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu AB = 20 cm și AC = 48 cm. Cât este mediana AM dusă din A?

A) 52/3 **B)** 52 **C)** 20
D) 48 **E)** 26

71. Un triunghi are laturile de 30 cm, 42 cm și 54 cm. Care este perimetrul triunghiului format de mijloacele laturilor sale?

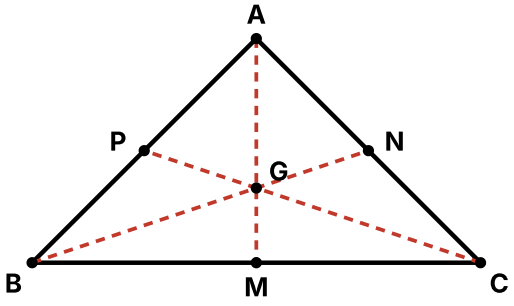
A) 64 **B)** 126 **C)** 63
D) 1 **E)** 252

72. În triunghiul ABC, AB = 18 cm, AC = 10 cm, BC = 14 cm, iar M, N sunt mijloacele laturilor AB, AC. Care este perimetrul trapezului BMNC (în cm)?



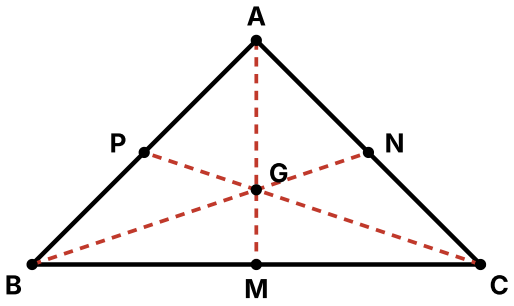
A) 34 **B)** 42 **C)** 28
D) 35 **E)** 36

73. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AG = 18 cm. Cât este lungimea medianei AM?



A) 28 **B)** 27 **C)** 9
D) 36 **E)** 18

74. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AG = 30 cm. Cât este lungimea medianei AM?



A) 46 **B)** 15 **C)** 60
D) 45 **E)** 30

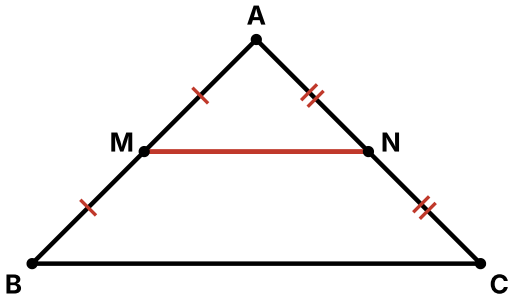
75. Triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu AB = 30 cm și AC = 40 cm. Cât este mediana AM dusă din A?

A) 25 **B)** 50 **C)** 30
D) 50/3 **E)** 40

76. Un triunghi are laturile de 24 cm, 30 cm și 36 cm. Care este perimetrul triunghiului format de mijloacele laturilor sale?

A) 45 **B)** 90 **C)** 180
D) 46 **E)** 1

77. În triunghiul ABC, AB = 10 cm, AC = 28 cm, BC = 28 cm, iar M, N sunt mijloacele laturilor AB, AC. Care este perimetrul trapezului BMNC (în cm)?



A) 66 **B)** 62 **C)** 47
D) 75 **E)** 61

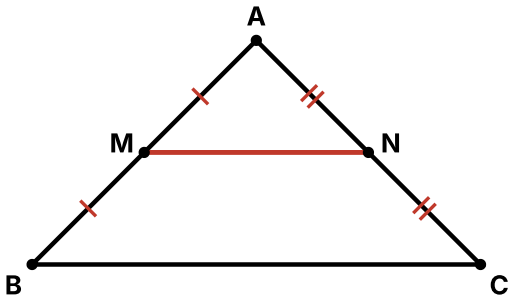
78. Un triunghi are laturile de 42 cm, 54 cm și 66 cm. Care este perimetrul triunghiului format de mijloacele laturilor sale?

A) 324 **B)** 81 **C)** 1
D) 162 **E)** 82

79. Triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu AB = 24 cm și AC = 32 cm. Cât este mediana AM dusă din A?

A) 32 **B)** 20 **C)** 40/3
D) 24 **E)** 40

80. Într-un triunghi, linia mijlocie are 10 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?



A) 5 **B)** 10 **C)** 15
D) 21 **E)** 20

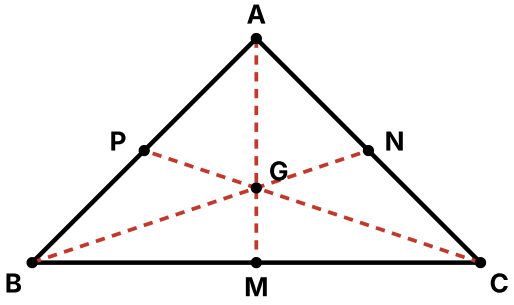
81. Un triunghi are laturile de 24 cm, 32 cm și 40 cm. Care este perimetrul triunghiului format de mijloacele laturilor sale?

A) 24 **B)** 192 **C)** 96
D) 49 **E)** 48

82. Un triunghi are laturile de 12 cm, 18 cm și 22 cm. Care este perimetrul triunghiului format de mijloacele laturilor sale?

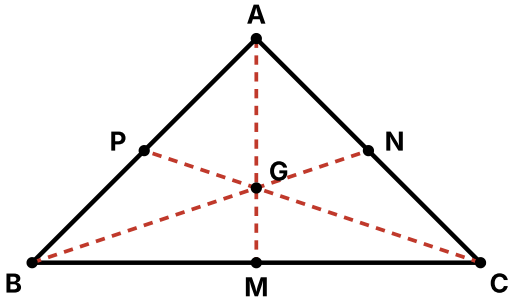
A) 26 **B)** 27 **C)** 13
D) 104 **E)** 52

83. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AG = 32 cm. Cât este lungimea medianei AM?



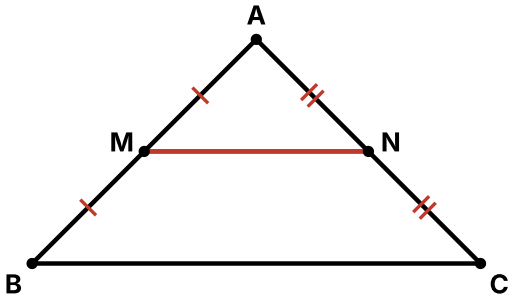
A) 49 **B)** 16 **C)** 64
D) 32 **E)** 48

84. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AG = 34 cm. Cât este lungimea medianei AM?



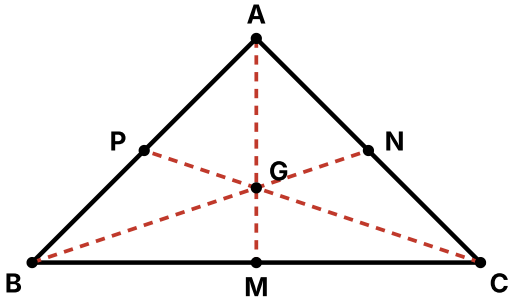
A) 17 **B)** 51 **C)** 52
D) 34 **E)** 68

85. În triunghiul ABC, AB = 16 cm, AC = 28 cm, BC = 22 cm, iar M, N sunt mijloacele laturilor AB, AC. Care este perimetrul trapezului BMNC (în cm)?



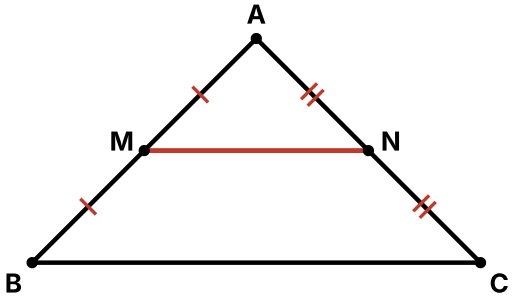
A) 55 **B)** 66 **C)** 56
D) 54 **E)** 44

86. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AG = 12 cm. Cât este lungimea medianei AM?



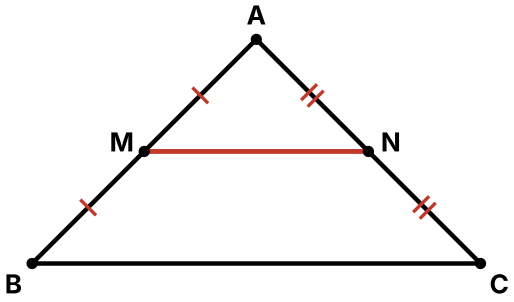
A) 12 **B)** 24 **C)** 6
D) 18 **E)** 19

87. În triunghiul ABC, AB = 16 cm, AC = 12 cm, BC = 24 cm, iar M, N sunt mijloacele laturilor AB, AC. Care este perimetrul trapezului BMNC (în cm)?



A) 50 **B)** 52 **C)** 62
D) 51 **E)** 38

88. În triunghiul ABC, AB = 12 cm, AC = 30 cm, BC = 28 cm, iar M, N sunt mijloacele laturilor AB, AC. Care este perimetrul trapezului BMNC (în cm)?



A) 49 **B)** 64 **C)** 70
D) 77 **E)** 63

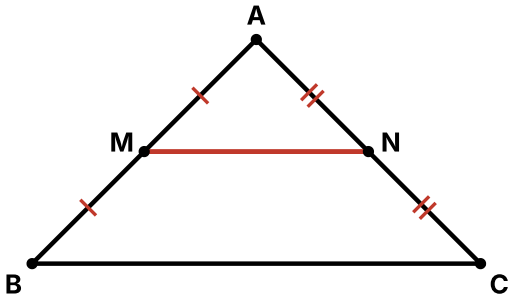
89. Un triunghi are laturile de 20 cm, 24 cm și 32 cm. Care este perimetrul triunghiului format de mijloacele laturilor sale?

A) 39 **B)** 76 **C)** 19
D) 38 **E)** 152

90. Triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu AB = 10 cm și AC = 24 cm. Cât este mediana AM dusă din A?

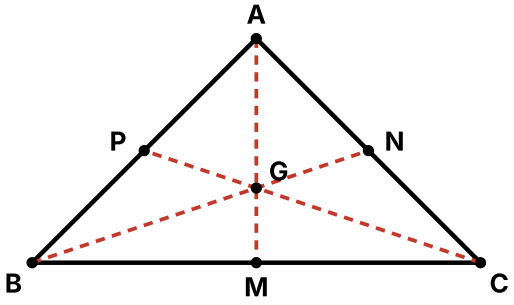
A) 26 **B)** 24 **C)** 10
D) 26/3 **E)** 13

91. Într-un triunghi, linia mijlocie are 9 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?



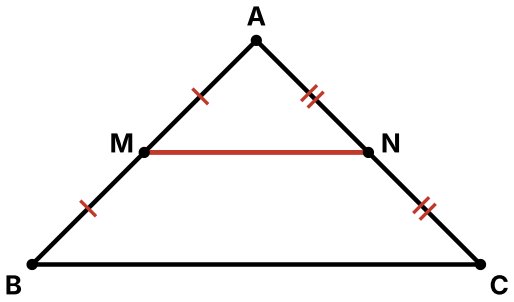
A) 12 **B)** 19 **C)** 18
D) 13 **E)** 9

92. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AG = 6 cm. Cât este lungimea medianei AM?



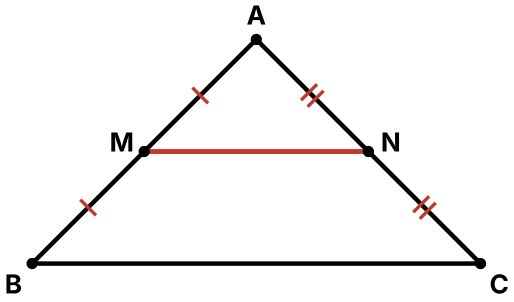
A) 9 **B)** 12 **C)** 3
D) 10 **E)** 6

93. Într-un triunghi, linia mijlocie are 3 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?



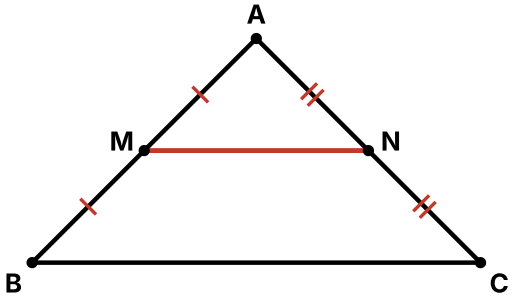
A) 3 **B)** 6 **C)** 7
D) 4 **E)** 5

94. Într-un triunghi, linia mijlocie are 5 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?



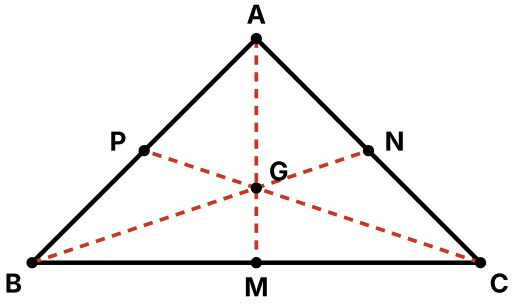
A) 11 **B)** 8 **C)** 10
D) 7 **E)** 5

95. Într-un triunghi, linia mijlocie are 8 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?



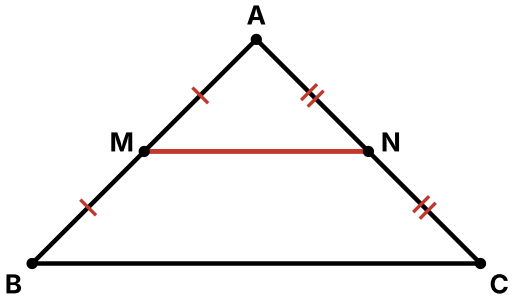
A) 4 **B)** 17 **C)** 16
D) 8 **E)** 12

96. G este centrul de greutate al triunghiului ABC și AG = 36 cm. Cât este lungimea medianei AM?



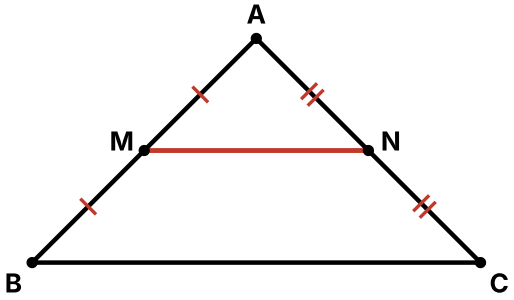
A) 36 **B)** 18 **C)** 72
D) 55 **E)** 54

97. În triunghiul ABC, AB = 26 cm, AC = 10 cm, BC = 20 cm, iar M, N sunt mijloacele laturilor AB, AC. Care este perimetrul trapezului BMNC (în cm)?



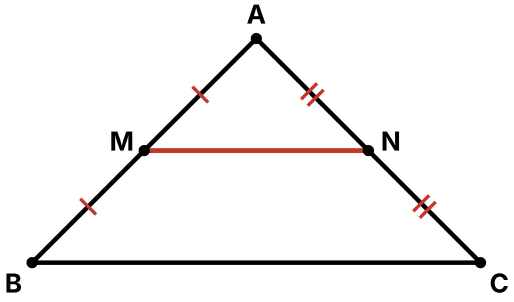
A) 48 **B)** 38 **C)** 58
D) 56 **E)** 49

98. În triunghiul ABC, AB = 30 cm, AC = 28 cm, BC = 30 cm, iar M, N sunt mijloacele laturilor AB, AC. Care este perimetrul trapezului BMNC (în cm)?



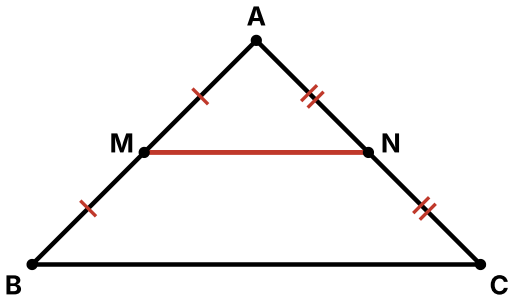
A) 89 **B)** 74 **C)** 75
D) 88 **E)** 59

99. În triunghiul ABC, AB = 16 cm, AC = 24 cm, BC = 30 cm, iar M, N sunt mijloacele laturilor AB, AC. Care este perimetrul trapezului BMNC (în cm)?



A) 80 **B)** 65 **C)** 50
D) 70 **E)** 66

100. Într-un triunghi, linia mijlocie are 11 cm. Ce lungime are latura paralelă cu ea?



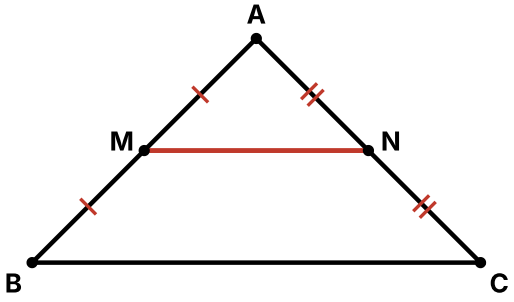
A) 14 **B)** 22 **C)** 11
D) 23 **E)** 16

Nivel dificil

101. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 26 cm și 12 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

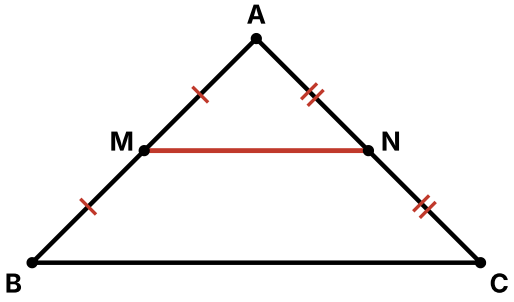
A) 19 **B)** 39 **C)** 38
D) 76 **E)** 312

102. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 3) cm și BC = (3x − 1) cm. Cât este MN?



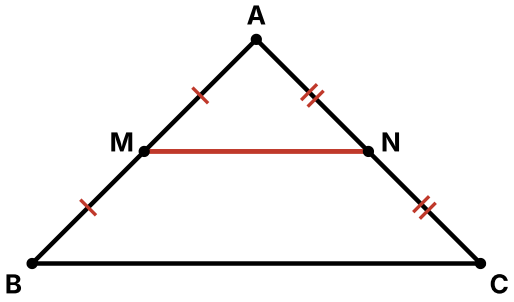
A) 13 **B)** 7 **C)** 11
D) 20 **E)** 10

103. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 1) cm și BC = (3x − 2) cm. Cât este MN?



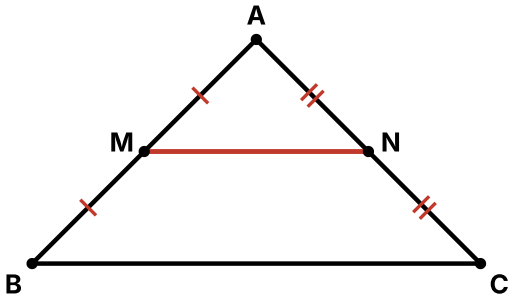
A) 4 **B)** 7 **C)** 10
D) 6 **E)** 5

104. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 5) cm și BC = (3x − 6) cm. Cât este MN?



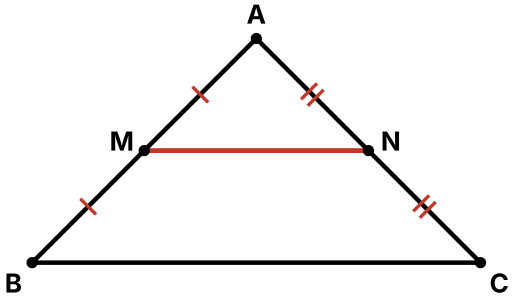
A) 26 **B)** 42 **C)** 22
D) 16 **E)** 21

105. Aria triunghiului ABC este 24 cm². Linia mijlocie MN (M ∈ AB, N ∈ AC) taie triunghiul AMN. Care este aria lui AMN?



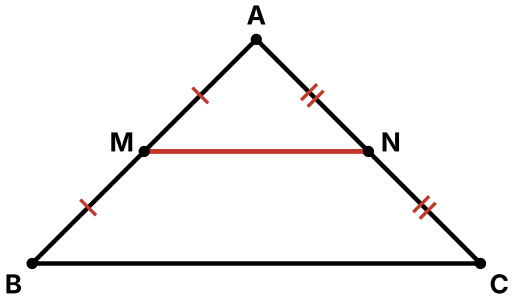
A) 7 **B)** 48 **C)** 12
D) 6 **E)** 24

106. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 1) cm și BC = (3x − 3) cm. Cât este MN?



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

107. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 6) cm și BC = (3x − 4) cm. Cât este MN?

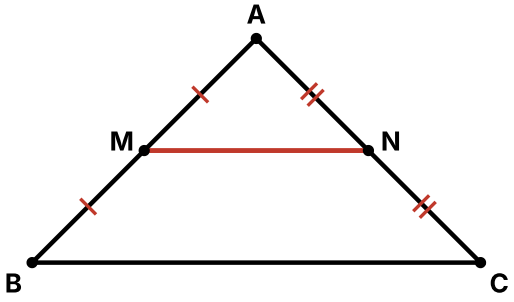


A) 44 **B)** 28 **C)** 23
D) 16 **E)** 22

108. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 10 cm și 30 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 20 **B)** 40 **C)** 80
D) 41 **E)** 300

109. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 1) cm și BC = (3x − 4) cm. Cât este MN?

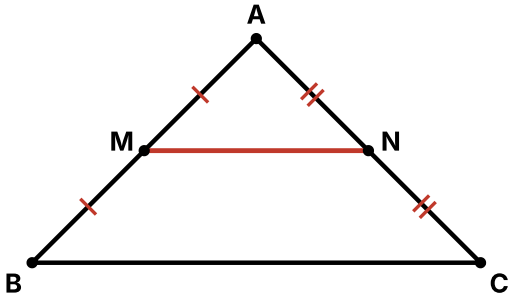


A) 14 **B)** 8 **C)** 7
D) 9 **E)** 6

110. Triunghiul ABC are vârfurile A(3, 4), B(5, 4), C(−5, −2). Care sunt coordonatele centrului de greutate?

A) (2, 2) **B)** (1, 1) **C)** (2, 4)
D) (3, 6) **E)** (1, 2)

111. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 8) cm și BC = (3x − 5) cm. Cât este MN?



A) 30 **B)** 58 **C)** 21
D) 37 **E)** 29

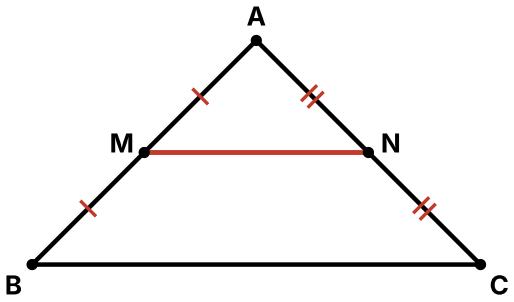
112. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 20 cm și 26 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 47 **B)** 23 **C)** 92
D) 46 **E)** 520

113. Triunghiul ABC are vârfurile A(−5, 4), B(2, 4), C(0, −5). Care sunt coordonatele centrului de greutate?

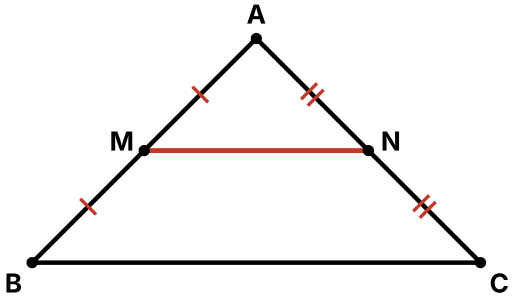
A) (−3, 3) **B)** (0, 1) **C)** (−1, 1)
D) (−2, 2) **E)** (−1, 0)

114. Aria triunghiului ABC este 120 cm². Linia mijlocie MN (M ∈ AB, N ∈ AC) taie triunghiul AMN. Care este aria lui AMN?



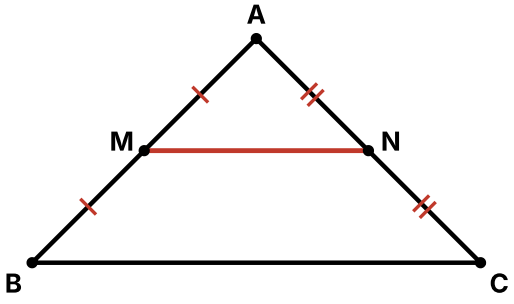
A) 240 **B)** 30 **C)** 120
D) 31 **E)** 60

115. Aria triunghiului ABC este 104 cm². Linia mijlocie MN (M ∈ AB, N ∈ AC) taie triunghiul AMN. Care este aria lui AMN?



A) 52 **B)** 26 **C)** 104
D) 27 **E)** 208

116. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 4) cm și BC = (3x − 3) cm. Cât este MN?



A) 15 **B)** 30 **C)** 16
D) 11 **E)** 19

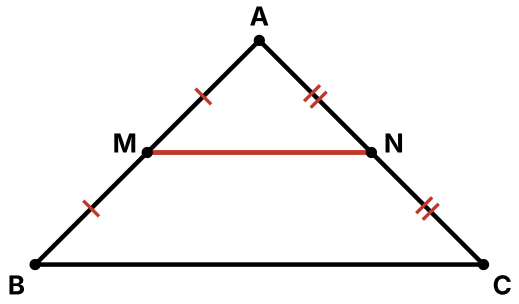
117. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 10 cm și 6 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 16 **B)** 60 **C)** 17
D) 32 **E)** 8

118. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 6 cm și 18 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

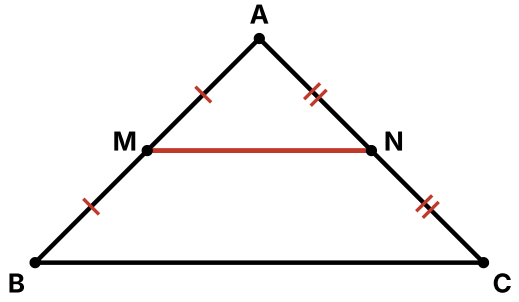
A) 24 **B)** 108 **C)** 25
D) 48 **E)** 12

119. Aria triunghiului ABC este 124 cm². Linia mijlocie MN (M ∈ AB, N ∈ AC) taie triunghiul AMN. Care este aria lui AMN?



A) 32 **B)** 31 **C)** 62
D) 248 **E)** 124

120. Aria triunghiului ABC este 80 cm². Linia mijlocie MN (M ∈ AB, N ∈ AC) taie triunghiul AMN. Care este aria lui AMN?

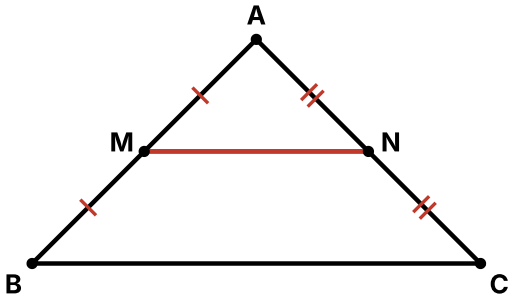


A) 20 **B)** 160 **C)** 40
D) 21 **E)** 80

121. Triunghiul ABC are vârfurile A(−5, 6), B(−2, −3), C(4, −6). Care sunt coordonatele centrului de greutate?

A) (−3, −3) **B)** (−1, −1) **C)** (−1, −2)
D) (0, −1) **E)** (−2, −2)

122. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 7) cm și BC = (3x − 5) cm. Cât este MN?

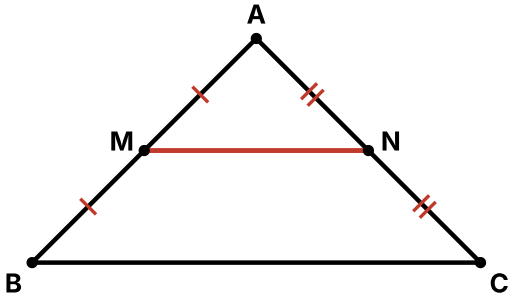


A) 52 **B)** 26 **C)** 33
D) 19 **E)** 27

123. Triunghiul ABC are vârfurile A(−5, 6), B(−5, 6), C(1, −3). Care sunt coordonatele centrului de greutate?

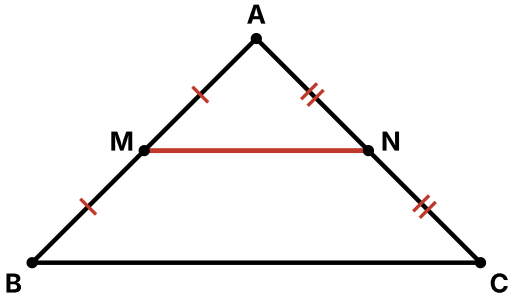
A) (−3, 3) **B)** (−6, 6) **C)** (−9, 9)
D) (−2, 3) **E)** (−3, 2)

124. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 5) cm și BC = (3x − 5) cm. Cât este MN?



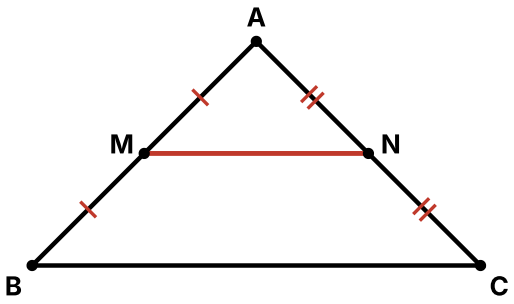
A) 21 **B)** 40 **C)** 15
D) 20 **E)** 25

125. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 8) cm și BC = (3x − 2) cm. Cât este MN?



A) 18 **B)** 52 **C)** 27
D) 26 **E)** 34

126. Aria triunghiului ABC este 156 cm². Linia mijlocie MN (M ∈ AB, N ∈ AC) taie triunghiul AMN. Care este aria lui AMN?



A) 39 **B)** 40 **C)** 78
D) 312 **E)** 156

127. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 28 cm și 10 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 39 **B)** 38 **C)** 280
D) 19 **E)** 76

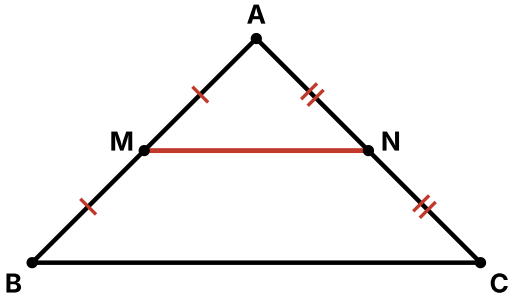
128. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 6 cm și 6 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 13 **B)** 24 **C)** 6
D) 36 **E)** 12

129. Triunghiul ABC are vârfurile A(3, 6), B(−5, −6), C(−4, 3). Care sunt coordonatele centrului de greutate?

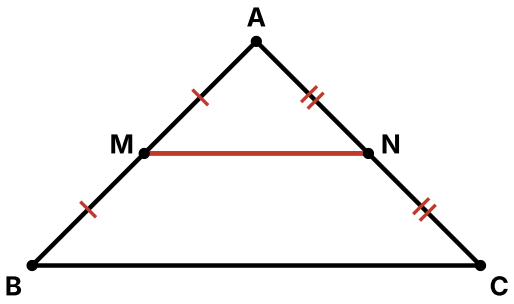
A) (−2, 1) **B)** (−2, 0) **C)** (−4, 2)
D) (−6, 3) **E)** (−1, 1)

130. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 4) cm și BC = (3x − 1) cm. Cât este MN?



A) 13 **B)** 17 **C)** 14
D) 9 **E)** 26

131. Aria triunghiului ABC este 20 cm². Linia mijlocie MN (M ∈ AB, N ∈ AC) taie triunghiul AMN. Care este aria lui AMN?



A) 5 **B)** 40 **C)** 10
D) 6 **E)** 20

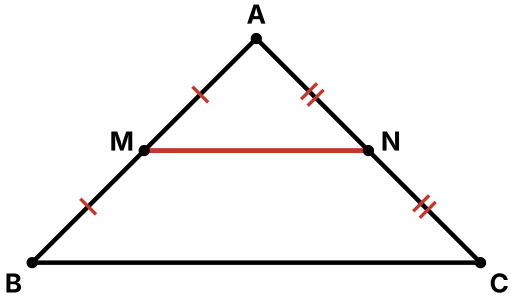
132. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 24 cm și 16 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 384 **B)** 80 **C)** 40
D) 41 **E)** 20

133. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 28 cm și 18 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

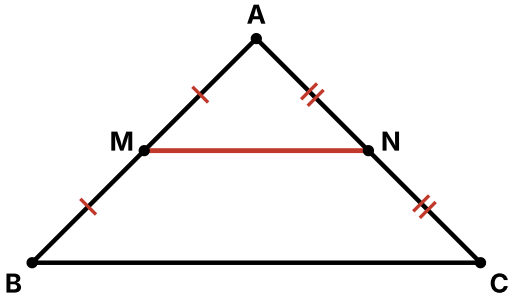
A) 46 **B)** 504 **C)** 47
D) 92 **E)** 23

134. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 6) cm și BC = (3x − 3) cm. Cât este MN?



A) 22 **B)** 27 **C)** 21
D) 42 **E)** 15

135. Aria triunghiului ABC este 108 cm². Linia mijlocie MN (M ∈ AB, N ∈ AC) taie triunghiul AMN. Care este aria lui AMN?

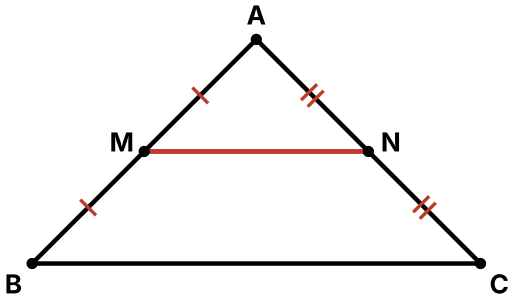


A) 216 **B)** 54 **C)** 108
D) 27 **E)** 28

136. Triunghiul ABC are vârfurile A(−3, 4), B(−1, 1), C(−2, −5). Care sunt coordonatele centrului de greutate?

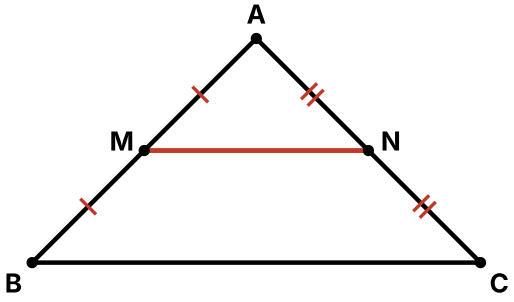
A) (−2, −1) **B)** (−2, 0) **C)** (−6, 0)
D) (−1, 0) **E)** (−4, 0)

137. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 2) cm și BC = (3x − 4) cm. Cât este MN?



A) 10 **B)** 12 **C)** 20
D) 11 **E)** 8

138. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 2) cm și BC = (3x − 5) cm. Cât este MN?

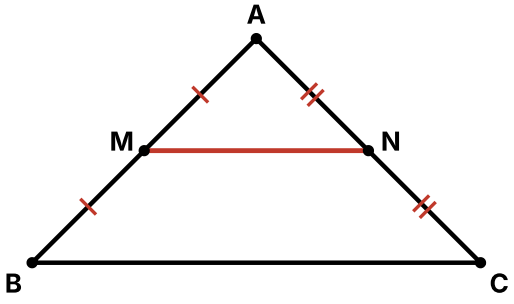


A) 13 **B)** 11 **C)** 9
D) 22 **E)** 12

139. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 12 cm și 26 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 19 **B)** 39 **C)** 38
D) 312 **E)** 76

140. Aria triunghiului ABC este 88 cm². Linia mijlocie MN (M ∈ AB, N ∈ AC) taie triunghiul AMN. Care este aria lui AMN?

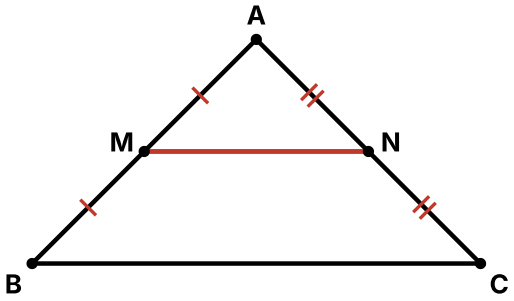


A) 88 **B)** 44 **C)** 176
D) 23 **E)** 22

141. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 26 cm și 8 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

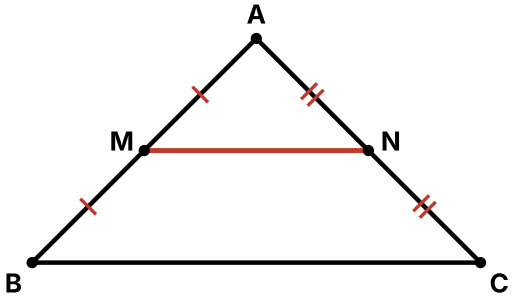
A) 34 **B)** 68 **C)** 17
D) 208 **E)** 35

142. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 7) cm și BC = (3x − 1) cm. Cât este MN?



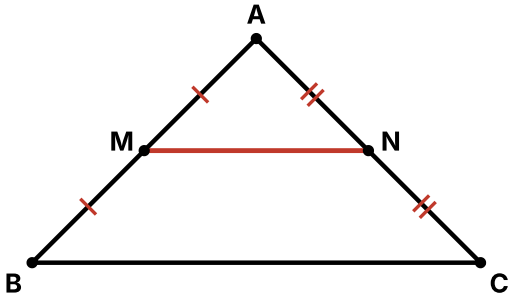
A) 29 **B)** 44 **C)** 15
D) 23 **E)** 22

143. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 3) cm și BC = (3x − 6) cm. Cât este MN?



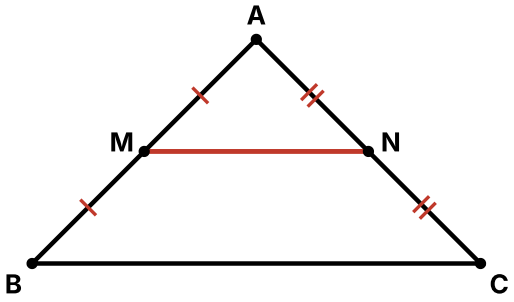
A) 12 **B)** 15 **C)** 30
D) 16 **E)** 18

144. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 5) cm și BC = (3x − 1) cm. Cât este MN?



A) 21 **B)** 16 **C)** 32
D) 17 **E)** 11

145. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 4) cm și BC = (3x − 6) cm. Cât este MN?

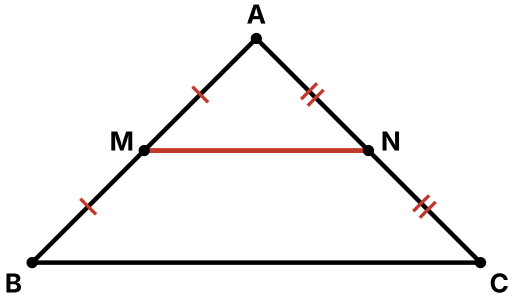


A) 18 **B)** 36 **C)** 19
D) 14 **E)** 22

146. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 20 cm și 12 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

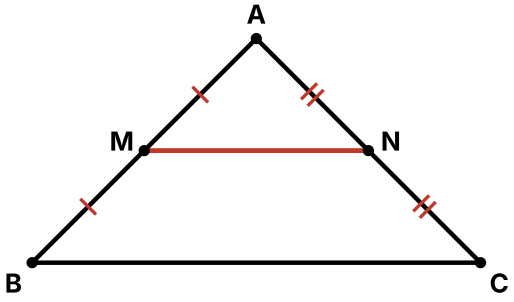
A) 64 **B)** 16 **C)** 33
D) 32 **E)** 240

147. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 4) cm și BC = (3x − 5) cm. Cât este MN?



A) 21 **B)** 18 **C)** 13
D) 17 **E)** 34

148. În triunghiul ABC, MN este linie mijlocie paralelă cu BC, MN = (x + 4) cm și BC = (3x − 4) cm. Cât este MN?



A) 32 **B)** 16 **C)** 12
D) 20 **E)** 17

149. În patrulaterul convex ABCD, diagonalele au 26 cm și 20 cm. Mijloacele laturilor sunt vârfurile unui paralelogram. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 520 **B)** 92 **C)** 47
D) 46 **E)** 23

150. Triunghiul ABC are vârfurile A(0, 6), B(−4, −5), C(−2, −1). Care sunt coordonatele centrului de greutate?

A) (−2, −1) **B)** (−4, 0) **C)** (−2, 0)
D) (−1, 0) **E)** (−6, 0)

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. B — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 14 cm.

2. A — GM = AM : 3 = 12 cm (o treime din mediană, de la bază).

3. C — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 15 cm.

4. E — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 16 cm.

5. E — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 9 cm.

6. B — Centrul de greutate se află la două treimi de vârf: AG = (2/3)·30 = 20 cm.

7. E — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 27 cm.

8. B — BC = 2·MN = 2·4 = 8 cm.

9. C — BC = 2·MN = 2·16 = 32 cm.

10. E — BC = 2·MN = 2·20 = 40 cm.

11. A — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 24 cm.

12. B — GM = AM : 3 = 6 cm (o treime din mediană, de la bază).

13. D — Centrul de greutate se află la două treimi de vârf: AG = (2/3)·9 = 6 cm.

14. E — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 19 cm.

15. A — GM = AM : 3 = 4 cm (o treime din mediană, de la bază).

16. B — GM = AM : 3 = 10 cm (o treime din mediană, de la bază).

17. A — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 13 cm.

18. E — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 11 cm.

19. A — GM = AM : 3 = 11 cm (o treime din mediană, de la bază).

20. B — GM = AM : 3 = 8 cm (o treime din mediană, de la bază).

21. E — BC = 2·MN = 2·24 = 48 cm.

22. A — Centrul de greutate se află la două treimi de vârf: AG = (2/3)·15 = 10 cm.

23. D — GM = AM : 3 = 2 cm (o treime din mediană, de la bază).

24. A — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 26 cm.

25. C — BC = 2·MN = 2·11 = 22 cm.

26. E — Centrul de greutate se află la două treimi de vârf: AG = (2/3)·27 = 18 cm.

27. C — BC = 2·MN = 2·13 = 26 cm.

28. D — BC = 2·MN = 2·2 = 4 cm.

29. B — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 22 cm.

30. C — BC = 2·MN = 2·17 = 34 cm.

31. C — Centrul de greutate se află la două treimi de vârf: AG = (2/3)·6 = 4 cm.

32. A — BC = 2·MN = 2·9 = 18 cm.

33. B — GM = AM : 3 = 3 cm (o treime din mediană, de la bază).

34. A — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 4 cm.

35. D — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 28 cm.

36. D — GM = AM : 3 = 9 cm (o treime din mediană, de la bază).

37. A — BC = 2·MN = 2·21 = 42 cm.

38. D — GM = AM : 3 = 7 cm (o treime din mediană, de la bază).

39. C — BC = 2·MN = 2·25 = 50 cm.

40. E — Centrul de greutate se află la două treimi de vârf: AG = (2/3)·33 = 22 cm.

41. B — BC = 2·MN = 2·15 = 30 cm.

42. E — BC = 2·MN = 2·5 = 10 cm.

43. C — Centrul de greutate se află la două treimi de vârf: AG = (2/3)·36 = 24 cm.

44. D — BC = 2·MN = 2·12 = 24 cm.

45. E — Centrul de greutate se află la două treimi de vârf: AG = (2/3)·24 = 16 cm.

46. D — BC = 2·MN = 2·23 = 46 cm.

47. D — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 7 cm.

48. C — MN este linie mijlocie, deci MN = BC : 2 = 21 cm.

49. D — GM = AM : 3 = 5 cm (o treime din mediană, de la bază).

50. B — BC = 2·MN = 2·6 = 12 cm.

Nivel mediu

51. B — AG = (2/3)·AM ⇒ AM = (3/2)·AG = (3/2)·16 = 24 cm.

52. E — BM = 11, CN = 9, MN = BC:2 = 3 și BC = 6. P = 11 + 9 + 3 + 6 = 29 cm.

53. A — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·20 = 40 cm.

54. E — AG = (2/3)·AM ⇒ AM = (3/2)·AG = (3/2)·20 = 30 cm.

55. D — Fiecare latură a triunghiului mijloacelor este jumătate din latura paralelă. Perimetrul = 114:2 = 57 cm.

56. D — AG = (2/3)·AM ⇒ AM = (3/2)·AG = (3/2)·10 = 15 cm.

57. C — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·18 = 36 cm.

58. C — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·12 = 24 cm.

59. A — BC = √(144 + 256) = 20. În triunghiul dreptunghic, mediana corespunzătoare ipotenuzei este jumătate din ipotenuză: AM = 20:2 = 10 cm.

60. B — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·4 = 8 cm.

61. D — BM = 10, CN = 14, MN = BC:2 = 11 și BC = 22. P = 10 + 14 + 11 + 22 = 57 cm.

62. E — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·7 = 14 cm.

63. E — AG = (2/3)·AM ⇒ AM = (3/2)·AG = (3/2)·24 = 36 cm.

64. B — Fiecare latură a triunghiului mijloacelor este jumătate din latura paralelă. Perimetrul = 144:2 = 72 cm.

65. C — Fiecare latură a triunghiului mijloacelor este jumătate din latura paralelă. Perimetrul = 26:2 = 13 cm.

66. C — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·17 = 34 cm.

67. C — BC = √(1600 + 1764) = 58. În triunghiul dreptunghic, mediana corespunzătoare ipotenuzei este jumătate din ipotenuză: AM = 58:2 = 29 cm.

68. C — Fiecare latură a triunghiului mijloacelor este jumătate din latura paralelă. Perimetrul = 84:2 = 42 cm.

69. E — Fiecare latură a triunghiului mijloacelor este jumătate din latura paralelă. Perimetrul = 60:2 = 30 cm.

70. E — BC = √(400 + 2304) = 52. În triunghiul dreptunghic, mediana corespunzătoare ipotenuzei este jumătate din ipotenuză: AM = 52:2 = 26 cm.

71. C — Fiecare latură a triunghiului mijloacelor este jumătate din latura paralelă. Perimetrul = 126:2 = 63 cm.

72. D — BM = 9, CN = 5, MN = BC:2 = 7 și BC = 14. P = 9 + 5 + 7 + 14 = 35 cm.

73. B — AG = (2/3)·AM ⇒ AM = (3/2)·AG = (3/2)·18 = 27 cm.

74. D — AG = (2/3)·AM ⇒ AM = (3/2)·AG = (3/2)·30 = 45 cm.

75. A — BC = √(900 + 1600) = 50. În triunghiul dreptunghic, mediana corespunzătoare ipotenuzei este jumătate din ipotenuză: AM = 50:2 = 25 cm.

76. A — Fiecare latură a triunghiului mijloacelor este jumătate din latura paralelă. Perimetrul = 90:2 = 45 cm.

77. E — BM = 5, CN = 14, MN = BC:2 = 14 și BC = 28. P = 5 + 14 + 14 + 28 = 61 cm.

78. B — Fiecare latură a triunghiului mijloacelor este jumătate din latura paralelă. Perimetrul = 162:2 = 81 cm.

79. B — BC = √(576 + 1024) = 40. În triunghiul dreptunghic, mediana corespunzătoare ipotenuzei este jumătate din ipotenuză: AM = 40:2 = 20 cm.

80. E — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·10 = 20 cm.

81. E — Fiecare latură a triunghiului mijloacelor este jumătate din latura paralelă. Perimetrul = 96:2 = 48 cm.

82. A — Fiecare latură a triunghiului mijloacelor este jumătate din latura paralelă. Perimetrul = 52:2 = 26 cm.

83. E — AG = (2/3)·AM ⇒ AM = (3/2)·AG = (3/2)·32 = 48 cm.

84. B — AG = (2/3)·AM ⇒ AM = (3/2)·AG = (3/2)·34 = 51 cm.

85. A — BM = 8, CN = 14, MN = BC:2 = 11 și BC = 22. P = 8 + 14 + 11 + 22 = 55 cm.

86. D — AG = (2/3)·AM ⇒ AM = (3/2)·AG = (3/2)·12 = 18 cm.

87. A — BM = 8, CN = 6, MN = BC:2 = 12 și BC = 24. P = 8 + 6 + 12 + 24 = 50 cm.

88. E — BM = 6, CN = 15, MN = BC:2 = 14 și BC = 28. P = 6 + 15 + 14 + 28 = 63 cm.

89. D — Fiecare latură a triunghiului mijloacelor este jumătate din latura paralelă. Perimetrul = 76:2 = 38 cm.

90. E — BC = √(100 + 576) = 26. În triunghiul dreptunghic, mediana corespunzătoare ipotenuzei este jumătate din ipotenuză: AM = 26:2 = 13 cm.

91. C — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·9 = 18 cm.

92. A — AG = (2/3)·AM ⇒ AM = (3/2)·AG = (3/2)·6 = 9 cm.

93. B — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·3 = 6 cm.

94. C — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·5 = 10 cm.

95. C — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·8 = 16 cm.

96. E — AG = (2/3)·AM ⇒ AM = (3/2)·AG = (3/2)·36 = 54 cm.

97. A — BM = 13, CN = 5, MN = BC:2 = 10 și BC = 20. P = 13 + 5 + 10 + 20 = 48 cm.

98. B — BM = 15, CN = 14, MN = BC:2 = 15 și BC = 30. P = 15 + 14 + 15 + 30 = 74 cm.

99. B — BM = 8, CN = 12, MN = BC:2 = 15 și BC = 30. P = 8 + 12 + 15 + 30 = 65 cm.

100. B — Latura paralelă cu linia mijlocie este dublul acesteia: 2·11 = 22 cm.

Nivel dificil

101. C — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(26/2 + 12/2) = 38 cm.

102. E — BC = 2·MN ⇒ 3x − 1 = 2x + 6 ⇒ x = 7. Atunci MN = 7 + 3 = 10 cm.

103. E — BC = 2·MN ⇒ 3x − 2 = 2x + 2 ⇒ x = 4. Atunci MN = 4 + 1 = 5 cm.

104. E — BC = 2·MN ⇒ 3x − 6 = 2x + 10 ⇒ x = 16. Atunci MN = 16 + 5 = 21 cm.

105. D — AMN este asemenea cu ABC cu raportul 1/2, deci aria este 1/4 din 24: 6 cm². (Pe scurt: cele patru triunghiuri formate de liniile mijlocii sunt congruente.)

106. E — BC = 2·MN ⇒ 3x − 3 = 2x + 2 ⇒ x = 5. Atunci MN = 5 + 1 = 6 cm.

107. E — BC = 2·MN ⇒ 3x − 4 = 2x + 12 ⇒ x = 16. Atunci MN = 16 + 6 = 22 cm.

108. B — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(10/2 + 30/2) = 40 cm.

109. C — BC = 2·MN ⇒ 3x − 4 = 2x + 2 ⇒ x = 6. Atunci MN = 6 + 1 = 7 cm.

110. E — Coordonatele lui G sunt mediile coordonatelor vârfurilor: x = (3 + 5 + (−5))/3 = 1, y = (4 + 4 + (−2))/3 = 2.

111. E — BC = 2·MN ⇒ 3x − 5 = 2x + 16 ⇒ x = 21. Atunci MN = 21 + 8 = 29 cm.

112. D — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(20/2 + 26/2) = 46 cm.

113. C — Coordonatele lui G sunt mediile coordonatelor vârfurilor: x = (−5 + 2 + 0)/3 = −1, y = (4 + 4 + (−5))/3 = 1.

114. B — AMN este asemenea cu ABC cu raportul 1/2, deci aria este 1/4 din 120: 30 cm². (Pe scurt: cele patru triunghiuri formate de liniile mijlocii sunt congruente.)

115. B — AMN este asemenea cu ABC cu raportul 1/2, deci aria este 1/4 din 104: 26 cm². (Pe scurt: cele patru triunghiuri formate de liniile mijlocii sunt congruente.)

116. A — BC = 2·MN ⇒ 3x − 3 = 2x + 8 ⇒ x = 11. Atunci MN = 11 + 4 = 15 cm.

117. A — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(10/2 + 6/2) = 16 cm.

118. A — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(6/2 + 18/2) = 24 cm.

119. B — AMN este asemenea cu ABC cu raportul 1/2, deci aria este 1/4 din 124: 31 cm². (Pe scurt: cele patru triunghiuri formate de liniile mijlocii sunt congruente.)

120. A — AMN este asemenea cu ABC cu raportul 1/2, deci aria este 1/4 din 80: 20 cm². (Pe scurt: cele patru triunghiuri formate de liniile mijlocii sunt congruente.)

121. B — Coordonatele lui G sunt mediile coordonatelor vârfurilor: x = (−5 + (−2) + 4)/3 = −1, y = (6 + (−3) + (−6))/3 = −1.

122. B — BC = 2·MN ⇒ 3x − 5 = 2x + 14 ⇒ x = 19. Atunci MN = 19 + 7 = 26 cm.

123. A — Coordonatele lui G sunt mediile coordonatelor vârfurilor: x = (−5 + (−5) + 1)/3 = −3, y = (6 + 6 + (−3))/3 = 3.

124. D — BC = 2·MN ⇒ 3x − 5 = 2x + 10 ⇒ x = 15. Atunci MN = 15 + 5 = 20 cm.

125. D — BC = 2·MN ⇒ 3x − 2 = 2x + 16 ⇒ x = 18. Atunci MN = 18 + 8 = 26 cm.

126. A — AMN este asemenea cu ABC cu raportul 1/2, deci aria este 1/4 din 156: 39 cm². (Pe scurt: cele patru triunghiuri formate de liniile mijlocii sunt congruente.)

127. B — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(28/2 + 10/2) = 38 cm.

128. E — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(6/2 + 6/2) = 12 cm.

129. A — Coordonatele lui G sunt mediile coordonatelor vârfurilor: x = (3 + (−5) + (−4))/3 = −2, y = (6 + (−6) + 3)/3 = 1.

130. A — BC = 2·MN ⇒ 3x − 1 = 2x + 8 ⇒ x = 9. Atunci MN = 9 + 4 = 13 cm.

131. A — AMN este asemenea cu ABC cu raportul 1/2, deci aria este 1/4 din 20: 5 cm². (Pe scurt: cele patru triunghiuri formate de liniile mijlocii sunt congruente.)

132. C — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(24/2 + 16/2) = 40 cm.

133. A — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(28/2 + 18/2) = 46 cm.

134. C — BC = 2·MN ⇒ 3x − 3 = 2x + 12 ⇒ x = 15. Atunci MN = 15 + 6 = 21 cm.

135. D — AMN este asemenea cu ABC cu raportul 1/2, deci aria este 1/4 din 108: 27 cm². (Pe scurt: cele patru triunghiuri formate de liniile mijlocii sunt congruente.)

136. B — Coordonatele lui G sunt mediile coordonatelor vârfurilor: x = (−3 + (−1) + (−2))/3 = −2, y = (4 + 1 + (−5))/3 = 0.

137. A — BC = 2·MN ⇒ 3x − 4 = 2x + 4 ⇒ x = 8. Atunci MN = 8 + 2 = 10 cm.

138. B — BC = 2·MN ⇒ 3x − 5 = 2x + 4 ⇒ x = 9. Atunci MN = 9 + 2 = 11 cm.

139. C — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(12/2 + 26/2) = 38 cm.

140. E — AMN este asemenea cu ABC cu raportul 1/2, deci aria este 1/4 din 88: 22 cm². (Pe scurt: cele patru triunghiuri formate de liniile mijlocii sunt congruente.)

141. A — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(26/2 + 8/2) = 34 cm.

142. E — BC = 2·MN ⇒ 3x − 1 = 2x + 14 ⇒ x = 15. Atunci MN = 15 + 7 = 22 cm.

143. B — BC = 2·MN ⇒ 3x − 6 = 2x + 6 ⇒ x = 12. Atunci MN = 12 + 3 = 15 cm.

144. B — BC = 2·MN ⇒ 3x − 1 = 2x + 10 ⇒ x = 11. Atunci MN = 11 + 5 = 16 cm.

145. A — BC = 2·MN ⇒ 3x − 6 = 2x + 8 ⇒ x = 14. Atunci MN = 14 + 4 = 18 cm.

146. D — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(20/2 + 12/2) = 32 cm.

147. D — BC = 2·MN ⇒ 3x − 5 = 2x + 8 ⇒ x = 13. Atunci MN = 13 + 4 = 17 cm.

148. B — BC = 2·MN ⇒ 3x − 4 = 2x + 8 ⇒ x = 12. Atunci MN = 12 + 4 = 16 cm.

149. D — Fiecare latură a paralelogramului mijloacelor este linie mijlocie într-un triunghi format de o diagonală, deci are jumătate din diagonală. P = 2·(26/2 + 20/2) = 46 cm.

150. C — Coordonatele lui G sunt mediile coordonatelor vârfurilor: x = (0 + (−4) + (−2))/3 = −2, y = (6 + (−5) + (−1))/3 = 0.