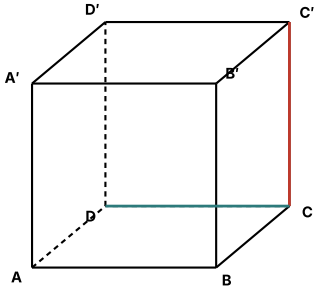
Test: Teorema celor trei perpendiculare. Distanțe în spațiu

Clasa a 8-a · 150 de întrebări, pe 3 niveluri. La fiecare întrebare doar o variantă este corectă. Răspunsurile și explicațiile sunt la sfârșit.

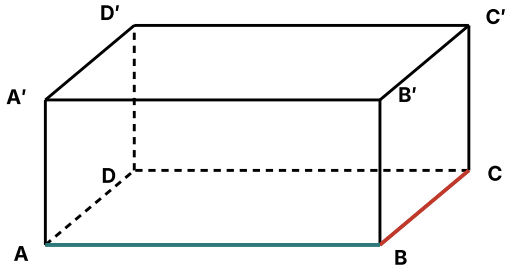
Nivel ușor

1. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 9 cm, distanța de la C′ la dreapta CD este (cm):



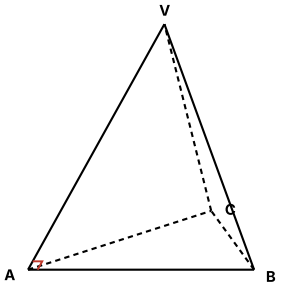
A) 9 **B)** 9√3 **C)** 10
D) 18 **E)** 9√2

2. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 6 cm, AA′ = 2 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



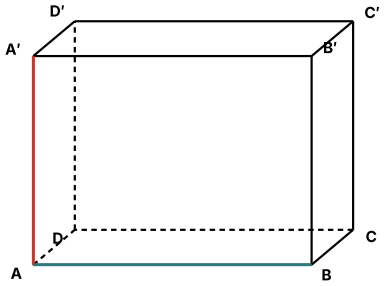
A) 15 **B)** 8 **C)** 6
D) 2 **E)** 9

3. Teorema celor trei perpendiculare: dacă VA ⊥ α, A ∈ α, d ⊂ α, AB ⊥ d (B ∈ d), atunci:



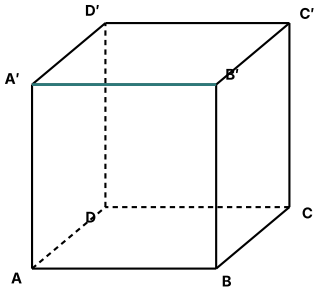
A) VB ∥ d **B)** VA ∥ d **C)** VB ⊥ d
D) VB = AB **E)** VB ⊥ α

4. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 3 cm, AA′ = 6 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



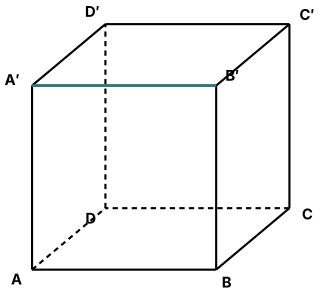
A) 8 **B)** 9 **C)** 6
D) 14 **E)** 3

5. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 5 cm, distanța de la A′ la dreapta A′B′ este (cm):



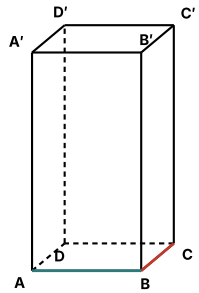
A) 5√2 **B)** 0 **C)** 10
D) 5 **E)** 1

6. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 2 cm, distanța de la A′ la dreapta A′B′ este (cm):



A) 1 **B)** 4 **C)** 2√2
D) 2 **E)** 0

7. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 3 cm, AA′ = 8 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):

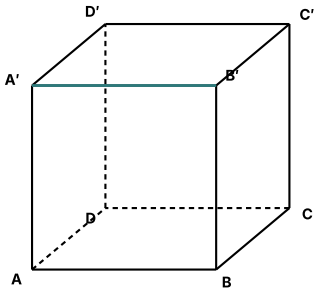


A) 7 **B)** 11 **C)** 4
D) 8 **E)** 3

8. Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea:

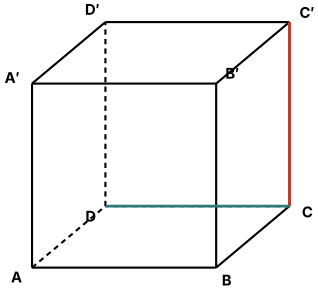
A) segmentului dus la un punct fix al dreptei **B)** perpendicularei duse din punct pe dreaptă
C) oricărui segment dus din punct la dreaptă **D)** unui segment oblic
E) segmentului paralel cu dreapta

9. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 8 cm, distanța de la A′ la dreapta A′B′ este (cm):



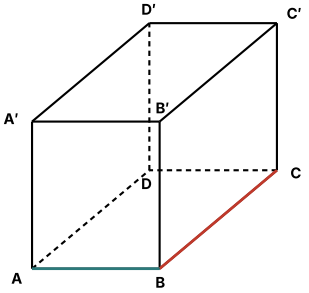
A) 16 **B)** 8 **C)** 8√2
D) 0 **E)** 1

10. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 3 cm, distanța de la C′ la dreapta CD este (cm):



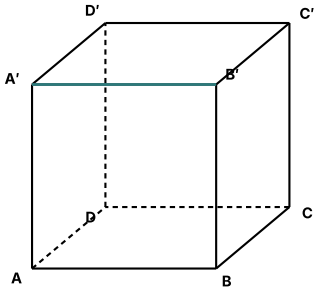
A) 4 **B)** 3 **C)** 6
D) 3√2 **E)** 3√3

11. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 10 cm, AA′ = 5 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



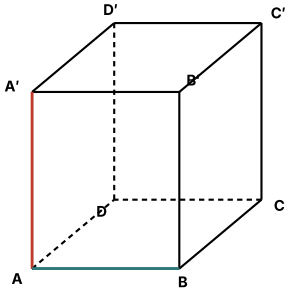
A) 14 **B)** 15 **C)** 10
D) 4 **E)** 5

12. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 7 cm, distanța de la A′ la dreapta A′B′ este (cm):



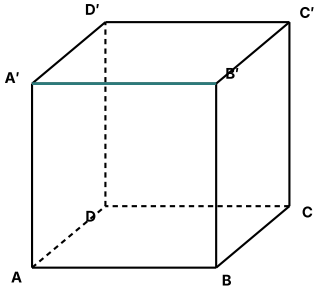
A) 1 **B)** 7√2 **C)** 0
D) 7 **E)** 14

13. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 7 cm, AA′ = 6 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



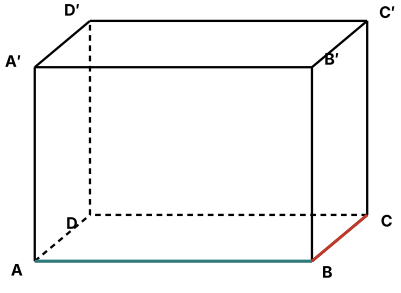
A) 6 **B)** 13 **C)** 11
D) 5 **E)** 7

14. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 11 cm, distanța de la A′ la dreapta A′B′ este (cm):



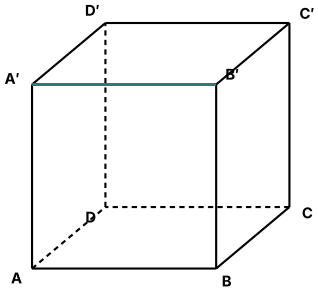
A) 11 **B)** 22 **C)** 11√2
D) 0 **E)** 1

15. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 5 cm, AA′ = 7 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



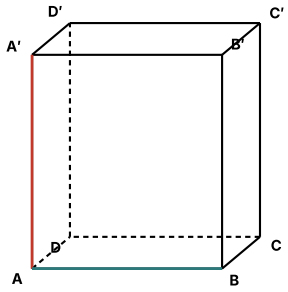
A) 12 **B)** 5 **C)** 10
D) 15 **E)** 7

16. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 6 cm, distanța de la A′ la dreapta A′B′ este (cm):



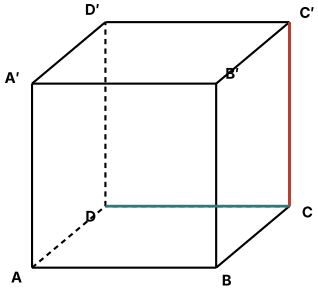
A) 6√2 **B)** 0 **C)** 12
D) 6 **E)** 1

17. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 4 cm, AA′ = 9 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



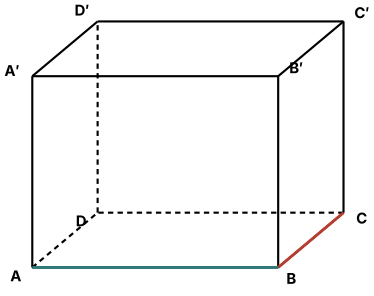
A) 9 **B)** 13 **C)** 17
D) 8 **E)** 4

18. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 5 cm, distanța de la C′ la dreapta CD este (cm):



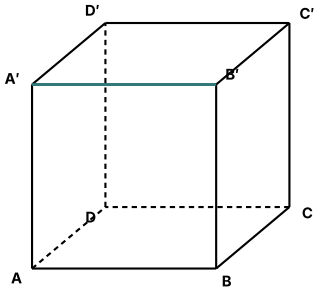
A) 6 **B)** 10 **C)** 5√3
D) 5√2 **E)** 5

19. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 6 cm, AA′ = 7 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



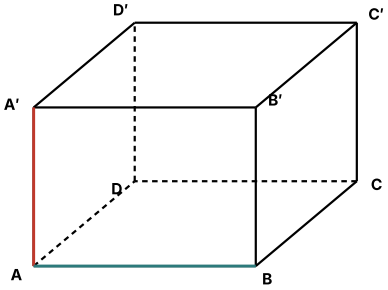
A) 6 **B)** 9 **C)** 7
D) 13 **E)** 15

20. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 12 cm, distanța de la A′ la dreapta A′B′ este (cm):



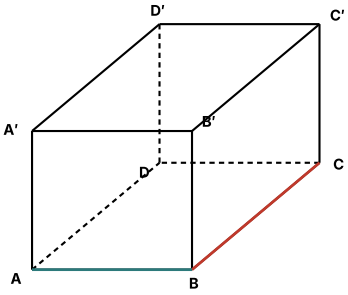
A) 1 **B)** 12√2 **C)** 12
D) 24 **E)** 0

21. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 7 cm, BC = 8 cm, AA′ = 5 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



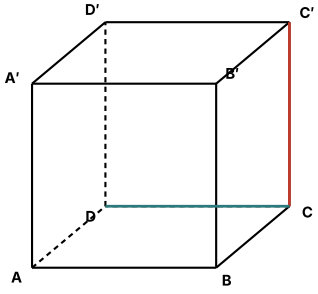
A) 12 **B)** 7 **C)** 8
D) 5 **E)** 13

22. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 10 cm, AA′ = 3 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



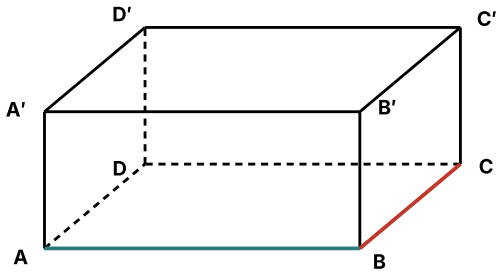
A) 5 **B)** 3 **C)** 13
D) 10 **E)** 15

23. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 7 cm, distanța de la C′ la dreapta CD este (cm):



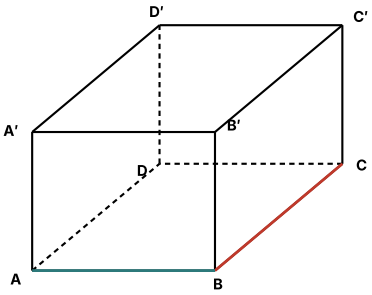
A) 8 **B)** 14 **C)** 7√3
D) 7√2 **E)** 7

24. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 8 cm, AA′ = 4 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



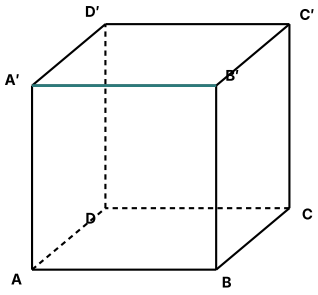
A) 10 **B)** 18 **C)** 8
D) 4 **E)** 12

25. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 7 cm, AA′ = 2 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



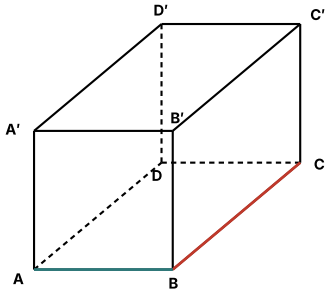
A) 9 **B)** 11 **C)** 7
D) 2 **E)** 4

26. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 10 cm, distanța de la A′ la dreapta A′B′ este (cm):



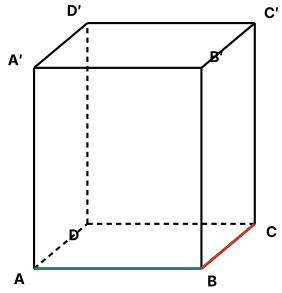
A) 0 **B)** 20 **C)** 10√2
D) 1 **E)** 10

27. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 2 cm, BC = 7 cm, AA′ = 3 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



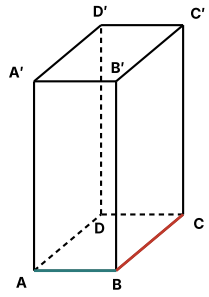
A) 10 **B)** 3 **C)** 2
D) 7 **E)** 9

28. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 4 cm, AA′ = 6 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



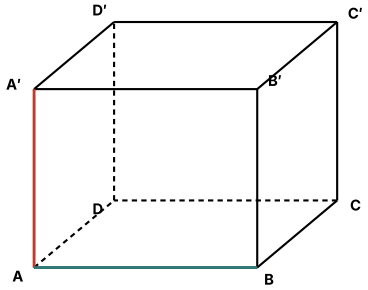
A) 5 **B)** 6 **C)** 10
D) 4 **E)** 9

29. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 8 cm, AA′ = 9 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



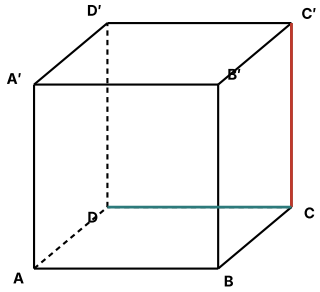
A) 8 **B)** 11 **C)** 3
D) 17 **E)** 9

30. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 9 cm, AA′ = 8 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



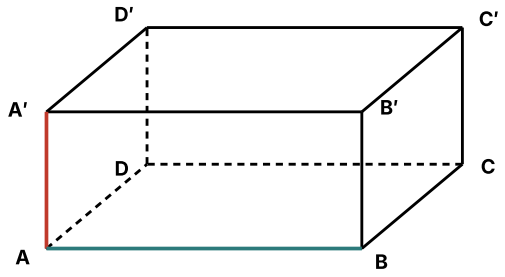
A) 9 **B)** 17 **C)** 10
D) 8 **E)** 18

31. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 8 cm, distanța de la C′ la dreapta CD este (cm):



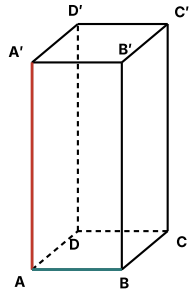
A) 8 **B)** 8√2 **C)** 16
D) 8√3 **E)** 9

32. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 8 cm, AA′ = 3 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



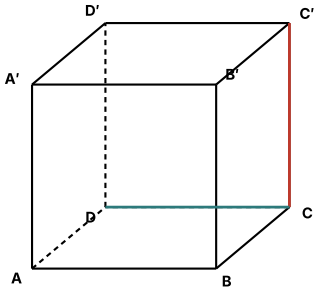
A) 11 **B)** 10 **C)** 3
D) 13 **E)** 8

33. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 2 cm, BC = 5 cm, AA′ = 9 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



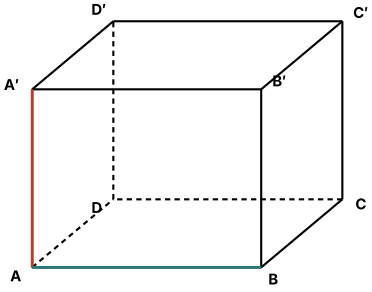
A) 14 **B)** 2 **C)** 5
D) 11 **E)** 9

34. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 10 cm, distanța de la C′ la dreapta CD este (cm):



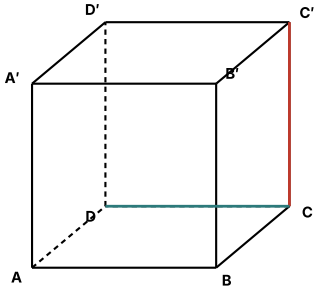
A) 10√3 **B)** 10 **C)** 10√2
D) 20 **E)** 11

35. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 8 cm, AA′ = 7 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



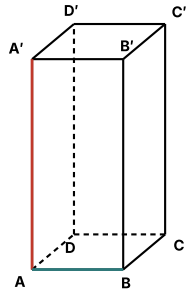
A) 16 **B)** 8 **C)** 9
D) 7 **E)** 15

36. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 6 cm, distanța de la C′ la dreapta CD este (cm):



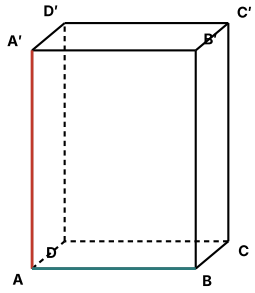
A) 6 **B)** 12 **C)** 6√3
D) 6√2 **E)** 7

37. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 2 cm, BC = 4 cm, AA′ = 8 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



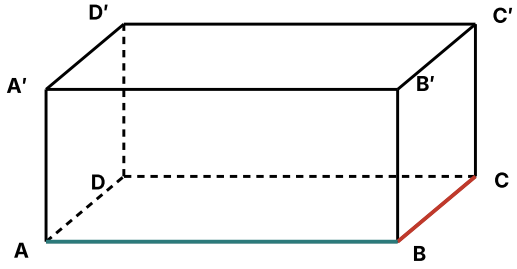
A) 10 **B)** 2 **C)** 8
D) 4 **E)** 12

38. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 3 cm, AA′ = 8 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



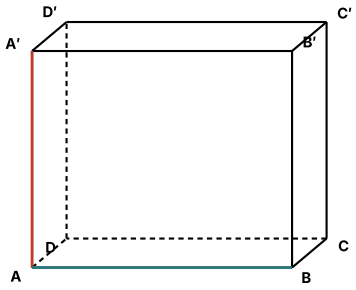
A) 14 **B)** 6 **C)** 3
D) 8 **E)** 11

39. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 5 cm, AA′ = 2 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



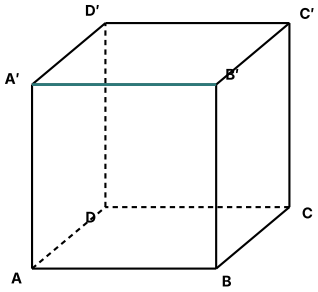
A) 9 **B)** 5 **C)** 7
D) 14 **E)** 2

40. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 2 cm, AA′ = 5 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



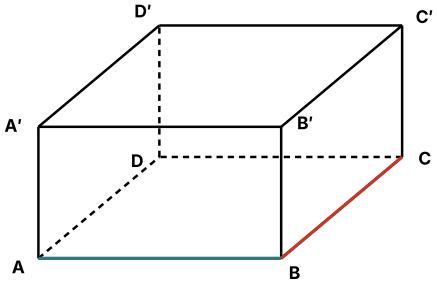
A) 11 **B)** 2 **C)** 5
D) 6 **E)** 7

41. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 9 cm, distanța de la A′ la dreapta A′B′ este (cm):



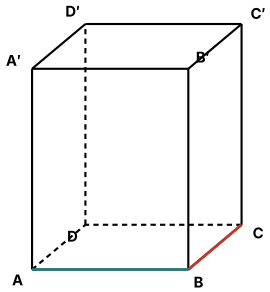
A) 1 **B)** 18 **C)** 0
D) 9√2 **E)** 9

42. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 10 cm, AA′ = 2 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



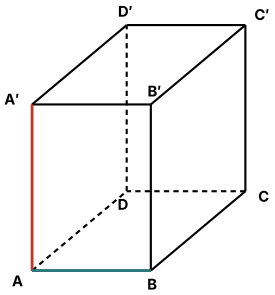
A) 8 **B)** 12 **C)** 18
D) 2 **E)** 10

43. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 7 cm, BC = 6 cm, AA′ = 9 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



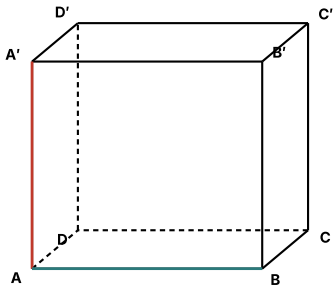
A) 7 **B)** 15 **C)** 13
D) 6 **E)** 9

44. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 10 cm, AA′ = 7 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



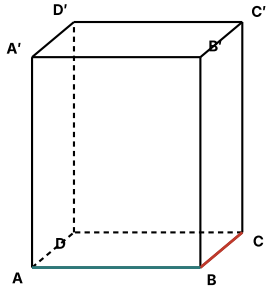
A) 10 **B)** 17 **C)** 7
D) 5 **E)** 12

45. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 5 cm, AA′ = 9 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



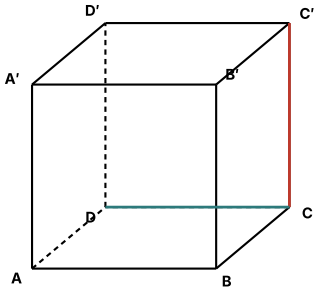
A) 5 **B)** 14 **C)** 10
D) 9 **E)** 19

46. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 5 cm, AA′ = 10 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



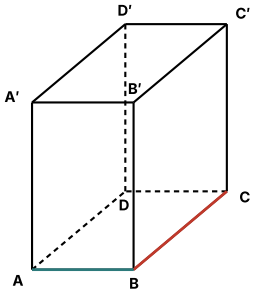
A) 5 **B)** 10 **C)** 8
D) 13 **E)** 15

47. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 4 cm, distanța de la C′ la dreapta CD este (cm):



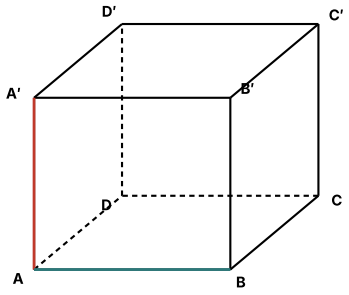
A) 4 **B)** 4√2 **C)** 5
D) 4√3 **E)** 8

48. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 7 cm, AA′ = 5 cm), distanța de la punctul C la dreapta AB este (cm):



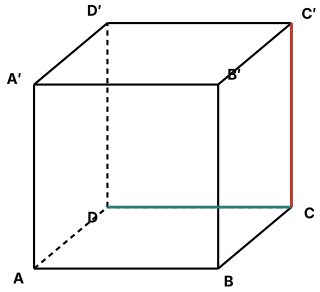
A) 5 **B)** 10 **C)** 12
D) 7 **E)** 3

49. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 9 cm, AA′ = 7 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta AB este (cm):



A) 15 **B)** 9 **C)** 8
D) 7 **E)** 16

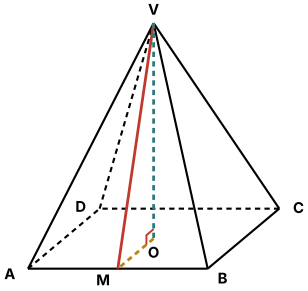
50. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 12 cm, distanța de la C′ la dreapta CD este (cm):



A) 24 **B)** 12√2 **C)** 12
D) 12√3 **E)** 13

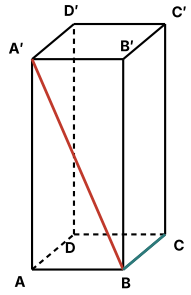
Nivel mediu

51. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 10 cm și apotema 13 cm. Distanța de la V la planul bazei este (cm):



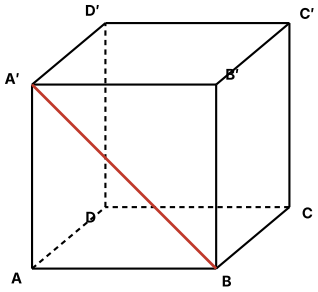
A) 18 **B)** 13 **C)** 8
D) 5 **E)** 12

52. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 4 cm, AA′ = 8 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta BC este (cm):



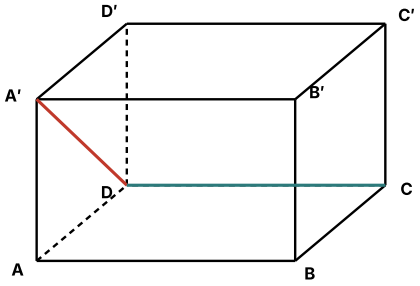
A) 4√5 **B)** √73 **C)** 5
D) √89 **E)** 11

53. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 5 cm, distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



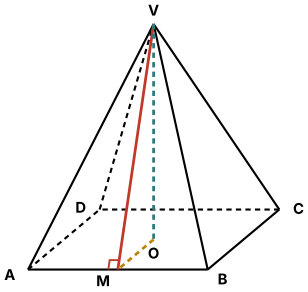
A) 5√2/2 **B)** 5√2 **C)** 5√6/2
D) 5√3/2 **E)** 5√3

54. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 7 cm, AA′ = 5 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta CD este (cm):



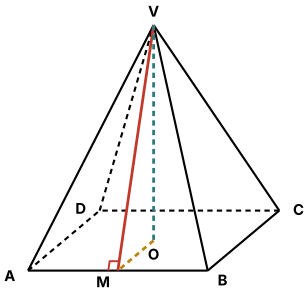
A) 12 **B)** √113 **C)** √138
D) √74 **E)** √89

55. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 40 cm și înălțimea 21 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



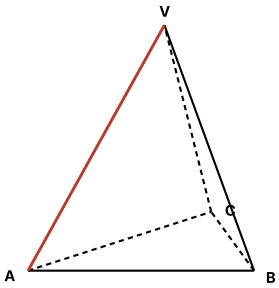
A) 28 **B)** √1241 **C)** 30
D) 41 **E)** 29

56. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 14 cm și înălțimea 24 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



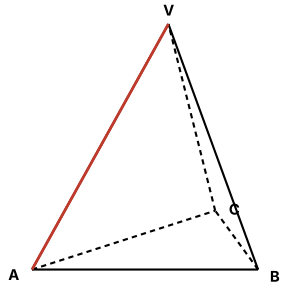
A) 31 **B)** 25 **C)** 24
D) √674 **E)** 26

57. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 6 cm și AC = 8 cm, iar VA ⊥ (ABC) cu VA = 3 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



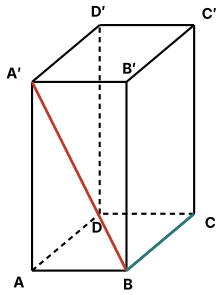
A) 6 **B)** 10 **C)** 3
D) 4 **E)** 8

58. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 8 cm și AC = 15 cm, iar VA ⊥ (ABC) cu VA = 3 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



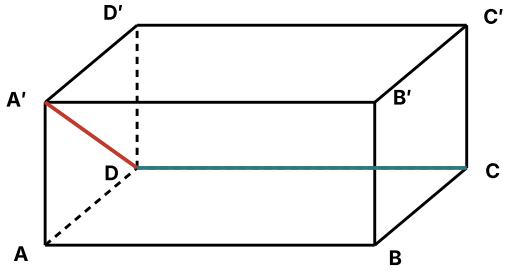
A) 17 **B)** 3 **C)** 8
D) 4 **E)** 15

59. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 9 cm, AA′ = 10 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta BC este (cm):



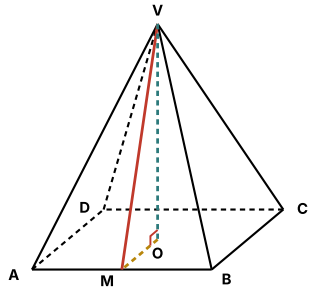
A) 15 **B)** √106 **C)** 5√5
D) √181 **E)** √206

60. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 7 cm, AA′ = 3 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta CD este (cm):



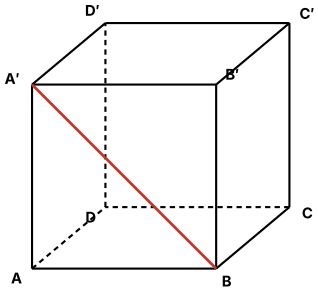
A) √158 **B)** √149 **C)** √109
D) 10 **E)** √58

61. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 14 cm și apotema 25 cm. Distanța de la V la planul bazei este (cm):



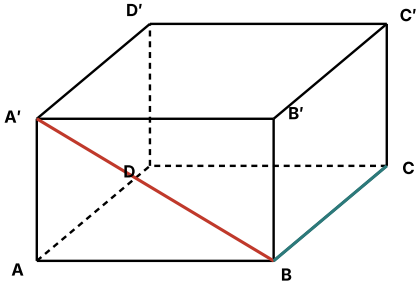
A) 7 **B)** 24 **C)** 32
D) 18 **E)** 25

62. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 4 cm, distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



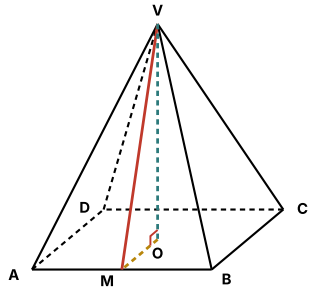
A) 4√3 **B)** 2√2 **C)** 2√3
D) 2√6 **E)** 4√2

63. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 6 cm, AA′ = 3 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta BC este (cm):



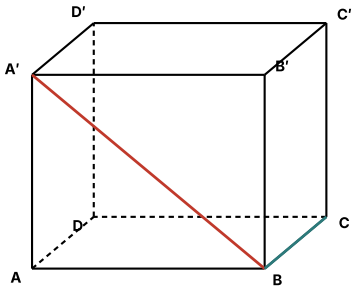
A) 3√5 **B)** 8 **C)** √70
D) √61 **E)** √34

64. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 12 cm și apotema 10 cm. Distanța de la V la planul bazei este (cm):



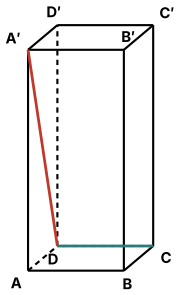
A) 6 **B)** 9 **C)** 16
D) 8 **E)** 4

65. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 4 cm, AA′ = 5 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta BC este (cm):



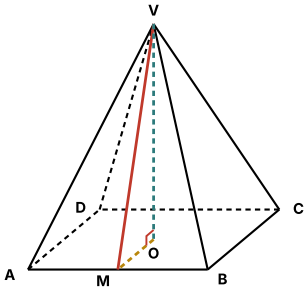
A) √77 **B)** √61 **C)** √41
D) 11 **E)** 2√13

66. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 2 cm, AA′ = 10 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta CD este (cm):



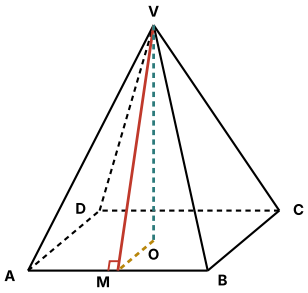
A) 12 **B)** 2√26 **C)** 2√30
D) 2√5 **E)** 2√29

67. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 40 cm și apotema 29 cm. Distanța de la V la planul bazei este (cm):



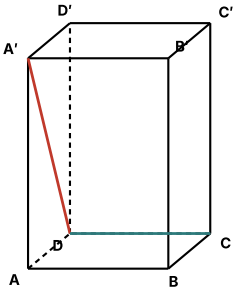
A) 49 **B)** 22 **C)** 21
D) 20 **E)** 9

68. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 16 cm și înălțimea 15 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



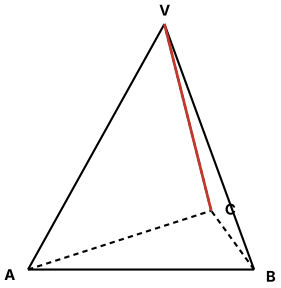
A) 23 **B)** 16 **C)** 17
D) √353 **E)** 18

69. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 3 cm, AA′ = 6 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta CD este (cm):



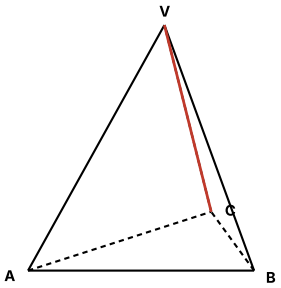
A) √61 **B)** 9 **C)** 2√13
D) 3√5 **E)** 5

70. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 5 cm și AC = 12 cm, iar VA ⊥ (ABC) cu VA = 2 cm. Lungimea segmentului VC este (cm):



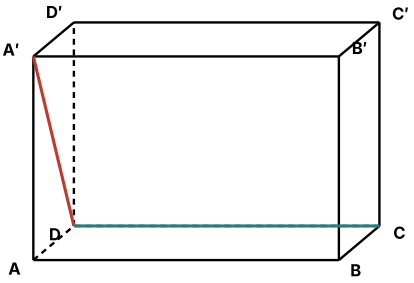
A) 14 **B)** 2√37 **C)** √173
D) 13 **E)** √29

71. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 5 cm și AC = 12 cm, iar VA ⊥ (ABC) cu VA = 3 cm. Lungimea segmentului VC este (cm):



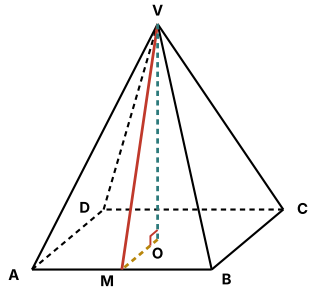
A) √178 **B)** 13 **C)** 3√17
D) 15 **E)** √34

72. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 2 cm, AA′ = 6 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta CD este (cm):



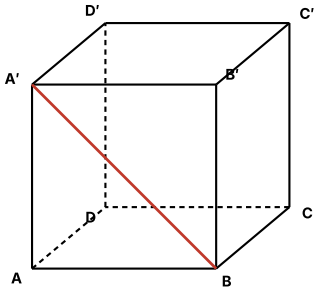
A) 11 **B)** 8 **C)** 3√13
D) √85 **E)** 2√10

73. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 30 cm și apotema 25 cm. Distanța de la V la planul bazei este (cm):



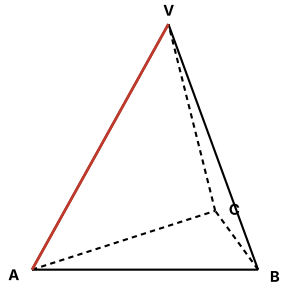
A) 20 **B)** 15 **C)** 40
D) 10 **E)** 21

74. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 9 cm, distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



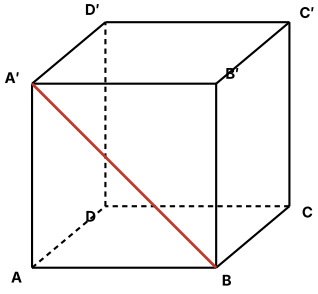
A) 9√2 **B)** 9√3 **C)** 9√2/2
D) 9√6/2 **E)** 9√3/2

75. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 8 cm și AC = 15 cm, iar VA ⊥ (ABC) cu VA = 2 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



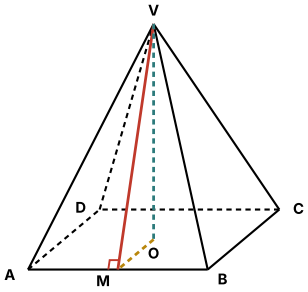
A) 15 **B)** 3 **C)** 17
D) 8 **E)** 2

76. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 3 cm, distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



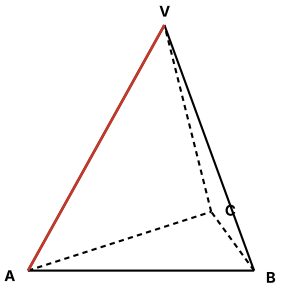
A) 3√3/2 **B)** 3√3 **C)** 3√6/2
D) 3√2/2 **E)** 3√2

77. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 6 cm și înălțimea 4 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



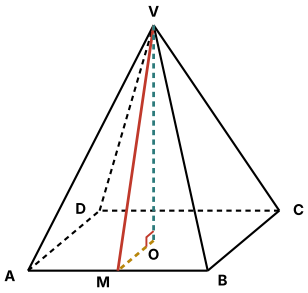
A) 7 **B)** √34 **C)** 6
D) 5 **E)** 4

78. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 8 cm și AC = 15 cm, iar VA ⊥ (ABC) cu VA = 6 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



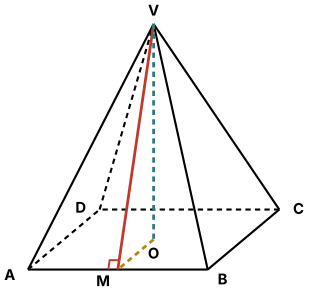
A) 6 **B)** 8 **C)** 17
D) 7 **E)** 15

79. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 6 cm și apotema 5 cm. Distanța de la V la planul bazei este (cm):



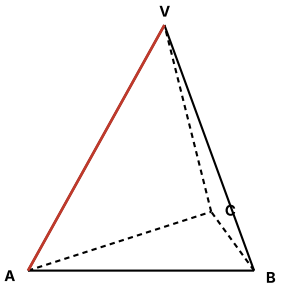
A) 3 **B)** 8 **C)** 2
D) 4 **E)** 5

80. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 10 cm și înălțimea 12 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



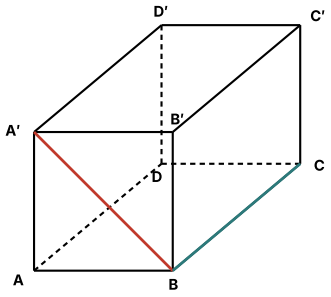
A) 14 **B)** 13 **C)** 17
D) √194 **E)** 12

81. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 3 cm și AC = 4 cm, iar VA ⊥ (ABC) cu VA = 12 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



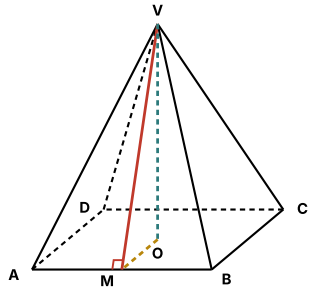
A) 12 **B)** 3 **C)** 13
D) 4 **E)** 5

82. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 10 cm, AA′ = 2 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta BC este (cm):



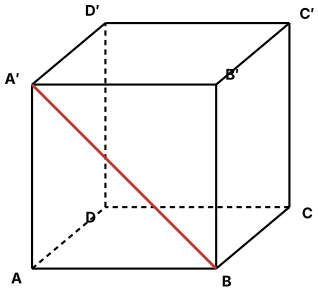
A) 6 **B)** 2√29 **C)** 2√26
D) 2√5 **E)** 2√30

83. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 24 cm și înălțimea 16 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



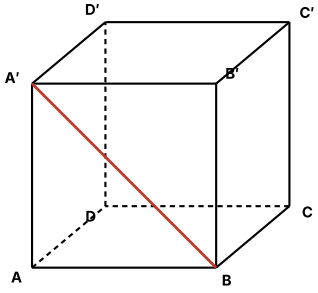
A) 4√34 **B)** 28 **C)** 21
D) 19 **E)** 20

84. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 7 cm, distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



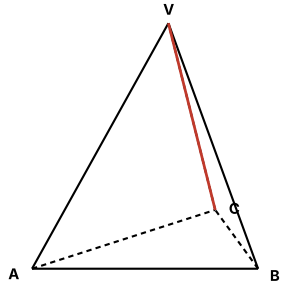
A) 7√3/2 **B)** 7√2/2 **C)** 7√2
D) 7√6/2 **E)** 7√3

85. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 6 cm, distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



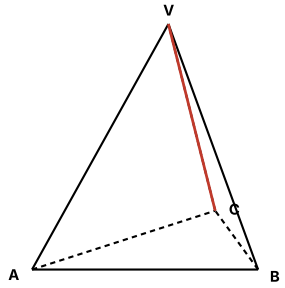
A) 3√6 **B)** 3√3 **C)** 6√3
D) 6√2 **E)** 3√2

86. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 5 cm și AC = 12 cm, iar VA ⊥ (ABC) cu VA = 4 cm. Lungimea segmentului VC este (cm):



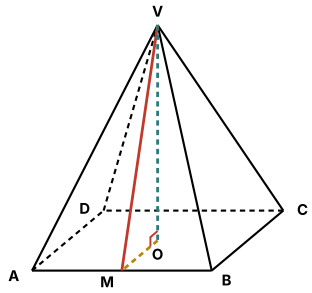
A) 13 **B)** 4√10 **C)** 16
D) √41 **E)** √185

87. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 3 cm și AC = 4 cm, iar VA ⊥ (ABC) cu VA = 10 cm. Lungimea segmentului VC este (cm):



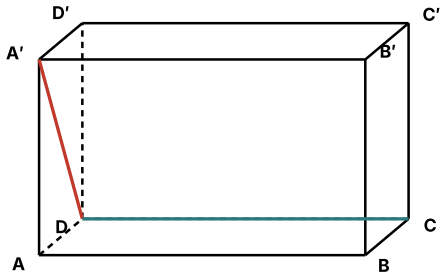
A) 14 **B)** 5√5 **C)** 5
D) 2√29 **E)** √109

88. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 16 cm și apotema 17 cm. Distanța de la V la planul bazei este (cm):



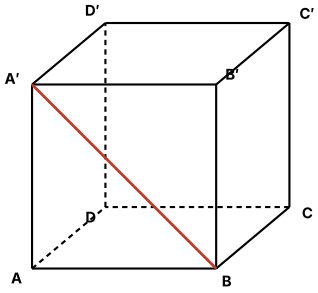
A) 15 **B)** 16 **C)** 9
D) 25 **E)** 8

89. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 3 cm, AA′ = 6 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta CD este (cm):



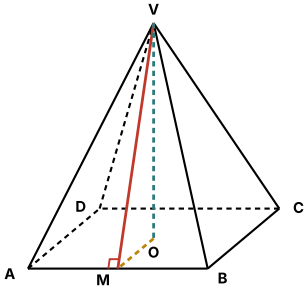
A) 2√34 **B)** √145 **C)** 3√5
D) √109 **E)** 9

90. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 11 cm, distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



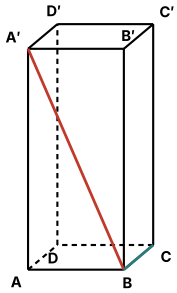
A) 11√2/2 **B)** 11√3/2 **C)** 11√2
D) 11√6/2 **E)** 11√3

91. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 18 cm și înălțimea 12 cm. Distanța de la V la dreapta AB este (cm):



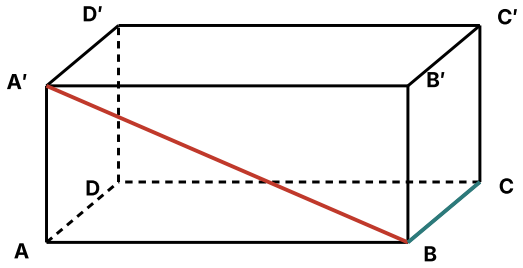
A) 21 **B)** 15 **C)** 16
D) 14 **E)** 3√34

92. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 3 cm, AA′ = 10 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta BC este (cm):



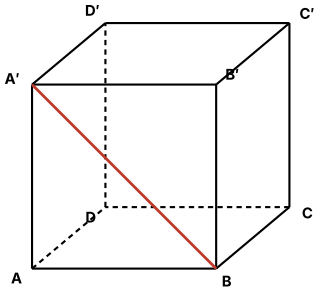
A) 5√5 **B)** 5 **C)** 2√29
D) 14 **E)** √109

93. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 5 cm, AA′ = 3 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta BC este (cm):



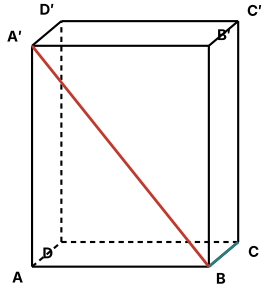
A) 13 **B)** √134 **C)** √34
D) √109 **E)** 5√5

94. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 10 cm, distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



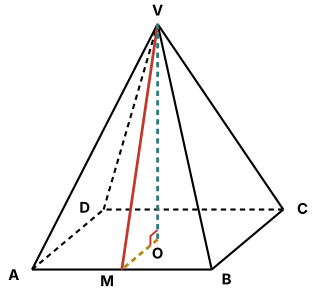
A) 10√3 **B)** 10√2 **C)** 5√2
D) 5√3 **E)** 5√6

95. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 3 cm, AA′ = 10 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta BC este (cm):



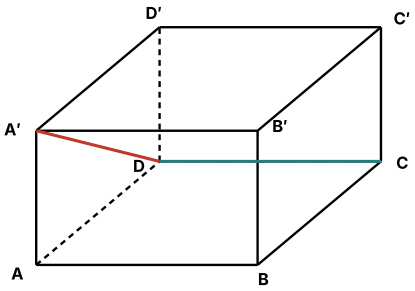
A) √109 **B)** √173 **C)** 2√41
D) 18 **E)** √73

96. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 24 cm și apotema 20 cm. Distanța de la V la planul bazei este (cm):



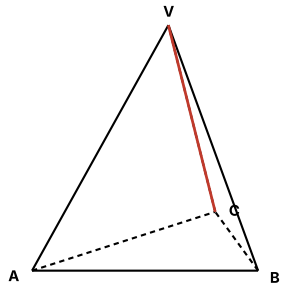
A) 8 **B)** 12 **C)** 17
D) 32 **E)** 16

97. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 7 cm, AA′ = 3 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta CD este (cm):



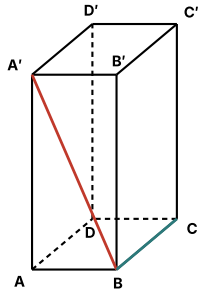
A) 10 **B)** √58 **C)** √83
D) √34 **E)** √74

98. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 6 cm și AC = 8 cm, iar VA ⊥ (ABC) cu VA = 10 cm. Lungimea segmentului VC este (cm):



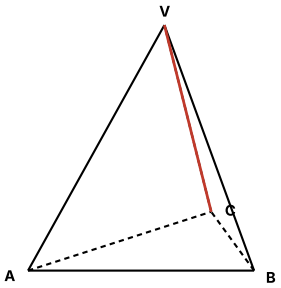
A) 10 **B)** 2√34 **C)** 2√41
D) 18 **E)** 10√2

99. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 2 cm, BC = 7 cm, AA′ = 9 cm), distanța de la punctul A′ la dreapta BC este (cm):



A) 11 **B)** √53 **C)** √85
D) √134 **E)** √130

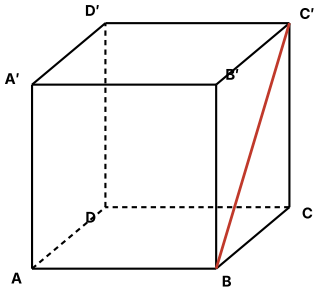
100. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 8 cm și AC = 15 cm, iar VA ⊥ (ABC) cu VA = 9 cm. Lungimea segmentului VC este (cm):



A) √370 **B)** 3√34 **C)** 24
D) 17 **E)** √145

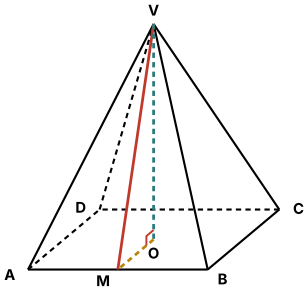
Nivel dificil

101. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 7 cm, distanța de la C′ la dreapta BD este (cm):



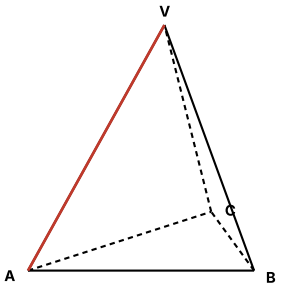
A) 7√3/2 **B)** 7√2 **C)** 7√3
D) 7√6/2 **E)** 7√2/2

102. În piramida patrulateră regulată VABCD, VO = 24 cm și OM = 7 cm (M mijlocul lui AB). Distanța de la O la planul (VAB) este (cm):



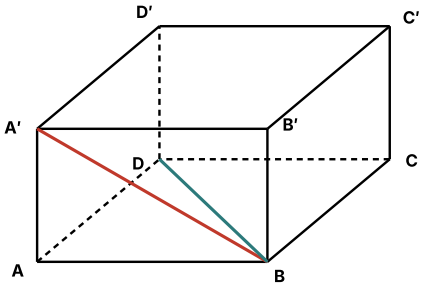
A) 168/25 **B)** 31/2 **C)** 600/7
D) 175/24 **E)** 7

103. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 20 cm și AC = 15 cm, iar VA ⊥ (ABC), VA = 9 cm. Distanța de la V la dreapta BC este (cm):



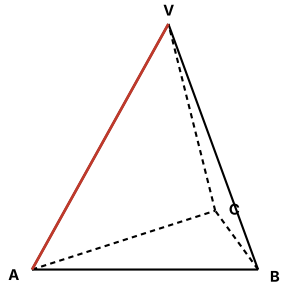
A) 21 **B)** 15 **C)** 16
D) 34 **E)** 14

104. Într-un paralelipiped dreptunghic ABCDA′B′C′D′, AB = 30 cm, BC = 40 cm și AA′ = 10 cm. Distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



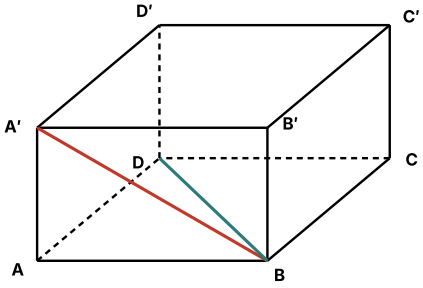
A) 60 **B)** 26 **C)** 34
D) 27 **E)** 25

105. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 15 cm și AC = 20 cm, iar VA ⊥ (ABC), VA = 9 cm. Distanța de la V la dreapta BC este (cm):



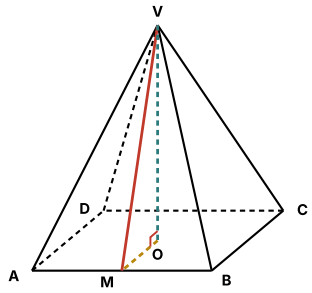
A) 16 **B)** 14 **C)** 21
D) 34 **E)** 15

106. Într-un paralelipiped dreptunghic ABCDA′B′C′D′, AB = 30 cm, BC = 40 cm și AA′ = 7 cm. Distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



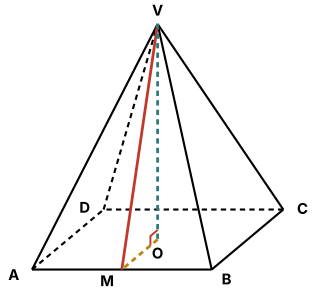
A) 24 **B)** 26 **C)** 57
D) 25 **E)** 31

107. În piramida patrulateră regulată VABCD, VO = 12 cm și OM = 5 cm (M mijlocul lui AB). Distanța de la O la planul (VAB) este (cm):



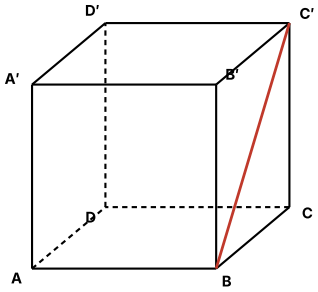
A) 60/13 **B)** 5 **C)** 65/12
D) 156/5 **E)** 17/2

108. În piramida patrulateră regulată VABCD, VO = 24 cm și OM = 10 cm (M mijlocul lui AB). Distanța de la O la planul (VAB) este (cm):



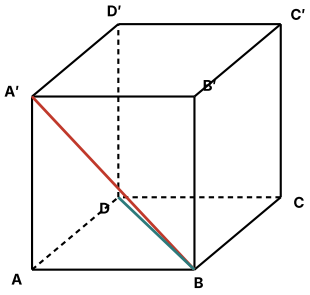
A) 10 **B)** 312/5 **C)** 65/6
D) 17 **E)** 120/13

109. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 3 cm, distanța de la C′ la dreapta BD este (cm):



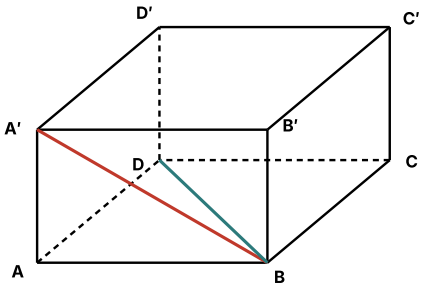
A) 3√3 **B)** 3√6/2 **C)** 3√3/2
D) 3√2 **E)** 3√2/2

110. Într-un paralelipiped dreptunghic ABCDA′B′C′D′, AB = 30 cm, BC = 40 cm și AA′ = 32 cm. Distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



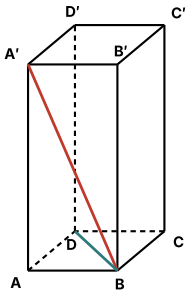
A) 39 **B)** 41 **C)** 40
D) 56 **E)** 82

111. Într-un paralelipiped dreptunghic ABCDA′B′C′D′, AB = 15 cm, BC = 20 cm și AA′ = 5 cm. Distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



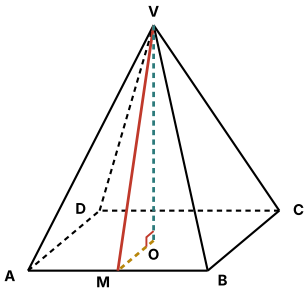
A) 14 **B)** 12 **C)** 30
D) 17 **E)** 13

112. Într-un paralelipiped dreptunghic ABCDA′B′C′D′, AB = 15 cm, BC = 20 cm și AA′ = 35 cm. Distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



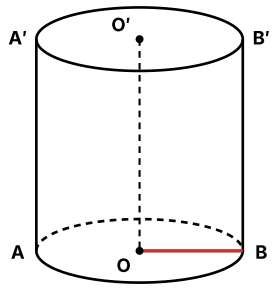
A) 60 **B)** 47 **C)** 37
D) 38 **E)** 36

113. În piramida patrulateră regulată VABCD, VO = 20 cm și OM = 15 cm (M mijlocul lui AB). Distanța de la O la planul (VAB) este (cm):



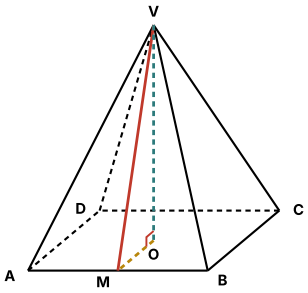
A) 75/4 **B)** 15 **C)** 12
D) 35/2 **E)** 100/3

114. Un cilindru circular drept are raza 11 cm și înălțimea 10 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



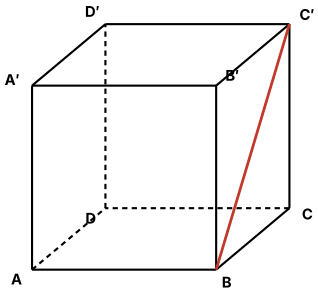
A) 11 **B)** √221 **C)** 2√146
D) 21 **E)** √321

115. În piramida patrulateră regulată VABCD, VO = 4 cm și OM = 3 cm (M mijlocul lui AB). Distanța de la O la planul (VAB) este (cm):



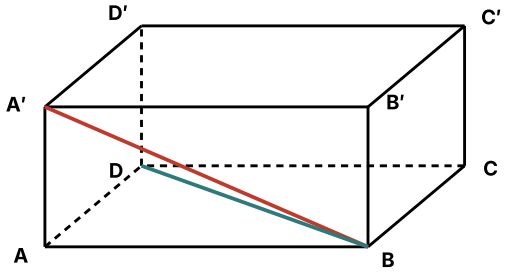
A) 20/3 **B)** 15/4 **C)** 3
D) 12/5 **E)** 7/2

116. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 10 cm, distanța de la C′ la dreapta BD este (cm):



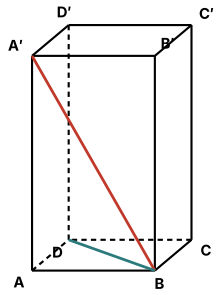
A) 10√3 **B)** 5√6 **C)** 5√2
D) 10√2 **E)** 5√3

117. Într-un paralelipiped dreptunghic ABCDA′B′C′D′, AB = 20 cm, BC = 15 cm și AA′ = 5 cm. Distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



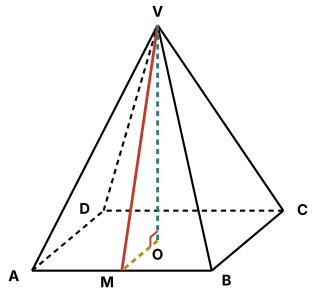
A) 17 **B)** 13 **C)** 14
D) 12 **E)** 30

118. Într-un paralelipiped dreptunghic ABCDA′B′C′D′, AB = 20 cm, BC = 15 cm și AA′ = 35 cm. Distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



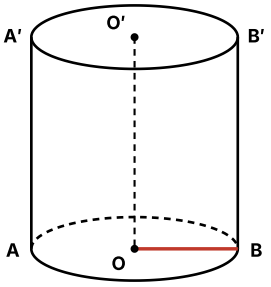
A) 37 **B)** 60 **C)** 36
D) 47 **E)** 38

119. În piramida patrulateră regulată VABCD, VO = 8 cm și OM = 6 cm (M mijlocul lui AB). Distanța de la O la planul (VAB) este (cm):



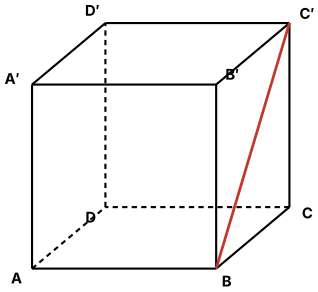
A) 24/5 **B)** 6 **C)** 15/2
D) 40/3 **E)** 7

120. Un cilindru circular drept are raza 7 cm și înălțimea 7 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



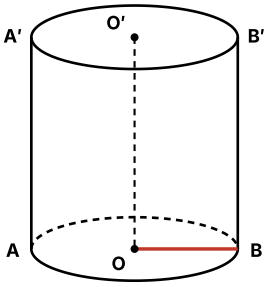
A) 14 **B)** 7√5 **C)** 7
D) 7√3 **E)** 7√2

121. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 12 cm, distanța de la C′ la dreapta BD este (cm):



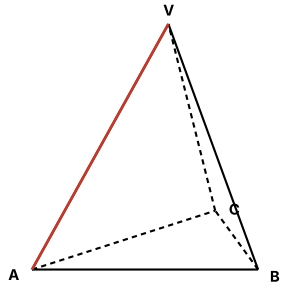
A) 12√3 **B)** 6√6 **C)** 12√2
D) 6√2 **E)** 6√3

122. Un cilindru circular drept are raza 9 cm și înălțimea 8 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



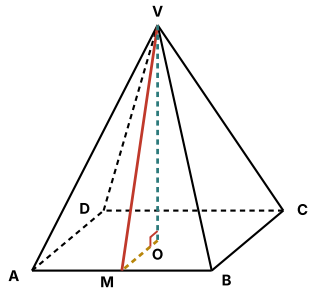
A) 17 **B)** 2√97 **C)** √145
D) √209 **E)** 9

123. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 30 cm și AC = 40 cm, iar VA ⊥ (ABC), VA = 18 cm. Distanța de la V la dreapta BC este (cm):



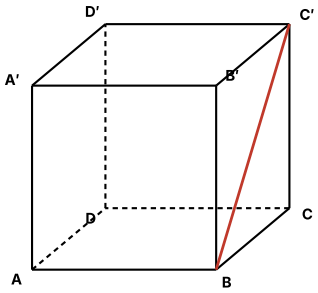
A) 68 **B)** 30 **C)** 31
D) 42 **E)** 29

124. În piramida patrulateră regulată VABCD, VO = 12 cm și OM = 9 cm (M mijlocul lui AB). Distanța de la O la planul (VAB) este (cm):



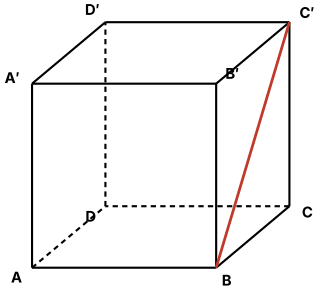
A) 45/4 **B)** 21/2 **C)** 9
D) 20 **E)** 36/5

125. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 5 cm, distanța de la C′ la dreapta BD este (cm):



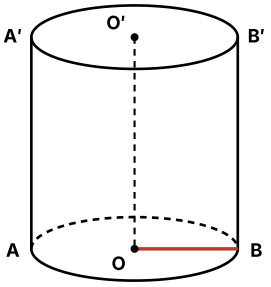
A) 5√3/2 **B)** 5√2 **C)** 5√2/2
D) 5√3 **E)** 5√6/2

126. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 4 cm, distanța de la C′ la dreapta BD este (cm):



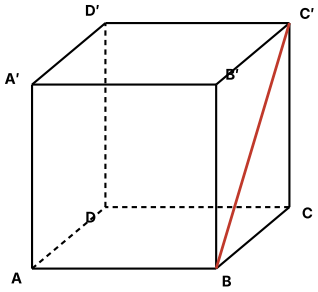
A) 2√6 **B)** 4√2 **C)** 2√3
D) 4√3 **E)** 2√2

127. Un cilindru circular drept are raza 11 cm și înălțimea 6 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



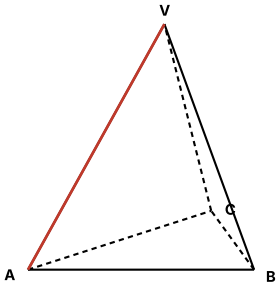
A) √157 **B)** √193 **C)** 2√130
D) 17 **E)** 11

128. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 11 cm, distanța de la C′ la dreapta BD este (cm):



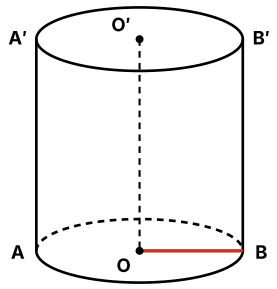
A) 11√6/2 **B)** 11√2/2 **C)** 11√2
D) 11√3/2 **E)** 11√3

129. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 20 cm și AC = 15 cm, iar VA ⊥ (ABC), VA = 35 cm. Distanța de la V la dreapta BC este (cm):



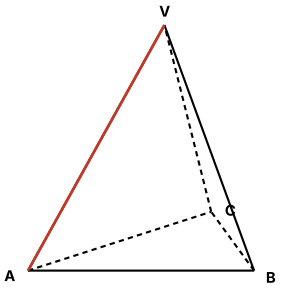
A) 37 **B)** 47 **C)** 38
D) 36 **E)** 60

130. Un cilindru circular drept are raza 2 cm și înălțimea 7 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



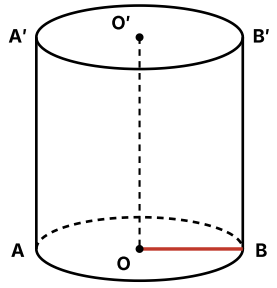
A) 2 **B)** √65 **C)** √53
D) 9 **E)** √102

131. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 30 cm și AC = 40 cm, iar VA ⊥ (ABC), VA = 7 cm. Distanța de la V la dreapta BC este (cm):



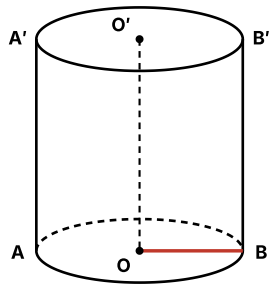
A) 25 **B)** 26 **C)** 31
D) 57 **E)** 24

132. Un cilindru circular drept are raza 12 cm și înălțimea 2 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



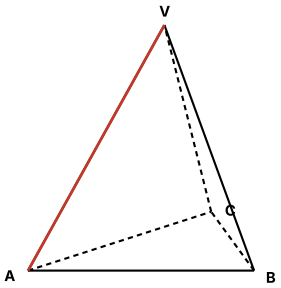
A) 14 **B)** 2√38 **C)** 12
D) 2√37 **E)** 2√145

133. Un cilindru circular drept are raza 7 cm și înălțimea 8 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



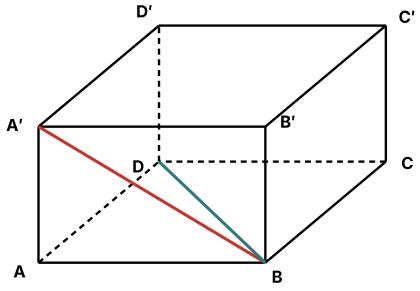
A) 15 **B)** √177 **C)** 2√65
D) 7 **E)** √113

134. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 30 cm și AC = 40 cm, iar VA ⊥ (ABC), VA = 10 cm. Distanța de la V la dreapta BC este (cm):



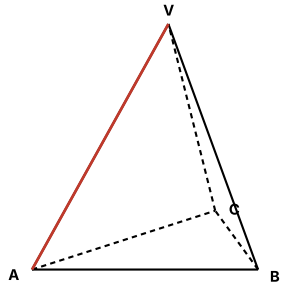
A) 25 **B)** 27 **C)** 26
D) 34 **E)** 60

135. Într-un paralelipiped dreptunghic ABCDA′B′C′D′, AB = 15 cm, BC = 20 cm și AA′ = 9 cm. Distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



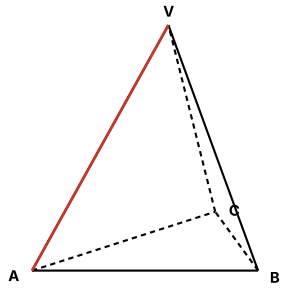
A) 16 **B)** 14 **C)** 34
D) 15 **E)** 21

136. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 15 cm și AC = 20 cm, iar VA ⊥ (ABC), VA = 35 cm. Distanța de la V la dreapta BC este (cm):



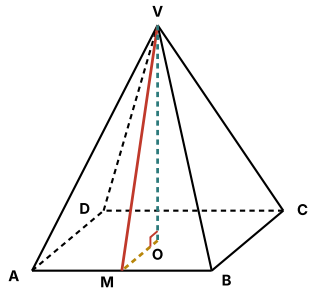
A) 38 **B)** 37 **C)** 47
D) 60 **E)** 36

137. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 30 cm și AC = 40 cm, iar VA ⊥ (ABC), VA = 32 cm. Distanța de la V la dreapta BC este (cm):



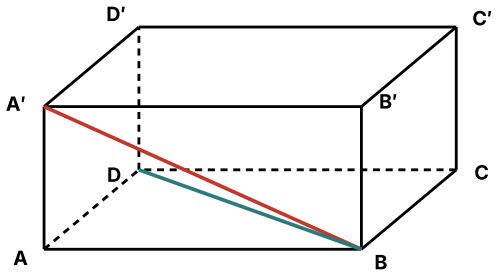
A) 39 **B)** 40 **C)** 82
D) 56 **E)** 41

138. În piramida patrulateră regulată VABCD, VO = 16 cm și OM = 12 cm (M mijlocul lui AB). Distanța de la O la planul (VAB) este (cm):



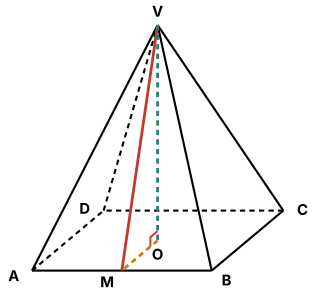
A) 15 **B)** 14 **C)** 12
D) 48/5 **E)** 80/3

139. Într-un paralelipiped dreptunghic ABCDA′B′C′D′, AB = 20 cm, BC = 15 cm și AA′ = 9 cm. Distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



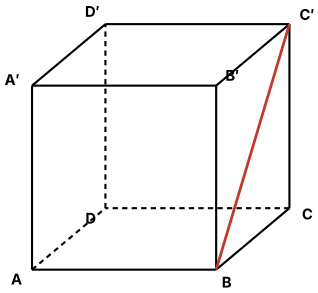
A) 34 **B)** 21 **C)** 14
D) 15 **E)** 16

140. În piramida patrulateră regulată VABCD, VO = 15 cm și OM = 8 cm (M mijlocul lui AB). Distanța de la O la planul (VAB) este (cm):



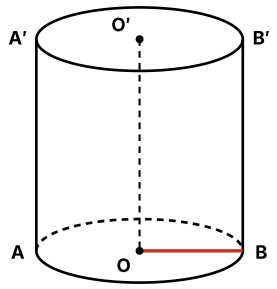
A) 255/8 **B)** 136/15 **C)** 23/2
D) 120/17 **E)** 8

141. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 6 cm, distanța de la C′ la dreapta BD este (cm):



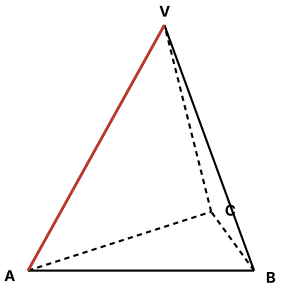
A) 3√2 **B)** 3√6 **C)** 6√2
D) 6√3 **E)** 3√3

142. Un cilindru circular drept are raza 8 cm și înălțimea 4 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



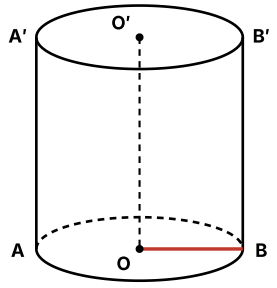
A) 4√17 **B)** 4√6 **C)** 12
D) 4√5 **E)** 8

143. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 20 cm și AC = 15 cm, iar VA ⊥ (ABC), VA = 5 cm. Distanța de la V la dreapta BC este (cm):



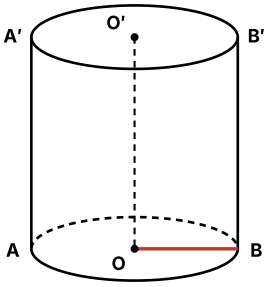
A) 12 **B)** 14 **C)** 17
D) 30 **E)** 13

144. Un cilindru circular drept are raza 12 cm și înălțimea 6 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



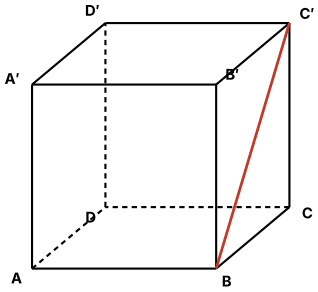
A) 12 **B)** 18 **C)** 6√6
D) 6√5 **E)** 6√17

145. Un cilindru circular drept are raza 12 cm și înălțimea 8 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



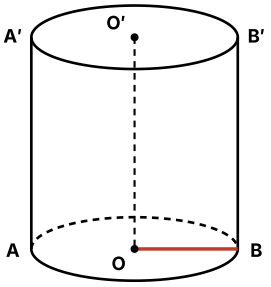
A) 20 **B)** 4√13 **C)** 4√17
D) 8√10 **E)** 12

146. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 8 cm, distanța de la C′ la dreapta BD este (cm):



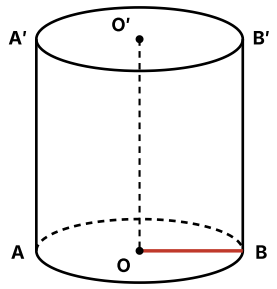
A) 8√2 **B)** 4√2 **C)** 4√3
D) 8√3 **E)** 4√6

147. Un cilindru circular drept are raza 4 cm și înălțimea 12 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



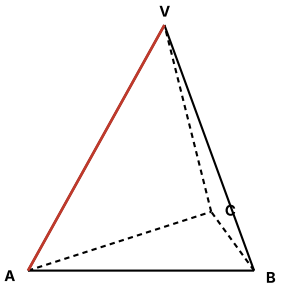
A) 16 **B)** 4√10 **C)** 4√19
D) 4√13 **E)** 4

148. Un cilindru circular drept are raza 3 cm și înălțimea 4 cm. Distanța de la centrul bazei de sus la un punct al cercului bazei de jos este (cm):



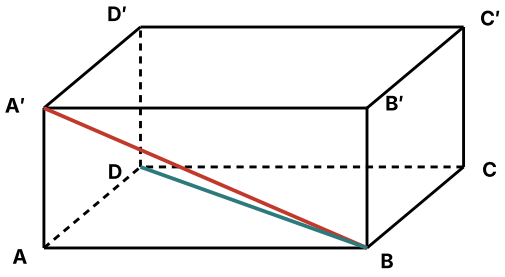
A) 2√13 **B)** 7 **C)** 5
D) √41 **E)** 3

149. ABC este un triunghi dreptunghic în A cu AB = 20 cm și AC = 15 cm, iar VA ⊥ (ABC), VA = 16 cm. Distanța de la V la dreapta BC este (cm):



A) 21 **B)** 41 **C)** 20
D) 28 **E)** 19

150. Într-un paralelipiped dreptunghic ABCDA′B′C′D′, AB = 40 cm, BC = 30 cm și AA′ = 7 cm. Distanța de la A′ la dreapta BD este (cm):



A) 57 **B)** 25 **C)** 24
D) 31 **E)** 26

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. A — C′C ⊥ CD, deci distanța este CC′ = s.

2. C — CB ⊥ AB, deci distanța de la C la AB este CB = BC.

3. C — Dacă o dreaptă este perpendiculară pe plan și o dreaptă din plan este perpendiculară pe proiecția primei, atunci este perpendiculară și pe oblică.

4. C — AA′ ⊥ AB (AA′ ⊥ planul bazei), deci distanța este AA′.

5. B — Punctul A′ aparține dreptei A′B′, deci distanța este 0.

6. E — Punctul A′ aparține dreptei A′B′, deci distanța este 0.

7. E — CB ⊥ AB, deci distanța de la C la AB este CB = BC.

8. B — Distanța punct–dreaptă este lungimea perpendicularei din punct pe dreaptă (cea mai scurtă dintre toate segmentele către punctele dreptei).

9. D — Punctul A′ aparține dreptei A′B′, deci distanța este 0.

10. B — C′C ⊥ CD, deci distanța este CC′ = s.

11. C — CB ⊥ AB, deci distanța de la C la AB este CB = BC.

12. C — Punctul A′ aparține dreptei A′B′, deci distanța este 0.

13. A — AA′ ⊥ AB (AA′ ⊥ planul bazei), deci distanța este AA′.

14. D — Punctul A′ aparține dreptei A′B′, deci distanța este 0.

15. B — CB ⊥ AB, deci distanța de la C la AB este CB = BC.

16. B — Punctul A′ aparține dreptei A′B′, deci distanța este 0.

17. A — AA′ ⊥ AB (AA′ ⊥ planul bazei), deci distanța este AA′.

18. E — C′C ⊥ CD, deci distanța este CC′ = s.

19. A — CB ⊥ AB, deci distanța de la C la AB este CB = BC.

20. E — Punctul A′ aparține dreptei A′B′, deci distanța este 0.

21. D — AA′ ⊥ AB (AA′ ⊥ planul bazei), deci distanța este AA′.

22. D — CB ⊥ AB, deci distanța de la C la AB este CB = BC.

23. E — C′C ⊥ CD, deci distanța este CC′ = s.

24. C — CB ⊥ AB, deci distanța de la C la AB este CB = BC.

25. C — CB ⊥ AB, deci distanța de la C la AB este CB = BC.

26. A — Punctul A′ aparține dreptei A′B′, deci distanța este 0.

27. D — CB ⊥ AB, deci distanța de la C la AB este CB = BC.

28. D — CB ⊥ AB, deci distanța de la C la AB este CB = BC.

29. A — CB ⊥ AB, deci distanța de la C la AB este CB = BC.

30. D — AA′ ⊥ AB (AA′ ⊥ planul bazei), deci distanța este AA′.

31. A — C′C ⊥ CD, deci distanța este CC′ = s.

32. C — AA′ ⊥ AB (AA′ ⊥ planul bazei), deci distanța este AA′.

33. E — AA′ ⊥ AB (AA′ ⊥ planul bazei), deci distanța este AA′.

34. B — C′C ⊥ CD, deci distanța este CC′ = s.

35. D — AA′ ⊥ AB (AA′ ⊥ planul bazei), deci distanța este AA′.

36. A — C′C ⊥ CD, deci distanța este CC′ = s.

37. C — AA′ ⊥ AB (AA′ ⊥ planul bazei), deci distanța este AA′.

38. D — $AA' \perp AB$ ($AA' \perp$ planul bazei), deci distanța este AA'.

39. B — $CB \perp AB$, deci distanța de la C la AB este $CB = BC$.

40. C — $AA' \perp AB$ ($AA' \perp$ planul bazei), deci distanța este AA'.

41. C — Punctul A' aparține dreptei $A'B'$, deci distanța este 0.

42. E — $CB \perp AB$, deci distanța de la C la AB este $CB = BC$.

43. D — $CB \perp AB$, deci distanța de la C la AB este $CB = BC$.

44. C — $AA' \perp AB$ ($AA' \perp$ planul bazei), deci distanța este AA'.

45. D — $AA' \perp AB$ ($AA' \perp$ planul bazei), deci distanța este AA'.

46. A — $CB \perp AB$, deci distanța de la C la AB este $CB = BC$.

47. A — $C'C \perp CD$, deci distanța este $CC' = s$.

48. D — $CB \perp AB$, deci distanța de la C la AB este $CB = BC$.

49. D — $AA' \perp AB$ ($AA' \perp$ planul bazei), deci distanța este AA'.

50. C — $C'C \perp CD$, deci distanța este $CC' = s$.

Nivel mediu

51. E — $VO^2 = VM^2 - OM^2 = 169 - 25 = 144 \Rightarrow VO = 12$ cm.

52. B — $BC \perp AB$ și $BC \perp BB'$, deci $BC \perp (ABB')$, de unde $BC \perp A'B$. Distanța este $A'B$: $A'B^2 = AA'^2 + AB^2 = 64 + 9 = 73$.

53. C — Fie O mijlocul lui BD: $AO \perp BD$, $AA' \perp (ABC) \Rightarrow A'O \perp BD$ (T3⊥). $A'O^2 = AA'^2 + AO^2 = 25 + 25/2 = 75/2$; $A'O = 5\sqrt{6}/2$.

54. D — $CD \perp AD$ și $CD \perp AA'$, deci $CD \perp (ADD')$, de unde $CD \perp A'D$. Distanța este $A'D$: $A'D^2 = AA'^2 + AD^2 = 25 + 49 = 74$.

55. E — Fie M mijlocul lui AB; $OM \perp AB$ și $VO \perp (ABC) \Rightarrow VM \perp AB$ (T3⊥). $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 441 + 400 = 841$, $VM = 29$ cm.

56. B — Fie M mijlocul lui AB; $OM \perp AB$ și $VO \perp (ABC) \Rightarrow VM \perp AB$ (T3⊥). $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 576 + 49 = 625$, $VM = 25$ cm.

57. C — $VA \perp (ABC) \Rightarrow VA \perp AB$; distanța de la V la AB este $VA = h$.

58. B — $VA \perp (ABC) \Rightarrow VA \perp AB$; distanța de la V la AB este $VA = h$.

59. C — $BC \perp AB$ și $BC \perp BB'$, deci $BC \perp (ABB')$, de unde $BC \perp A'B$. Distanța este $A'B$: $A'B^2 = AA'^2 + AB^2 = 100 + 25 = 125$.

60. E — $CD \perp AD$ și $CD \perp AA'$, deci $CD \perp (ADD')$, de unde $CD \perp A'D$. Distanța este $A'D$: $A'D^2 = AA'^2 + AD^2 = 9 + 49 = 58$.

61. B — $VO^2 = VM^2 - OM^2 = 625 - 49 = 576 \Rightarrow VO = 24$ cm.

62. D — Fie O mijlocul lui BD: $AO \perp BD$, $AA' \perp (ABC) \Rightarrow A'O \perp BD$ (T3⊥). $A'O^2 = AA'^2 + AO^2 = 16 + 8 = 24$; $A'O = 4\sqrt{6}/2$.

63. E — $BC \perp AB$ și $BC \perp BB'$, deci $BC \perp (ABB')$, de unde $BC \perp A'B$. Distanța este $A'B$: $A'B^2 = AA'^2 + AB^2 = 9 + 25 = 34$.

64. D — $VO^2 = VM^2 - OM^2 = 100 - 36 = 64 \Rightarrow VO = 8$ cm.

65. B — $BC \perp AB$ și $BC \perp BB'$, deci $BC \perp (ABB')$, de unde $BC \perp A'B$. Distanța este $A'B$: $A'B^2 = AA'^2 + AB^2 = 25 + 36 = 61$.

66. B — $CD \perp AD$ și $CD \perp AA'$, deci $CD \perp (ADD')$, de unde $CD \perp A'D$. Distanța este $A'D$: $A'D^2 = AA'^2 + AD^2 = 100 + 4 = 104$.

67. C — $VO^2 = VM^2 - OM^2 = 841 - 400 = 441 \Rightarrow VO = 21$ cm.

68. C — Fie M mijlocul lui AB; $OM \perp AB$ și $VO \perp (ABC) \Rightarrow VM \perp AB$ (T3⊥). $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 225 + 64 = 289$, $VM = 17$ cm.

69. D — CD ⊥ AD și CD ⊥ AA′, deci CD ⊥ (ADD′), de unde CD ⊥ A′D. Distanța este A′D: $A'D^2 = AA'^2 + AD^2 = 36 + 9 = 45$.

70. B — VA ⊥ (ABC) ⇒ VA ⊥ AC; $VC^2 = VA^2 + AC^2 = 4 + 144 = 148$.

71. C — VA ⊥ (ABC) ⇒ VA ⊥ AC; $VC^2 = VA^2 + AC^2 = 9 + 144 = 153$.

72. E — CD ⊥ AD și CD ⊥ AA′, deci CD ⊥ (ADD′), de unde CD ⊥ A′D. Distanța este A′D: $A'D^2 = AA'^2 + AD^2 = 36 + 4 = 40$.

73. A — $VO^2 = VM^2 - OM^2 = 625 - 225 = 400 \Rightarrow VO = 20$ cm.

74. D — Fie O mijlocul lui BD: AO ⊥ BD, AA′ ⊥ (ABC) ⇒ A′O ⊥ BD (T3⊥). $A'O^2 = AA'^2 + AO^2 = 81 + 81/2 = 243/2$; $A'O = 9\sqrt{6}/2$.

75. E — VA ⊥ (ABC) ⇒ VA ⊥ AB; distanța de la V la AB este VA = h.

76. C — Fie O mijlocul lui BD: AO ⊥ BD, AA′ ⊥ (ABC) ⇒ A′O ⊥ BD (T3⊥). $A'O^2 = AA'^2 + AO^2 = 9 + 9/2 = 27/2$; $A'O = 3\sqrt{6}/2$.

77. D — Fie M mijlocul lui AB; OM ⊥ AB și VO ⊥ (ABC) ⇒ VM ⊥ AB (T3⊥). $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 16 + 9 = 25$, VM = 5 cm.

78. A — VA ⊥ (ABC) ⇒ VA ⊥ AB; distanța de la V la AB este VA = h.

79. D — $VO^2 = VM^2 - OM^2 = 25 - 9 = 16 \Rightarrow VO = 4$ cm.

80. B — Fie M mijlocul lui AB; OM ⊥ AB și VO ⊥ (ABC) ⇒ VM ⊥ AB (T3⊥). $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 144 + 25 = 169$, VM = 13 cm.

81. A — VA ⊥ (ABC) ⇒ VA ⊥ AB; distanța de la V la AB este VA = h.

82. D — BC ⊥ AB și BC ⊥ BB′, deci BC ⊥ (ABB′), de unde BC ⊥ A′B. Distanța este A′B: $A'B^2 = AA'^2 + AB^2 = 4 + 16 = 20$.

83. E — Fie M mijlocul lui AB; OM ⊥ AB și VO ⊥ (ABC) ⇒ VM ⊥ AB (T3⊥). $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 256 + 144 = 400$, VM = 20 cm.

84. D — Fie O mijlocul lui BD: AO ⊥ BD, AA′ ⊥ (ABC) ⇒ A′O ⊥ BD (T3⊥). $A'O^2 = AA'^2 + AO^2 = 49 + 49/2 = 147/2$; $A'O = 7\sqrt{6}/2$.

85. A — Fie O mijlocul lui BD: AO ⊥ BD, AA′ ⊥ (ABC) ⇒ A′O ⊥ BD (T3⊥). $A'O^2 = AA'^2 + AO^2 = 36 + 18 = 54$; $A'O = 6\sqrt{6}/2$.

86. B — VA ⊥ (ABC) ⇒ VA ⊥ AC; $VC^2 = VA^2 + AC^2 = 16 + 144 = 160$.

87. D — VA ⊥ (ABC) ⇒ VA ⊥ AC; $VC^2 = VA^2 + AC^2 = 100 + 16 = 116$.

88. A — $VO^2 = VM^2 - OM^2 = 289 - 64 = 225 \Rightarrow VO = 15$ cm.

89. C — CD ⊥ AD și CD ⊥ AA′, deci CD ⊥ (ADD′), de unde CD ⊥ A′D. Distanța este A′D: $A'D^2 = AA'^2 + AD^2 = 36 + 9 = 45$.

90. D — Fie O mijlocul lui BD: AO ⊥ BD, AA′ ⊥ (ABC) ⇒ A′O ⊥ BD (T3⊥). $A'O^2 = AA'^2 + AO^2 = 121 + 121/2 = 363/2$; $A'O = 11\sqrt{6}/2$.

91. B — Fie M mijlocul lui AB; OM ⊥ AB și VO ⊥ (ABC) ⇒ VM ⊥ AB (T3⊥). $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 144 + 81 = 225$, VM = 15 cm.

92. C — BC ⊥ AB și BC ⊥ BB′, deci BC ⊥ (ABB′), de unde BC ⊥ A′B. Distanța este A′B: $A'B^2 = AA'^2 + AB^2 = 100 + 16 = 116$.

93. D — BC ⊥ AB și BC ⊥ BB′, deci BC ⊥ (ABB′), de unde BC ⊥ A′B. Distanța este A′B: $A'B^2 = AA'^2 + AB^2 = 9 + 100 = 109$.

94. E — Fie O mijlocul lui BD: AO ⊥ BD, AA′ ⊥ (ABC) ⇒ A′O ⊥ BD (T3⊥). $A'O^2 = AA'^2 + AO^2 = 100 + 50 = 150$; $A'O = 10\sqrt{6}/2$.

95. C — BC ⊥ AB și BC ⊥ BB′, deci BC ⊥ (ABB′), de unde BC ⊥ A′B. Distanța este A′B: $A'B^2 = AA'^2 + AB^2 = 100 + 64 = 164$.

96. E — $VO^2 = VM^2 - OM^2 = 400 - 144 = 256 \Rightarrow VO = 16$ cm.

97. B — CD ⊥ AD și CD ⊥ AA′, deci CD ⊥ (ADD′), de unde CD ⊥ A′D. Distanța este A′D: $A'D^2 = AA'^2 + AD^2 = 9 + 49 = 58$.

98. C — VA ⊥ (ABC) ⇒ VA ⊥ AC; $VC^2 = VA^2 + AC^2 = 100 + 64 = 164$.

99. C — BC ⊥ AB și BC ⊥ BB′, deci BC ⊥ (ABB′), de unde BC ⊥ A′B. Distanța este A′B: $A'B^2 = AA'^2 + AB^2 = 81 + 4 = 85$.

100. B — VA ⊥ (ABC) ⇒ VA ⊥ AC; $VC^2 = VA^2 + AC^2 = 81 + 225 = 306$.

Nivel dificil

101. D — Fie O mijlocul lui BD: CO ⊥ BD, CC′ ⊥ (ABC) ⇒ C′O ⊥ BD (T3⊥). $C'O^2 = 49 + 49/2 = 147/2$.

102. A — Ducem OP ⊥ VM (P ∈ VM); OP ⊥ (VAB). Din aria triunghiului VOM: OP·VM = VO·OM ⇒ OP = 24·7/25 = 168/25 cm.

103. B — BC = 25. Fie AD ⊥ BC, D ∈ BC: AD = 20·15/25 = 12. VA ⊥ (ABC), AD ⊥ BC ⇒ VD ⊥ BC (T3⊥). $VD^2 = VA^2 + AD^2 = 81 + 144 = 225$ ⇒ VD = 15 cm.

104. B — BD = 50. Fie AE ⊥ BD: AE = AB·AD/BD = 30·40/50 = 24. AA′ ⊥ (ABC), AE ⊥ BD ⇒ A′E ⊥ BD (T3⊥). $A'E^2 = 100 + 576 = 676$ ⇒ A′E = 26 cm.

105. E — BC = 25. Fie AD ⊥ BC, D ∈ BC: AD = 15·20/25 = 12. VA ⊥ (ABC), AD ⊥ BC ⇒ VD ⊥ BC (T3⊥). $VD^2 = VA^2 + AD^2 = 81 + 144 = 225$ ⇒ VD = 15 cm.

106. D — BD = 50. Fie AE ⊥ BD: AE = AB·AD/BD = 30·40/50 = 24. AA′ ⊥ (ABC), AE ⊥ BD ⇒ A′E ⊥ BD (T3⊥). $A'E^2 = 49 + 576 = 625$ ⇒ A′E = 25 cm.

107. A — Ducem OP ⊥ VM (P ∈ VM); OP ⊥ (VAB). Din aria triunghiului VOM: OP·VM = VO·OM ⇒ OP = 12·5/13 = 60/13 cm.

108. E — Ducem OP ⊥ VM (P ∈ VM); OP ⊥ (VAB). Din aria triunghiului VOM: OP·VM = VO·OM ⇒ OP = 24·10/26 = 120/13 cm.

109. B — Fie O mijlocul lui BD: CO ⊥ BD, CC′ ⊥ (ABC) ⇒ C′O ⊥ BD (T3⊥). $C'O^2 = 9 + 9/2 = 27/2$.

110. C — BD = 50. Fie AE ⊥ BD: AE = AB·AD/BD = 30·40/50 = 24. AA′ ⊥ (ABC), AE ⊥ BD ⇒ A′E ⊥ BD (T3⊥). $A'E^2 = 1024 + 576 = 1600$ ⇒ A′E = 40 cm.

111. E — BD = 25. Fie AE ⊥ BD: AE = AB·AD/BD = 15·20/25 = 12. AA′ ⊥ (ABC), AE ⊥ BD ⇒ A′E ⊥ BD (T3⊥). $A'E^2 = 25 + 144 = 169$ ⇒ A′E = 13 cm.

112. C — BD = 25. Fie AE ⊥ BD: AE = AB·AD/BD = 15·20/25 = 12. AA′ ⊥ (ABC), AE ⊥ BD ⇒ A′E ⊥ BD (T3⊥). $A'E^2 = 1225 + 144 = 1369$ ⇒ A′E = 37 cm.

113. C — Ducem OP ⊥ VM (P ∈ VM); OP ⊥ (VAB). Din aria triunghiului VOM: OP·VM = VO·OM ⇒ OP = 20·15/25 = 12 cm.

114. B — Segmentul O′B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 100 + 121 = 221$.

115. D — Ducem OP ⊥ VM (P ∈ VM); OP ⊥ (VAB). Din aria triunghiului VOM: OP·VM = VO·OM ⇒ OP = 4·3/5 = 12/5 cm.

116. B — Fie O mijlocul lui BD: CO ⊥ BD, CC′ ⊥ (ABC) ⇒ C′O ⊥ BD (T3⊥). $C'O^2 = 100 + 50 = 150$.

117. B — BD = 25. Fie AE ⊥ BD: AE = AB·AD/BD = 20·15/25 = 12. AA′ ⊥ (ABC), AE ⊥ BD ⇒ A′E ⊥ BD (T3⊥). $A'E^2 = 25 + 144 = 169$ ⇒ A′E = 13 cm.

118. A — BD = 25. Fie AE ⊥ BD: AE = AB·AD/BD = 20·15/25 = 12. AA′ ⊥ (ABC), AE ⊥ BD ⇒ A′E ⊥ BD (T3⊥). $A'E^2 = 1225 + 144 = 1369$ ⇒ A′E = 37 cm.

119. A — Ducem OP ⊥ VM (P ∈ VM); OP ⊥ (VAB). Din aria triunghiului VOM: OP·VM = VO·OM ⇒ OP = 8·6/10 = 24/5 cm.

120. E — Segmentul O′B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 49 + 49 = 98$.

121. B — Fie O mijlocul lui BD: CO ⊥ BD, CC′ ⊥ (ABC) ⇒ C′O ⊥ BD (T3⊥). $C'O^2 = 144 + 72 = 216$.

122. C — Segmentul O'B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 64 + 81 = 145$.

123. B — BC = 50. Fie AD ⊥ BC, D ∈ BC: AD = 30·40/50 = 24. VA ⊥ (ABC), AD ⊥ BC ⇒ VD ⊥ BC (T3⊥). $VD^2 = VA^2 + AD^2 = 324 + 576 = 900$ ⇒ VD = 30 cm.

124. E — Ducem OP ⊥ VM (P ∈ VM); OP ⊥ (VAB). Din aria triunghiului VOM: OP·VM = VO·OM ⇒ OP = 12·9/15 = 36/5 cm.

125. E — Fie O mijlocul lui BD: CO ⊥ BD, CC' ⊥ (ABC) ⇒ C'O ⊥ BD (T3⊥). $C'O^2 = 25 + 25/2 = 75/2$.

126. A — Fie O mijlocul lui BD: CO ⊥ BD, CC' ⊥ (ABC) ⇒ C'O ⊥ BD (T3⊥). $C'O^2 = 16 + 8 = 24$.

127. A — Segmentul O'B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 36 + 121 = 157$.

128. A — Fie O mijlocul lui BD: CO ⊥ BD, CC' ⊥ (ABC) ⇒ C'O ⊥ BD (T3⊥). $C'O^2 = 121 + 121/2 = 363/2$.

129. A — BC = 25. Fie AD ⊥ BC, D ∈ BC: AD = 20·15/25 = 12. VA ⊥ (ABC), AD ⊥ BC ⇒ VD ⊥ BC (T3⊥). $VD^2 = VA^2 + AD^2 = 1225 + 144 = 1369$ ⇒ VD = 37 cm.

130. C — Segmentul O'B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 49 + 4 = 53$.

131. A — BC = 50. Fie AD ⊥ BC, D ∈ BC: AD = 30·40/50 = 24. VA ⊥ (ABC), AD ⊥ BC ⇒ VD ⊥ BC (T3⊥). $VD^2 = VA^2 + AD^2 = 49 + 576 = 625$ ⇒ VD = 25 cm.

132. D — Segmentul O'B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 4 + 144 = 148$.

133. E — Segmentul O'B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 64 + 49 = 113$.

134. C — BC = 50. Fie AD ⊥ BC, D ∈ BC: AD = 30·40/50 = 24. VA ⊥ (ABC), AD ⊥ BC ⇒ VD ⊥ BC (T3⊥). $VD^2 = VA^2 + AD^2 = 100 + 576 = 676$ ⇒ VD = 26 cm.

135. D — BD = 25. Fie AE ⊥ BD: AE = AB·AD/BD = 15·20/25 = 12. AA' ⊥ (ABC), AE ⊥ BD ⇒ A'E ⊥ BD (T3⊥). $A'E^2 = 81 + 144 = 225$ ⇒ A'E = 15 cm.

136. B — BC = 25. Fie AD ⊥ BC, D ∈ BC: AD = 15·20/25 = 12. VA ⊥ (ABC), AD ⊥ BC ⇒ VD ⊥ BC (T3⊥). $VD^2 = VA^2 + AD^2 = 1225 + 144 = 1369$ ⇒ VD = 37 cm.

137. B — BC = 50. Fie AD ⊥ BC, D ∈ BC: AD = 30·40/50 = 24. VA ⊥ (ABC), AD ⊥ BC ⇒ VD ⊥ BC (T3⊥). $VD^2 = VA^2 + AD^2 = 1024 + 576 = 1600$ ⇒ VD = 40 cm.

138. D — Ducem OP ⊥ VM (P ∈ VM); OP ⊥ (VAB). Din aria triunghiului VOM: OP·VM = VO·OM ⇒ OP = 16·12/20 = 48/5 cm.

139. D — BD = 25. Fie AE ⊥ BD: AE = AB·AD/BD = 20·15/25 = 12. AA' ⊥ (ABC), AE ⊥ BD ⇒ A'E ⊥ BD (T3⊥). $A'E^2 = 81 + 144 = 225$ ⇒ A'E = 15 cm.

140. D — Ducem OP ⊥ VM (P ∈ VM); OP ⊥ (VAB). Din aria triunghiului VOM: OP·VM = VO·OM ⇒ OP = 15·8/17 = 120/17 cm.

141. B — Fie O mijlocul lui BD: CO ⊥ BD, CC' ⊥ (ABC) ⇒ C'O ⊥ BD (T3⊥). $C'O^2 = 36 + 18 = 54$.

142. D — Segmentul O'B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 16 + 64 = 80$.

143. E — BC = 25. Fie AD ⊥ BC, D ∈ BC: AD = 20·15/25 = 12. VA ⊥ (ABC), AD ⊥ BC ⇒ VD ⊥ BC (T3⊥). $VD^2 = VA^2 + AD^2 = 25 + 144 = 169$ ⇒ VD = 13 cm.

144. D — Segmentul O'B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 36 + 144 = 180$.

145. B — Segmentul O'B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 64 + 144 = 208$.

146. E — Fie O mijlocul lui BD: CO ⊥ BD, CC' ⊥ (ABC) ⇒ C'O ⊥ BD (T3⊥). $C'O^2 = 64 + 32 = 96$.

147. B — Segmentul O′B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 144 + 16 = 160$.

148. C — Segmentul O′B împreună cu axa și raza OB formează un triunghi dreptunghic: $O'B^2 = h^2 + r^2 = 16 + 9 = 25$.

149. C — BC = 25. Fie AD ⊥ BC, D ∈ BC: AD = 20·15/25 = 12. VA ⊥ (ABC), AD ⊥ BC ⇒ VD ⊥ BC (T3⊥). $VD^2 = VA^2 + AD^2 = 256 + 144 = 400$ ⇒ VD = 20 cm.

150. B — BD = 50. Fie AE ⊥ BD: AE = AB·AD/BD = 40·30/50 = 24. AA′ ⊥ (ABC), AE ⊥ BD ⇒ A′E ⊥ BD (T3⊥). $A'E^2 = 49 + 576 = 625$ ⇒ A′E = 25 cm.