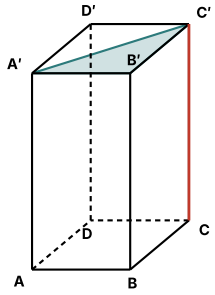
Test: Dreaptă perpendiculară pe plan. Distanța de la un punct la un plan. Înălțimea piramidei și a conului

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

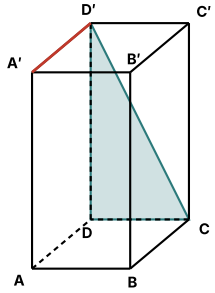
Nivel ușor

1. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta CC′ perpendiculară pe planul (A′B′C′)?



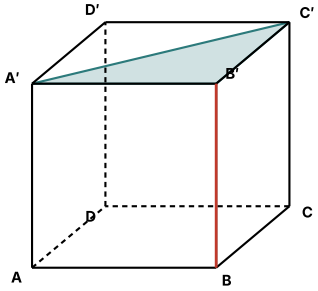
A) Da
B) Doar dacă planul e (ABC)
C) Nu
D) Nu se poate preciza
E) Doar în cub

2. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta D′A′ perpendiculară pe planul (CDD′)?



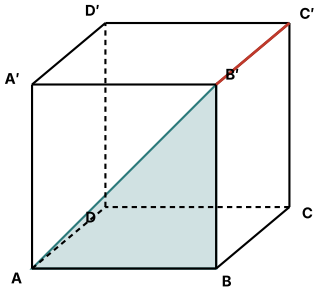
A) Doar dacă planul e (ABC)
B) Nu se poate preciza
C) Doar în cub
D) Nu
E) Da

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



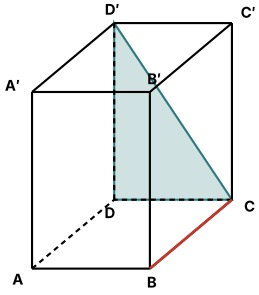
A) 11
B) 9
C) 10
D) 7
E) 8

4. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 6 cm, distanța de la punctul C′ la planul (ABB′) este (cm):



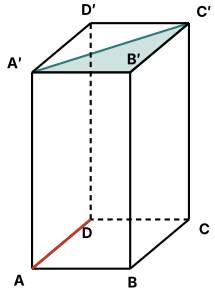
A) 9 **B)** 7 **C)** 5
D) 6 **E)** 8

5. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 7 cm, AA′ = 6 cm), distanța de la punctul B la planul (CDD′) este (cm):



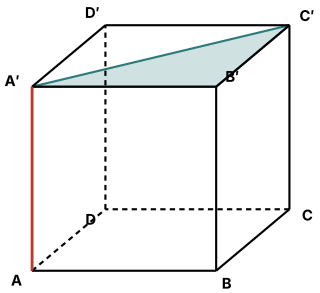
A) 9 **B)** 8 **C)** 7
D) 10 **E)** 6

6. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta DA perpendiculară pe planul (A′B′C′)?



A) Doar dacă planul e (ABC) **B)** Da **C)** Nu
D) Doar în cub **E)** Nu se poate preciza

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

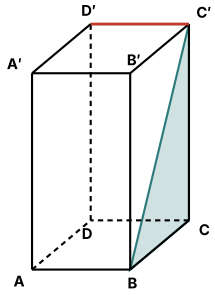


A) 12 **B)** 11 **C)** 9
D) 10 **E)** 8

8. O dreaptă este perpendiculară pe un plan dacă este perpendiculară pe:

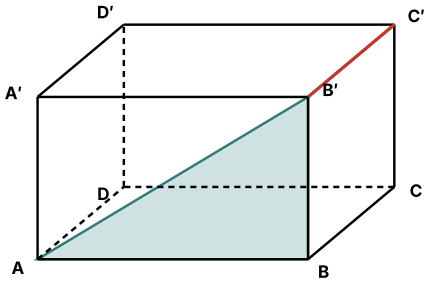
A) două drepte concurente din plan **B)** o singură dreaptă din plan
C) două drepte paralele din plan **D)** dreapta de intersecție cu alt plan
E) o dreaptă oarecare din plan

9. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta C′D′ perpendiculară pe planul (BCC′)?



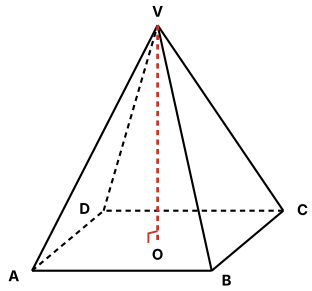
A) Da **B)** Nu se poate preciza **C)** Doar în cub
D) Nu **E)** Doar dacă planul e (ABC)

10. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 4 cm, AA′ = 3 cm), distanța de la punctul C′ la planul (ABB′) este (cm):



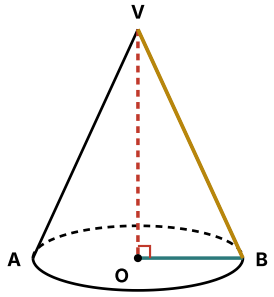
A) 4 **B)** 6 **C)** 7
D) 5 **E)** 3

11. Înălțimea unei piramide este:



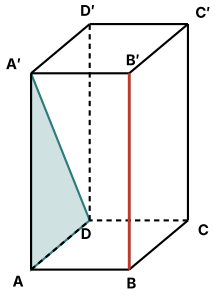
A) lungimea unei muchii laterale **B)** apotema piramidei
C) distanța de la vârf la planul bazei **D)** distanța de la vârf la mijlocul unei laturi a bazei
E) distanța de la vârf la un vârf al bazei

12. Înălțimea unui con circular drept coincide cu:



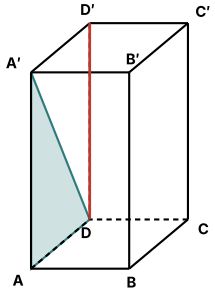
A) distanța de la vârf la planul bazei, măsurată pe axă **B)** lungimea cercului bazei
C) raza bazei **D)** diametrul bazei **E)** generatoarea conului

13. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta BB′ perpendiculară pe planul (DAA′)?



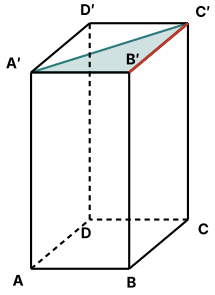
A) Doar dacă planul e (ABC) **B)** Doar în cub **C)** Nu se poate preciza
D) Da **E)** Nu

14. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta DD′ perpendiculară pe planul (DAA′)?



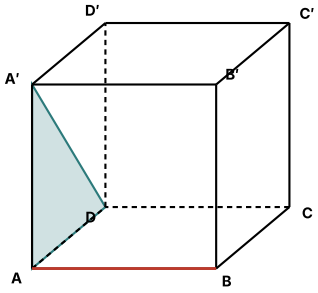
A) Nu se poate preciza **B)** Da **C)** Doar dacă planul e (ABC)
D) Doar în cub **E)** Nu

15. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta B′C′ perpendiculară pe planul (A′B′C′)?



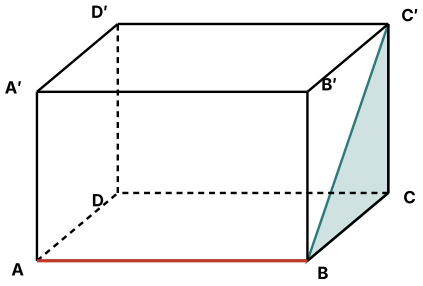
A) Da **B)** Nu se poate preciza **C)** Doar în cub
D) Nu **E)** Doar dacă planul e (ABC)

16. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 11 cm, distanța de la punctul B la planul (DAA′) este (cm):



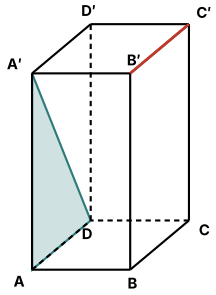
A) 14 **B)** 12 **C)** 11
D) 13 **E)** 10

17. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 6 cm, AA′ = 5 cm), distanța de la punctul A la planul (BCC′) este (cm):



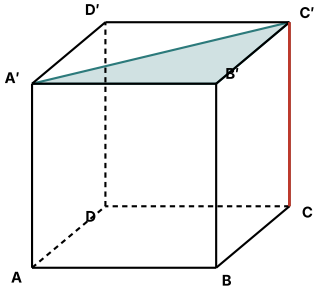
A) 10 **B)** 9 **C)** 8
D) 7 **E)** 11

18. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta B′C′ perpendiculară pe planul (DAA′)?



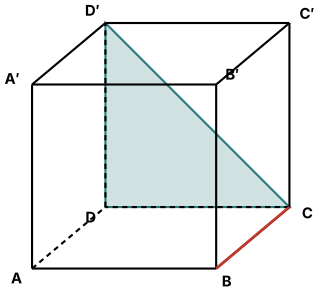
A) Doar în cub **B)** Da **C)** Nu se poate preciza
D) Nu **E)** Doar dacă planul e (ABC)

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



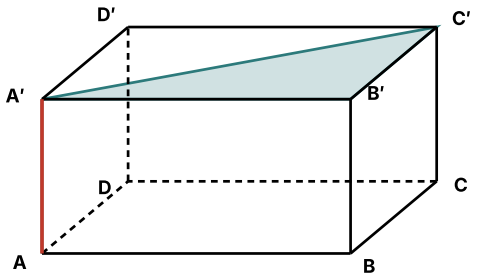
A) 15 **B)** 11 **C)** 12
D) 14 **E)** 13

20. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 2 cm, distanța de la punctul B la planul (CDD′) este (cm):



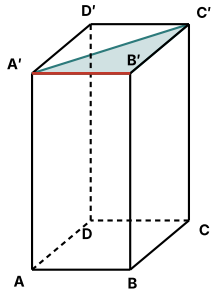
A) 3 **B)** 2 **C)** 4
D) 5 **E)** 1

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



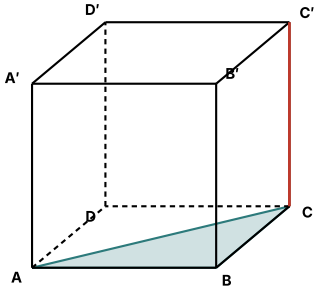
A) 6 **B)** 4 **C)** 5
D) 7 **E)** 8

22. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta A′B′ perpendiculară pe planul (A′B′C′)?



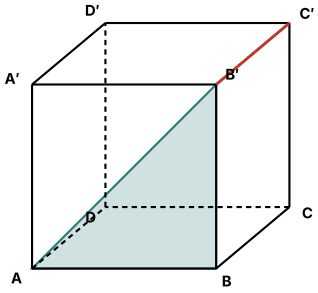
A) Doar în cub **B)** Doar dacă planul e (ABC) **C)** Nu se poate preciza
D) Nu **E)** Da

23. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 6 cm, distanța de la punctul C′ la planul (ABC) este (cm):



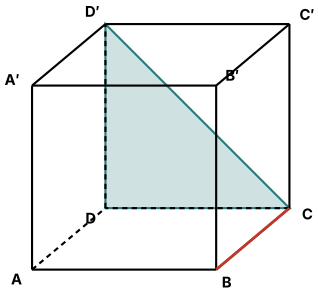
A) 7 **B)** 5 **C)** 8
D) 6 **E)** 9

24. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 11 cm, distanța de la punctul C′ la planul (ABB′) este (cm):



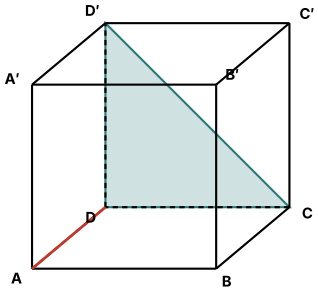
A) 12 **B)** 10 **C)** 14
D) 13 **E)** 11

25. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 4 cm, distanța de la punctul B la planul (CDD′) este (cm):



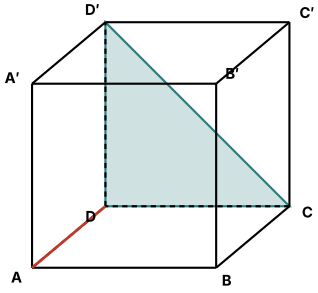
A) 7 **B)** 4 **C)** 5
D) 3 **E)** 6

26. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 6 cm, distanța de la punctul A la planul (CDD′) este (cm):



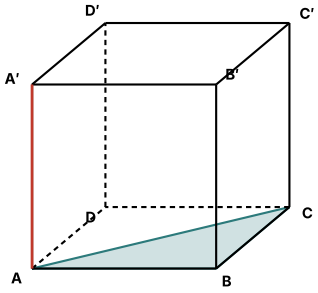
A) 5 **B)** 9 **C)** 6
D) 7 **E)** 8

27. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 9 cm, distanța de la punctul A la planul (CDD′) este (cm):



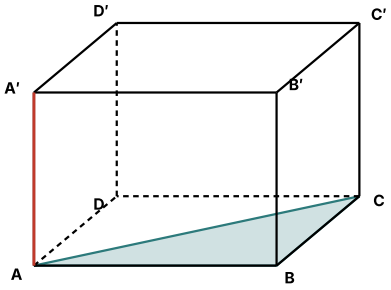
A) 11 **B)** 12 **C)** 10
D) 8 **E)** 9

28. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 10 cm, distanța de la punctul A′ la planul (ABC) este (cm):



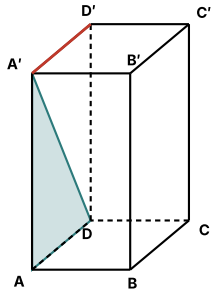
A) 9 **B)** 12 **C)** 13
D) 11 **E)** 10

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



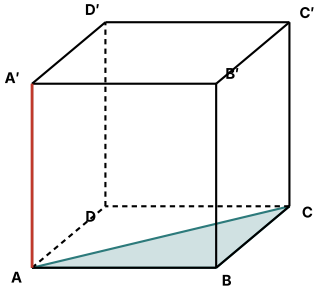
A) 7 **B)** 4 **C)** 8
D) 5 **E)** 6

30. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta D′A′ perpendiculară pe planul (DAA′)?



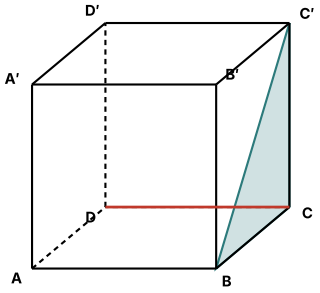
A) Doar dacă planul e (ABC) **B)** Nu se poate preciza **C)** Nu
D) Doar în cub **E)** Da

31. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 11 cm, distanța de la punctul A′ la planul (ABC) este (cm):



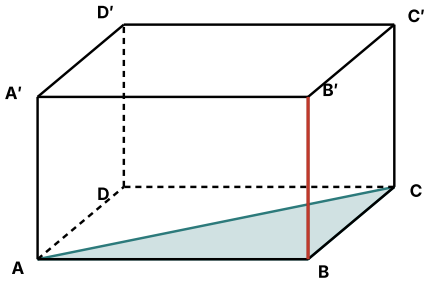
A) 12 **B)** 10 **C)** 13
D) 11 **E)** 14

32. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 8 cm, distanța de la punctul D la planul (BCC′) este (cm):



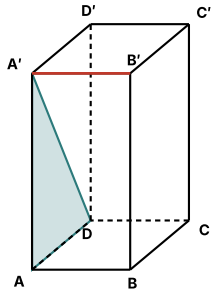
A) 9 **B)** 11 **C)** 8
D) 7 **E)** 10

33. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 8 cm, AA′ = 6 cm), distanța de la punctul B′ la planul (ABC) este (cm):



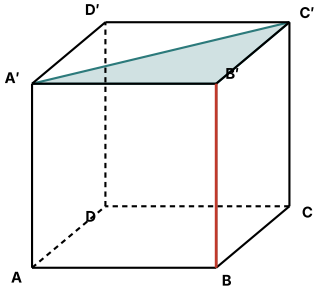
A) 9 **B)** 7 **C)** 8
D) 5 **E)** 6

34. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta A′B′ perpendiculară pe planul (DAA′)?



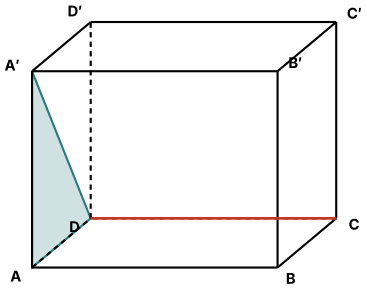
A) Doar în cub **B)** Da **C)** Nu se poate preciza
D) Doar dacă planul e (ABC) **E)** Nu

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



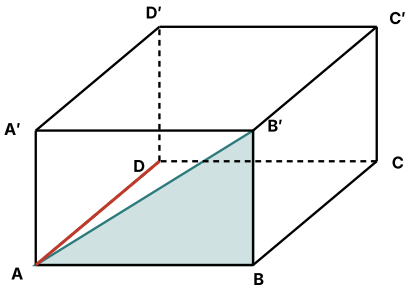
A) 8 **B)** 6 **C)** 5
D) 9 **E)** 7

36. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 6 cm, AA′ = 8 cm), distanța de la punctul C la planul (DAA′) este (cm):



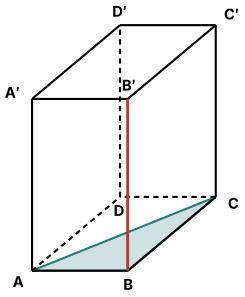
A) 9 **B)** 12 **C)** 11
D) 13 **E)** 10

37. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 7 cm, BC = 10 cm, AA′ = 3 cm), distanța de la punctul D la planul (ABB′) este (cm):



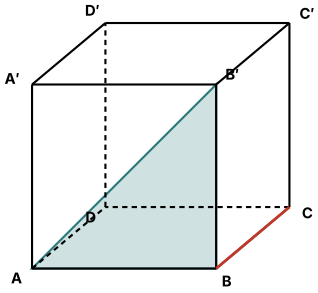
A) 9 **B)** 12 **C)** 10
D) 11 **E)** 13

38. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 9 cm, AA′ = 7 cm), distanța de la punctul B′ la planul (ABC) este (cm):



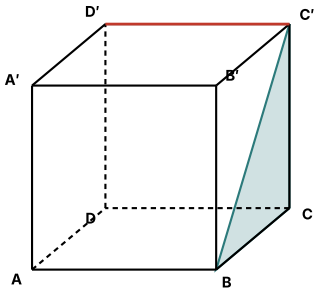
A) 7 **B)** 9 **C)** 8
D) 10 **E)** 6

39. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 9 cm, distanța de la punctul C la planul (ABB′) este (cm):



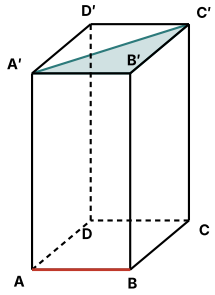
A) 12 **B)** 11 **C)** 9
D) 8 **E)** 10

40. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 10 cm, distanța de la punctul D′ la planul (BCC′) este (cm):



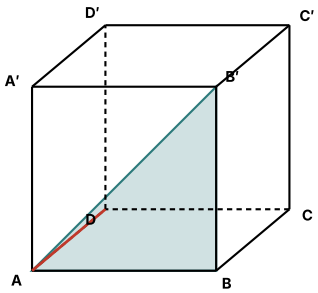
A) 13 **B)** 12 **C)** 9
D) 10 **E)** 11

41. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta AB perpendiculară pe planul (A′B′C′)?



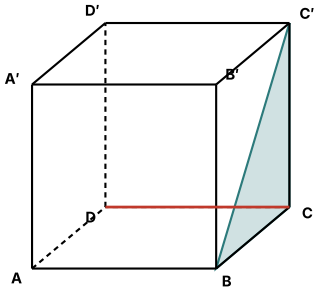
A) Doar în cub **B)** Da **C)** Doar dacă planul e (ABC)
D) Nu **E)** Nu se poate preciza

42. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 2 cm, distanța de la punctul D la planul (ABB′) este (cm):



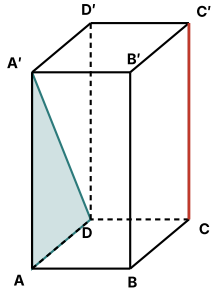
A) 5 **B)** 3 **C)** 1
D) 4 **E)** 2

43. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 5 cm, distanța de la punctul D la planul (BCC′) este (cm):



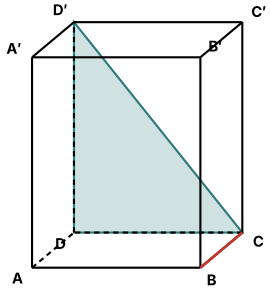
A) 4 **B)** 6 **C)** 5
D) 7 **E)** 8

44. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta CC′ perpendiculară pe planul (DAA′)?



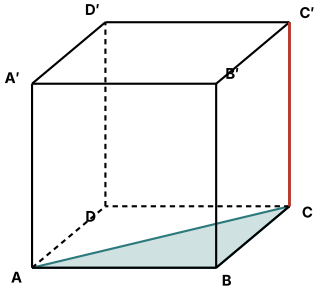
A) Doar în cub **B)** Da **C)** Nu
D) Nu se poate preciza **E)** Doar dacă planul e (ABC)

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



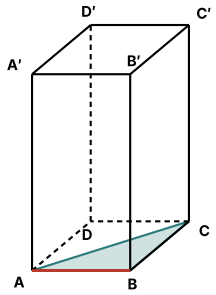
A) 6 **B)** 8 **C)** 5
D) 7 **E)** 4

46. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 2 cm, distanța de la punctul C′ la planul (ABC) este (cm):



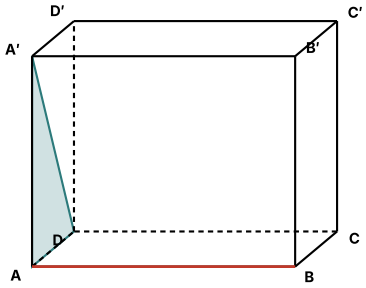
A) 1 **B)** 5 **C)** 3
D) 4 **E)** 2

47. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, este dreapta AB perpendiculară pe planul (ABC)?



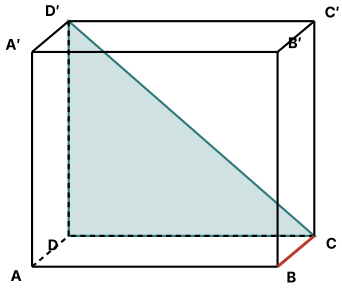
A) Doar dacă planul e (ABC) **B)** Nu **C)** Doar în cub
D) Da **E)** Nu se poate preciza

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



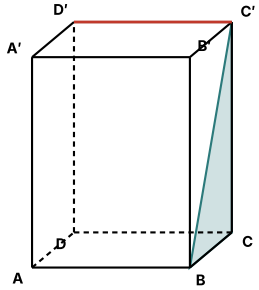
A) 12 **B)** 9 **C)** 13
D) 11 **E)** 10

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



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

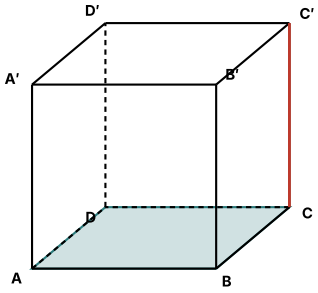
50. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 4 cm, AA′ = 8 cm), distanța de la punctul D′ la planul (BCC′) este (cm):



A) 5 **B)** 7 **C)** 8
D) 6 **E)** 9

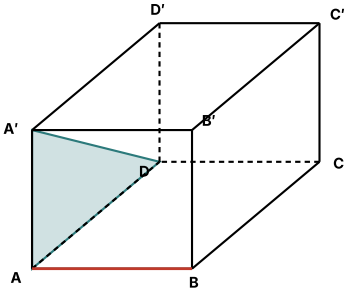
Nivel mediu

51. Într-un cub cu muchia 8 cm, distanța de la punctul C′ la planul (ABC) este (cm):



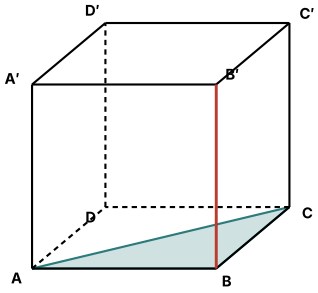
A) 16 **B)** 8√2 **C)** 8
D) 9 **E)** 8√3

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



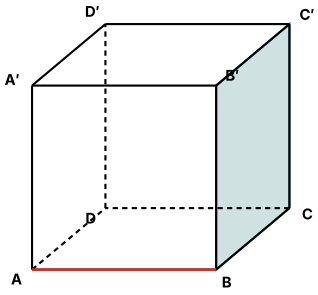
A) 4 **B)** 6 **C)** 8
D) 5 **E)** 7

53. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 8 cm, distanța de la punctul B′ la planul (ABC) este (cm):



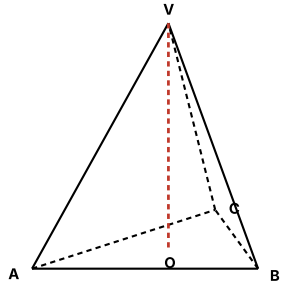
A) 10 **B)** 7 **C)** 9
D) 11 **E)** 8

54. Într-un cub cu muchia 8 cm, distanța de la punctul A la planul (BCC′) este (cm):



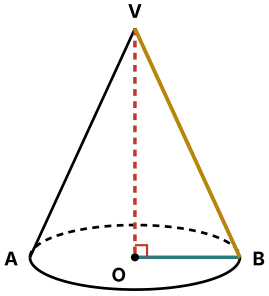
A) 8 **B)** 16 **C)** 8√2
D) 8√3 **E)** 9

55. Distanța de la vârful A al tetraedrului regulat ABCD (muchia 12 cm) la planul (BCD) este (cm):



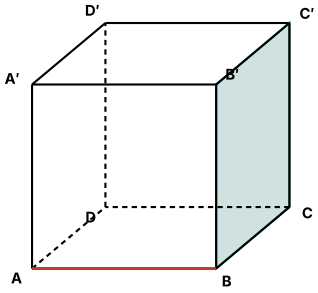
A) 8√3 **B)** 4√3 **C)** 12√3
D) 4√2 **E)** 4√6

56. Un con circular drept are raza bazei 5 cm și generatoarea 13 cm. Distanța de la vârf la planul bazei este (cm):



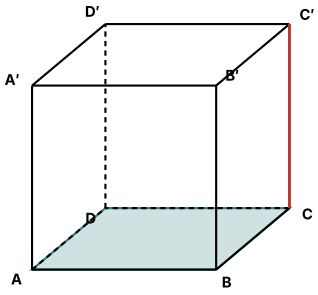
A) 18 **B)** 12 **C)** 8
D) 13 **E)** 5

57. Într-un cub cu muchia 7 cm, distanța de la punctul A la planul (BCC′) este (cm):



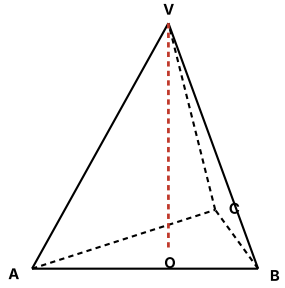
A) 7 **B)** 7√2 **C)** 8
D) 7√3 **E)** 14

58. Într-un cub cu muchia 5 cm, distanța de la punctul C′ la planul (ABC) este (cm):



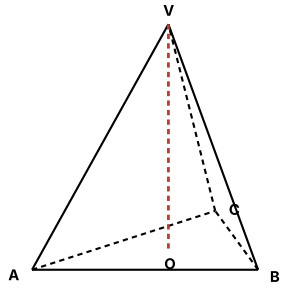
A) 5√2 **B)** 5 **C)** 6
D) 5√3 **E)** 10

59. Distanța de la vârful A al tetraedrului regulat ABCD (muchia 21 cm) la planul (BCD) este (cm):



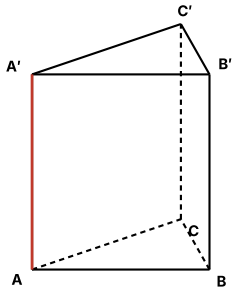
A) 7√2 **B)** 14√3 **C)** 21√3
D) 7√3 **E)** 7√6

60. Distanța de la vârful A al tetraedrului regulat ABCD (muchia 6 cm) la planul (BCD) este (cm):



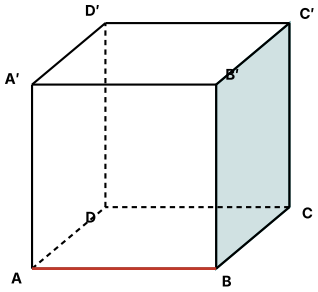
A) 2√6 **B)** 6√3 **C)** 2√2
D) 2√3 **E)** 4√3

61. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 9 cm și AA′ = 2 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



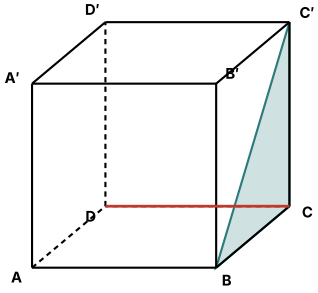
A) 11 **B)** 9 **C)** 2
D) 3 **E)** 1

62. Într-un cub cu muchia 6 cm, distanța de la punctul A la planul (BCC′) este (cm):



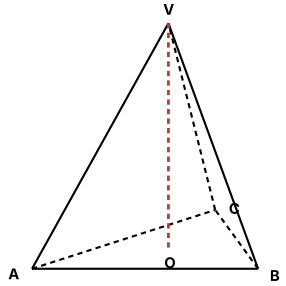
A) 7 **B)** 6 **C)** 12
D) 6√3 **E)** 6√2

63. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 6 cm, distanța de la punctul D la planul (BCC′) este (cm):



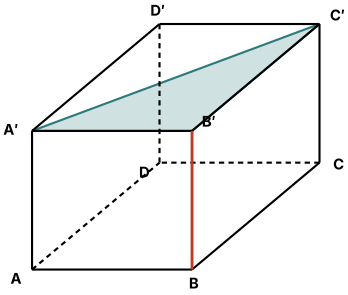
A) 8 **B)** 7 **C)** 9
D) 6 **E)** 5

64. Distanța de la vârful A al tetraedrului regulat ABCD (muchia 9 cm) la planul (BCD) este (cm):



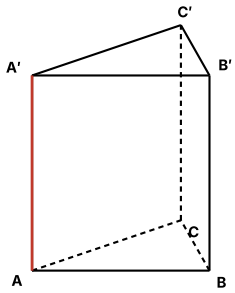
A) 6√3 **B)** 9√3 **C)** 3√6
D) 3√3 **E)** 3√2

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



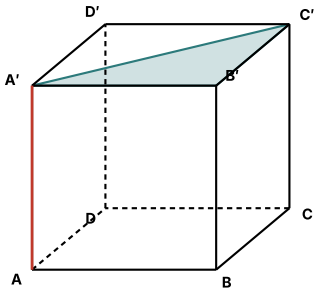
A) 3 **B)** 4 **C)** 5
D) 2 **E)** 6

66. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 7 cm și AA′ = 5 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



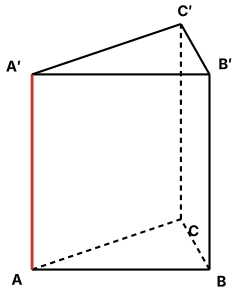
A) 7 **B)** 6 **C)** 4
D) 5 **E)** 12

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



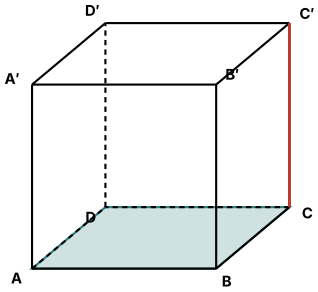
A) 11 **B)** 12 **C)** 14
D) 13 **E)** 15

68. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 4 cm și AA′ = 2 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



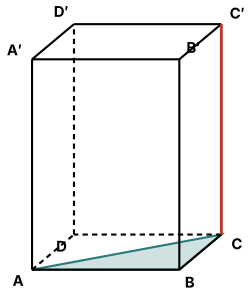
A) 6 **B)** 4 **C)** 1
D) 3 **E)** 2

69. Într-un cub cu muchia 4 cm, distanța de la punctul C′ la planul (ABC) este (cm):



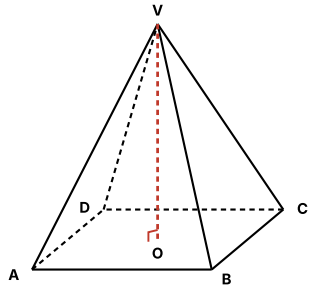
A) 4 **B)** 5 **C)** 8
D) 4√3 **E)** 4√2

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



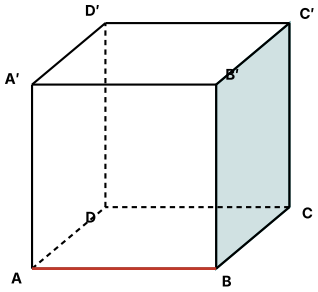
A) 9 **B)** 13 **C)** 10
D) 12 **E)** 11

71. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 18 cm și muchia laterală $VA^2 = 306\ cm^2$. Înălțimea piramidei este (cm):



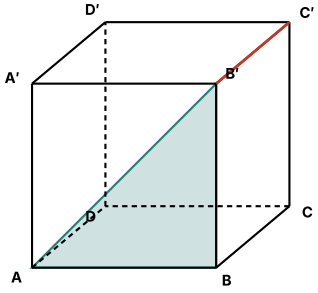
A) 15 **B)** 9 **C)** 11
D) 13 **E)** 12

72. Într-un cub cu muchia 2 cm, distanța de la punctul A la planul (BCC′) este (cm):



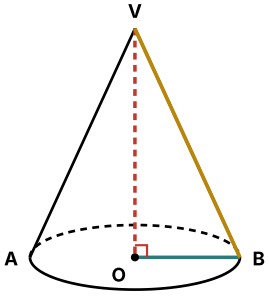
A) $2\sqrt{2}$ **B)** 2 **C)** 4
D) 3 **E)** $2\sqrt{3}$

73. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 8 cm, distanța de la punctul C′ la planul (ABB′) este (cm):



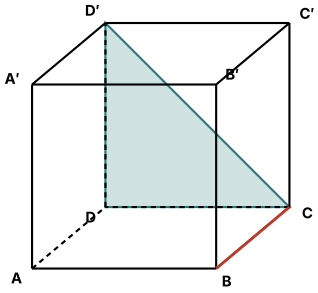
A) 11 **B)** 9 **C)** 7
D) 10 **E)** 8

74. Un con circular drept are raza bazei 3 cm și generatoarea 5 cm. Distanța de la vârf la planul bazei este (cm):



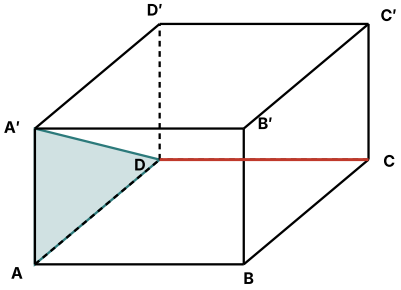
A) 2 **B)** 5 **C)** 8
D) 3 **E)** 4

75. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 6 cm, distanța de la punctul B la planul (CDD′) este (cm):



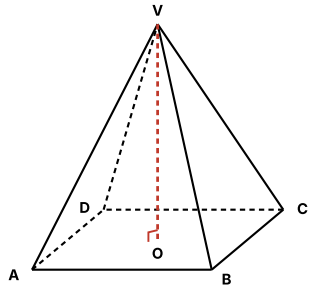
A) 7 **B)** 6 **C)** 8
D) 5 **E)** 9

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



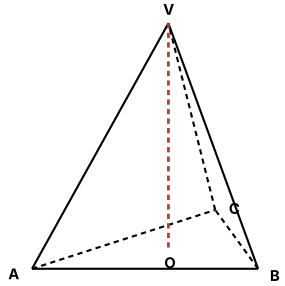
A) 6 **B)** 8 **C)** 5
D) 9 **E)** 7

77. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 30 cm și muchia laterală $VA^2 = 850\ cm^2$. Înălțimea piramidei este (cm):



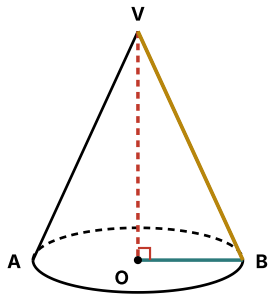
A) 19 **B)** 25 **C)** 21
D) 15 **E)** 20

78. Distanța de la vârful A al tetraedrului regulat ABCD (muchia 3 cm) la planul (BCD) este (cm):



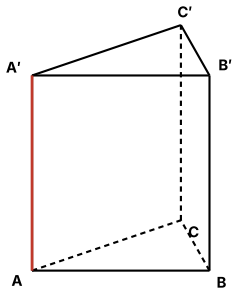
A) √3 **B)** √2 **C)** √6
D) 3√3 **E)** 2√3

79. Un con circular drept are raza bazei 9 cm și generatoarea 15 cm. Distanța de la vârf la planul bazei este (cm):



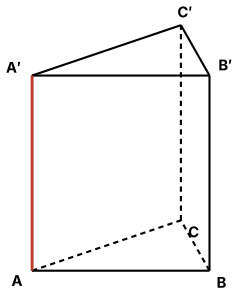
A) 9 **B)** 24 **C)** 12
D) 6 **E)** 13

80. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 5 cm și AA′ = 8 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



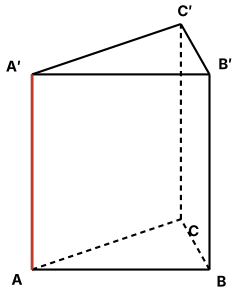
A) 9 **B)** 7 **C)** 5
D) 13 **E)** 8

81. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 7 cm și AA′ = 10 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



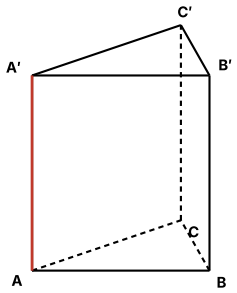
A) 17 **B)** 9 **C)** 10
D) 7 **E)** 11

82. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 5 cm și AA′ = 10 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



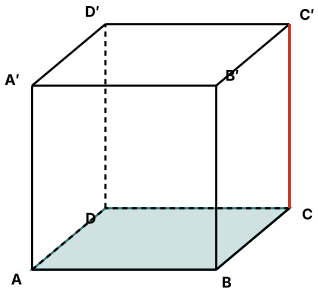
A) 15 **B)** 5 **C)** 11
D) 10 **E)** 9

83. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 4 cm și AA′ = 7 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



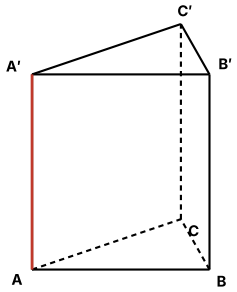
A) 6 **B)** 4 **C)** 7
D) 8 **E)** 11

84. Într-un cub cu muchia 7 cm, distanța de la punctul C′ la planul (ABC) este (cm):



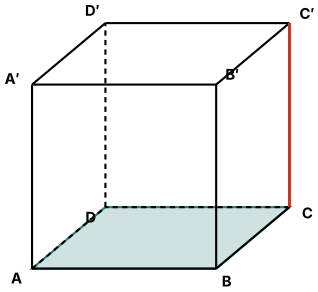
A) 7√3 **B)** 14 **C)** 8
D) 7 **E)** 7√2

85. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 9 cm și AA′ = 12 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



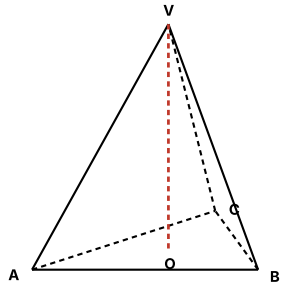
A) 9 **B)** 12 **C)** 21
D) 13 **E)** 11

86. Într-un cub cu muchia 6 cm, distanța de la punctul C′ la planul (ABC) este (cm):



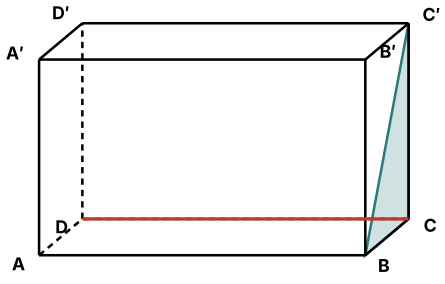
A) 6 **B)** 6√3 **C)** 6√2
D) 7 **E)** 12

87. Distanța de la vârful A al tetraedrului regulat ABCD (muchia 15 cm) la planul (BCD) este (cm):



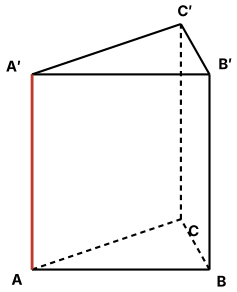
A) 15√3 **B)** 5√3 **C)** 10√3
D) 5√2 **E)** 5√6

88. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 3 cm, AA′ = 6 cm), distanța de la punctul D la planul (BCC′) este (cm):



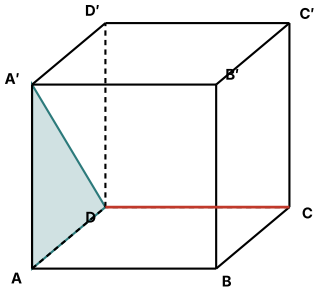
A) 13 **B)** 10 **C)** 11
D) 9 **E)** 12

89. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 3 cm și AA′ = 6 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



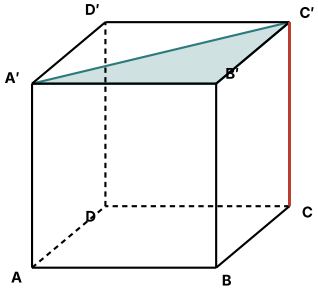
A) 3 **B)** 5 **C)** 7
D) 6 **E)** 9

90. În cubul ABCDA′B′C′D′ cu muchia 12 cm, distanța de la punctul C la planul (DAA′) este (cm):



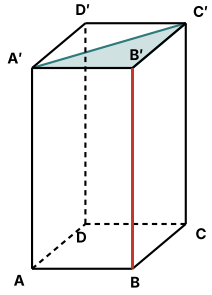
A) 12 **B)** 15 **C)** 13
D) 14 **E)** 11

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



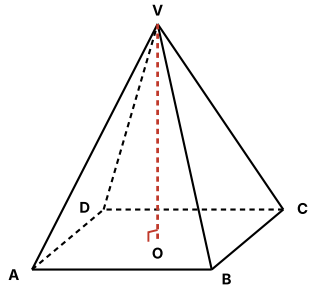
A) 4 **B)** 5 **C)** 3
D) 1 **E)** 2

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



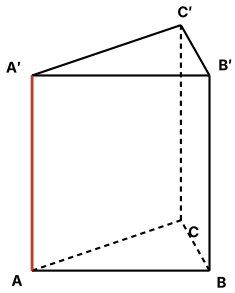
A) 7 **B)** 6 **C)** 5
D) 8 **E)** 9

93. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 16 cm și muchia laterală $VA^2 = 353\ cm^2$. Înălțimea piramidei este (cm):



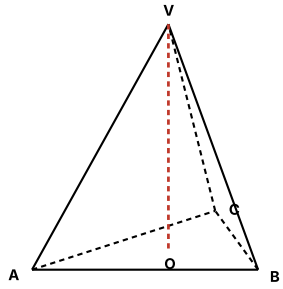
A) 8 **B)** 15 **C)** 14
D) 17 **E)** 16

94. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 4 cm și AA′ = 12 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



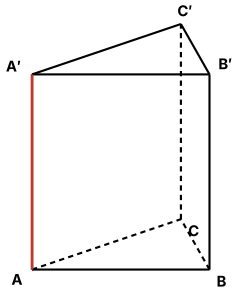
A) 16 **B)** 12 **C)** 13
D) 4 **E)** 11

95. Distanța de la vârful A al tetraedrului regulat ABCD (muchia 18 cm) la planul (BCD) este (cm):



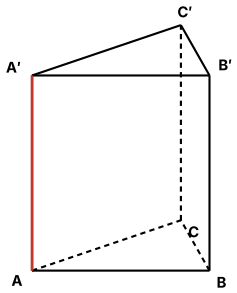
A) $6\sqrt{2}$ **B)** $12\sqrt{3}$ **C)** $6\sqrt{6}$
D) $6\sqrt{3}$ **E)** $18\sqrt{3}$

96. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 5 cm și AA′ = 9 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



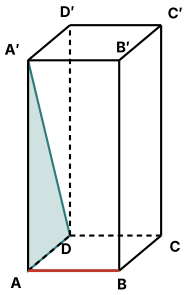
A) 9 **B)** 10 **C)** 8
D) 14 **E)** 5

97. Prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ are AB = 7 cm și AA′ = 3 cm. Distanța de la A′ la planul (ABC) este (cm):



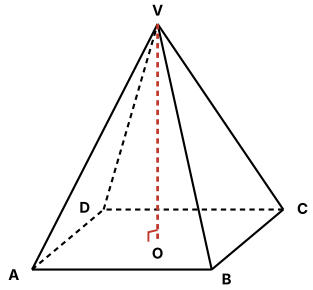
A) 3 **B)** 4 **C)** 7
D) 2 **E)** 10

98. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 2 cm, BC = 5 cm, AA′ = 10 cm), distanța de la punctul B la planul (DAA′) este (cm):



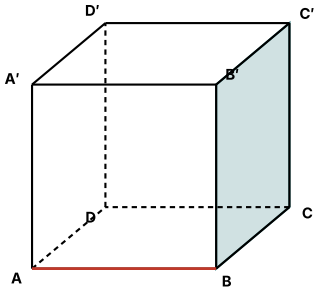
A) 1 **B)** 3 **C)** 2
D) 5 **E)** 4

99. Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 24 cm și muchia laterală $VA^2 = 544$ cm². Înălțimea piramidei este (cm):



A) 12 **B)** 17 **C)** 20
D) 15 **E)** 16

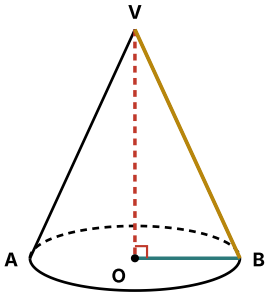
100. Într-un cub cu muchia 4 cm, distanța de la punctul A la planul (BCC′) este (cm):



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

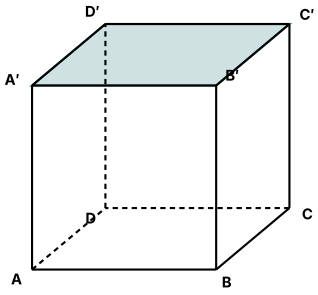
Nivel dificil

101. Un con circular drept are înălțimea 9 cm. Distanța de la mijlocul înălțimii la planul bazei este (cm):



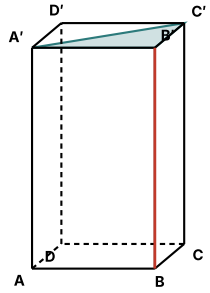
A) 10 **B)** 3 **C)** 18
D) 9/2 **E)** 9

102. Într-un cub cu muchia 3 cm, punctul O este centrul feței ABCD. Distanța de la O la planul (A′B′C′) este (cm):



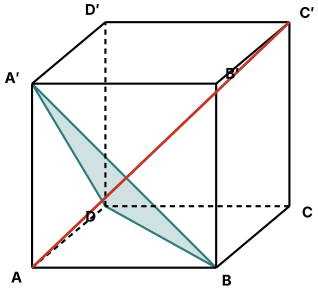
A) 3√2/2 **B)** 3 **C)** 6
D) 3/2 **E)** 3√2

103. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 3 cm, AA′ = 9 cm), distanța de la punctul B la planul (A′B′C′) este (cm):



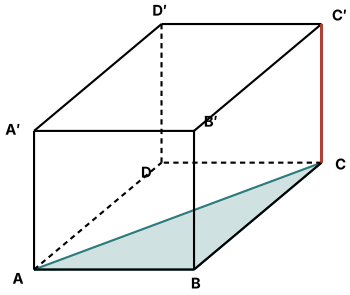
A) 10 **B)** 9 **C)** 11
D) 12 **E)** 8

104. Într-un cub cu muchia 10 cm, distanța de la vârful A la planul (A′BD) este (cm):



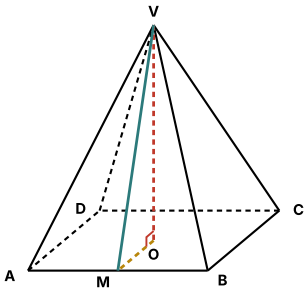
A) 10√3/3 **B)** 10√2 **C)** 10√6/3
D) 5√2 **E)** 10√3

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



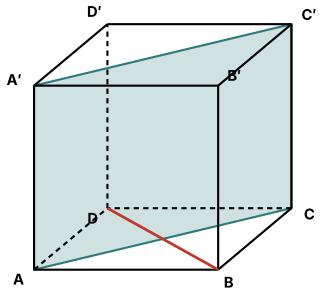
A) 4 **B)** 7 **C)** 3
D) 5 **E)** 6

106. Într-o piramidă patrulateră regulată, înălțimea este 24 cm, iar distanța de la piciorul înălțimii la mijlocul unei laturi a bazei este 10 cm. Distanța de la vârf la mijlocul laturii este (cm):



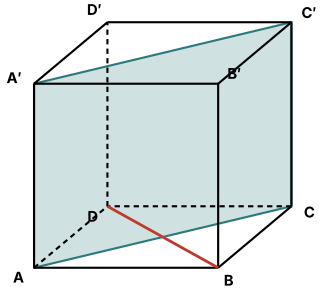
A) 26 **B)** 27 **C)** 2√194
D) 25 **E)** 34

107. Într-un cub cu muchia 9 cm, distanța de la vârful B la planul (ACC′) este (cm):



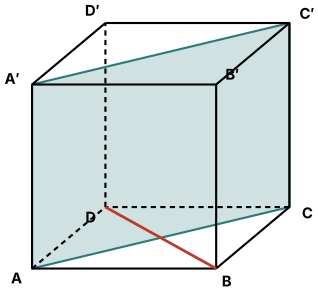
A) 9√2 **B)** 9√2/2 **C)** 9
D) 9√3/2 **E)** 3√3

108. Într-un cub cu muchia 7 cm, distanța de la vârful B la planul (ACC′) este (cm):



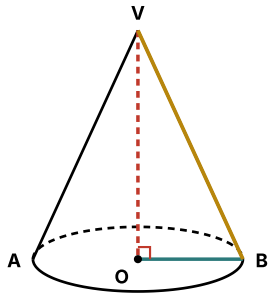
A) 7√3/2 **B)** 7√2/2 **C)** 7
D) 7√2 **E)** 7√3/3

109. Într-un cub cu muchia 11 cm, distanța de la vârful B la planul (ACC') este (cm):



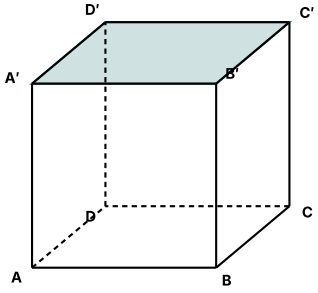
A) 11√3/2 **B)** 11√2/2 **C)** 11√3/3
D) 11√2 **E)** 11

110. Un con circular drept are înălțimea 5 cm. Distanța de la mijlocul înălțimii la planul bazei este (cm):



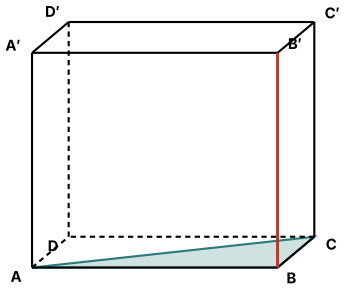
A) 5 **B)** 5/2 **C)** 5/3
D) 6 **E)** 10

111. Într-un cub cu muchia 6 cm, punctul O este centrul feței ABCD. Distanța de la O la planul (A'B'C') este (cm):



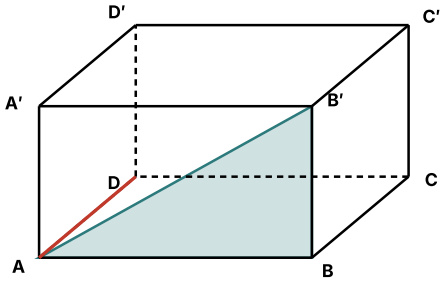
A) 6 **B)** 3√2 **C)** 3
D) 12 **E)** 6√2

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



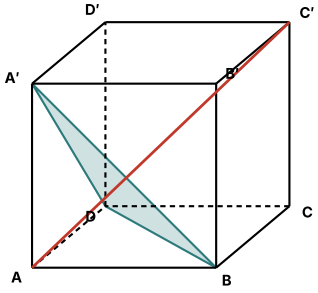
A) 10 **B)** 9 **C)** 7
D) 8 **E)** 6

113. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 8 cm, AA′ = 5 cm), distanța de la punctul D la planul (ABB′) este (cm):



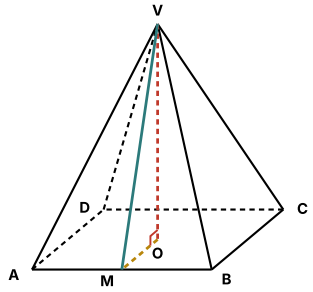
A) 7 **B)** 11 **C)** 9
D) 8 **E)** 10

114. Într-un cub cu muchia 9 cm, distanța de la vârful A la planul (A′BD) este (cm):



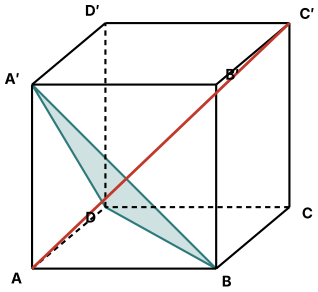
A) 3√6 **B)** 9√2/2 **C)** 3√3
D) 9√2 **E)** 9√3

115. Într-o piramidă patrulateră regulată, înălțimea este 4 cm, iar distanța de la piciorul înălțimii la mijlocul unei laturi a bazei este 3 cm. Distanța de la vârf la mijlocul laturii este (cm):



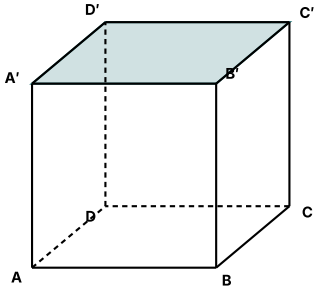
A) 6 **B)** √34 **C)** 5
D) 7 **E)** 4

116. Într-un cub cu muchia 12 cm, distanța de la vârful A la planul (A'BD) este (cm):



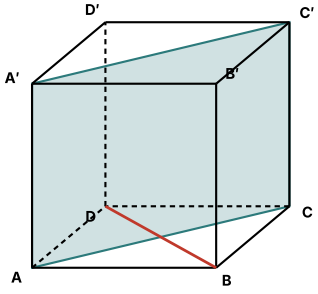
A) 12√2 **B)** 6√2 **C)** 12√3
D) 4√6 **E)** 4√3

117. Într-un cub cu muchia 7 cm, punctul O este centrul feței ABCD. Distanța de la O la planul (A'B'C') este (cm):



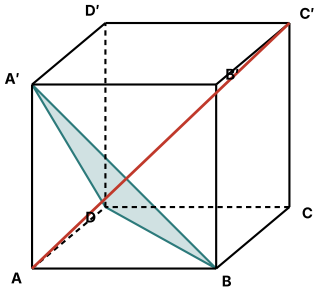
A) 7√2/2 **B)** 7 **C)** 7√2
D) 14 **E)** 7/2

118. Într-un cub cu muchia 8 cm, distanța de la vârful B la planul (ACC') este (cm):



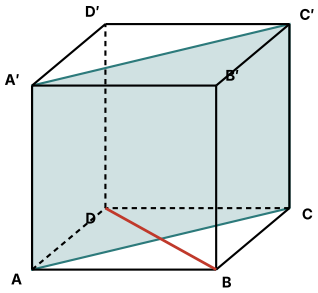
A) 4√2 **B)** 8√3/3 **C)** 8√2
D) 8 **E)** 4√3

119. Într-un cub cu muchia 3 cm, distanța de la vârful A la planul (A'BD) este (cm):



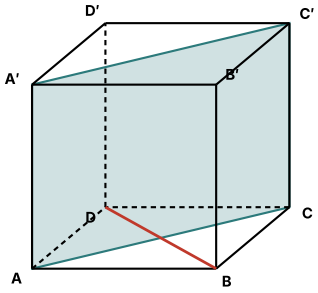
A) 3√3 **B)** 3√2 **C)** √6
D) √3 **E)** 3√2/2

120. Într-un cub cu muchia 5 cm, distanța de la vârful B la planul (ACC') este (cm):



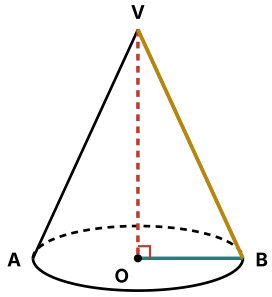
A) 5√3/2 **B)** 5√2/2 **C)** 5√3/3
D) 5 **E)** 5√2

121. Într-un cub cu muchia 6 cm, distanța de la vârful B la planul (ACC') este (cm):



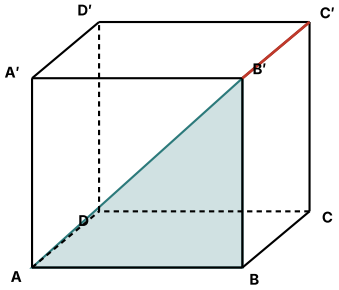
A) 6 **B)** 6√2 **C)** 2√3
D) 3√3 **E)** 3√2

122. Un con circular drept are înălțimea 4 cm. Distanța de la mijlocul înălțimii la planul bazei este (cm):



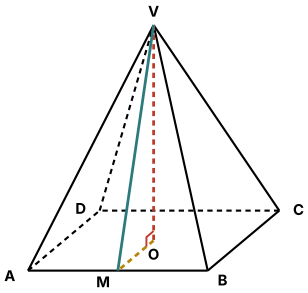
A) 5 **B)** 2 **C)** 4
D) 4/3 **E)** 8

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



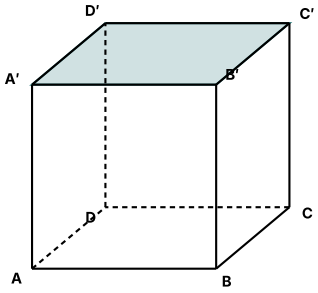
A) 8 **B)** 9 **C)** 11
D) 10 **E)** 7

124. Într-o piramidă patrulateră regulată, înălțimea este 8 cm, iar distanța de la piciorul înălțimii la mijlocul unei laturi a bazei este 6 cm. Distanța de la vârf la mijlocul laturii este (cm):



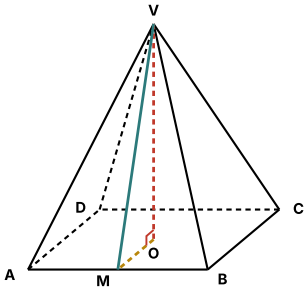
A) 9 **B)** 11 **C)** 2√34
D) 10 **E)** 14

125. Într-un cub cu muchia 9 cm, punctul O este centrul feței ABCD. Distanța de la O la planul (A′B′C′) este (cm):



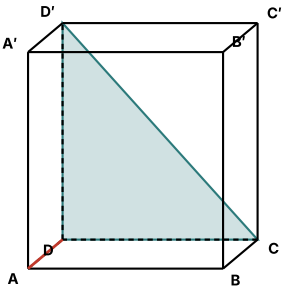
A) 9√2 **B)** 9√2/2 **C)** 9/2
D) 18 **E)** 9

126. Într-o piramidă patrulateră regulată, înălțimea este 12 cm, iar distanța de la piciorul înălțimii la mijlocul unei laturi a bazei este 9 cm. Distanța de la vârf la mijlocul laturii este (cm):



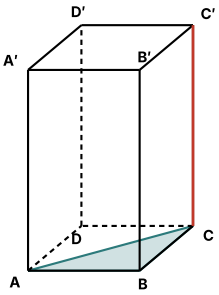
A) 16 **B)** 3√34 **C)** 21
D) 14 **E)** 15

127. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 4 cm, AA′ = 10 cm), distanța de la punctul A la planul (CDD′) este (cm):



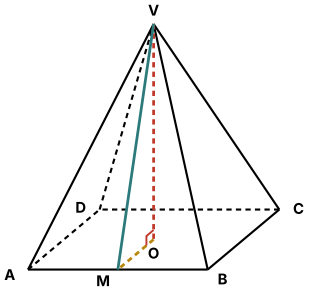
A) 5 **B)** 3 **C)** 6
D) 4 **E)** 7

128. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 6 cm, AA′ = 9 cm), distanța de la punctul C′ la planul (ABC) este (cm):



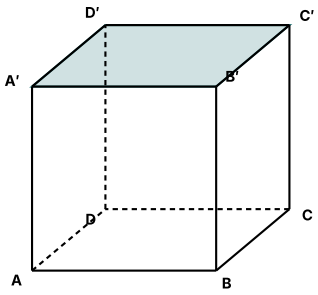
A) 10 **B)** 12 **C)** 11
D) 9 **E)** 8

129. Într-o piramidă patrulateră regulată, înălțimea este 21 cm, iar distanța de la piciorul înălțimii la mijlocul unei laturi a bazei este 20 cm. Distanța de la vârf la mijlocul laturii este (cm):



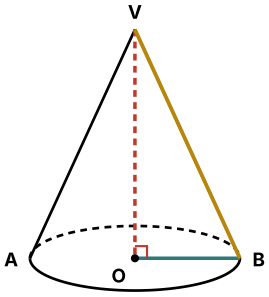
A) 29 **B)** 28 **C)** 30
D) √1241 **E)** 41

130. Într-un cub cu muchia 5 cm, punctul O este centrul feței ABCD. Distanța de la O la planul (A′B′C′) este (cm):



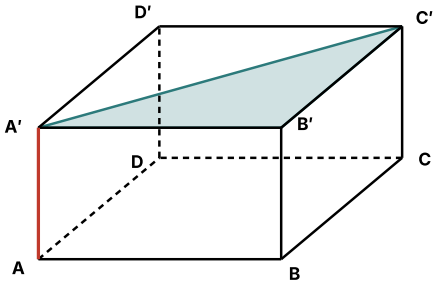
A) 5/2 **B)** 10 **C)** 5
D) 5√2 **E)** 5√2/2

131. Un con circular drept are înălțimea 8 cm. Distanța de la mijlocul înălțimii la planul bazei este (cm):



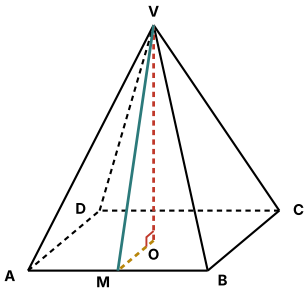
A) 8 **B)** 16 **C)** 4
D) 8/3 **E)** 9

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



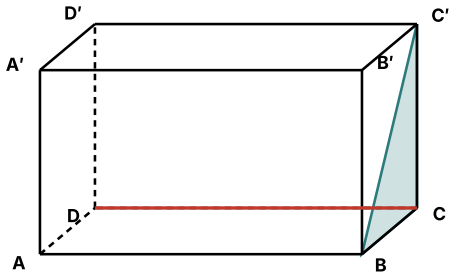
A) 2 **B)** 5 **C)** 1
D) 4 **E)** 3

133. Într-o piramidă patrulateră regulată, înălțimea este 24 cm, iar distanța de la piciorul înălțimii la mijlocul unei laturi a bazei este 7 cm. Distanța de la vârf la mijlocul laturii este (cm):



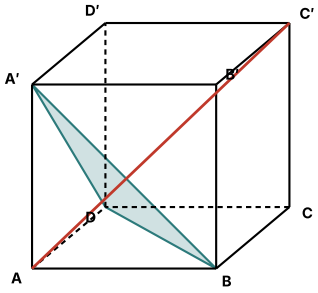
A) 26 **B)** 25 **C)** √674
D) 24 **E)** 31

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



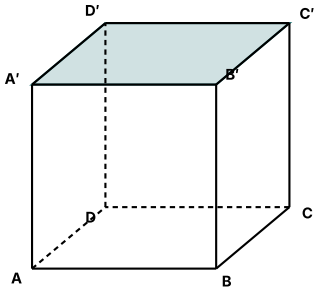
A) 7 **B)** 10 **C)** 8
D) 9 **E)** 6

135. Într-un cub cu muchia 6 cm, distanța de la vârful A la planul (A′BD) este (cm):



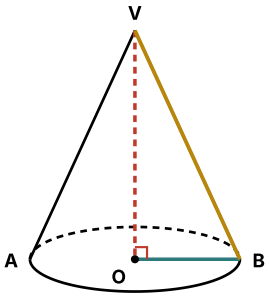
A) 2√6 **B)** 3√2 **C)** 6√2
D) 6√3 **E)** 2√3

136. Într-un cub cu muchia 2 cm, punctul O este centrul feței ABCD. Distanța de la O la planul (A′B′C′) este (cm):



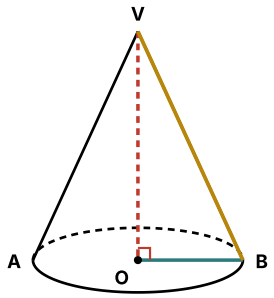
A) 2 **B)** 4 **C)** √2
D) 1 **E)** 2√2

137. Un con circular drept are înălțimea 6 cm. Distanța de la mijlocul înălțimii la planul bazei este (cm):



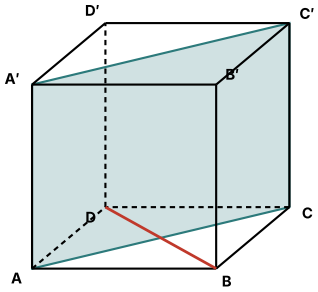
A) 3 **B)** 12 **C)** 7
D) 6 **E)** 2

138. Un con circular drept are înălțimea 7 cm. Distanța de la mijlocul înălțimii la planul bazei este (cm):



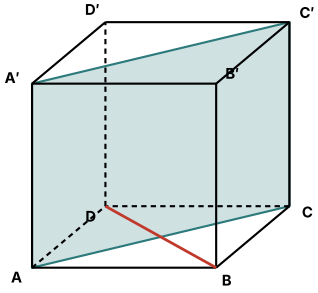
A) 7/2 **B)** 7/3 **C)** 8
D) 7 **E)** 14

139. Într-un cub cu muchia 2 cm, distanța de la vârful B la planul (ACC′) este (cm):



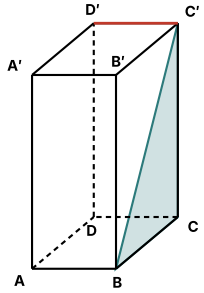
A) 2 **B)** 2√2 **C)** √2
D) 2√3/3 **E)** √3

140. Într-un cub cu muchia 12 cm, distanța de la vârful B la planul (ACC′) este (cm):



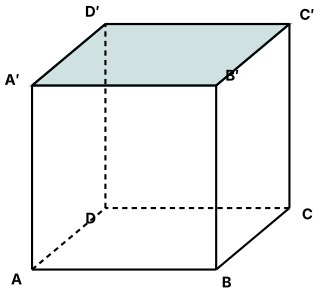
A) 6√2 **B)** 4√3 **C)** 12√2
D) 6√3 **E)** 12

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



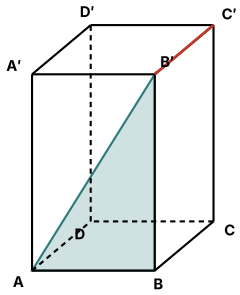
A) 5 **B)** 2 **C)** 3
D) 4 **E)** 1

142. Într-un cub cu muchia 11 cm, punctul O este centrul feței ABCD. Distanța de la O la planul (A′B′C′) este (cm):



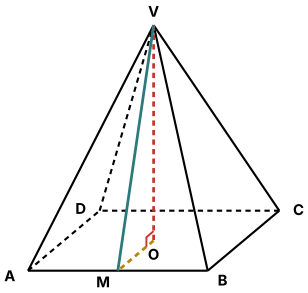
A) 11/2 **B)** 11√2/2 **C)** 11
D) 22 **E)** 11√2

143. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 6 cm, AA′ = 8 cm), distanța de la punctul C′ la planul (ABB′) este (cm):



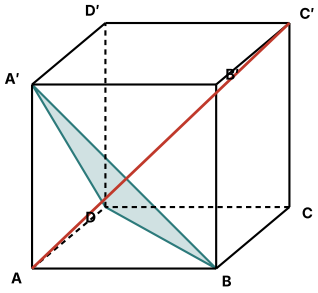
A) 5 **B)** 8 **C)** 7
D) 6 **E)** 9

144. Într-o piramidă patrulateră regulată, înălțimea este 20 cm, iar distanța de la piciorul înălțimii la mijlocul unei laturi a bazei este 15 cm. Distanța de la vârf la mijlocul laturii este (cm):



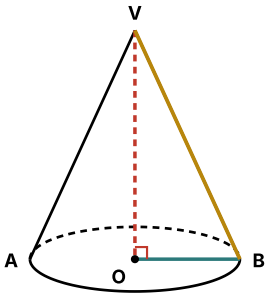
A) 35 **B)** 26 **C)** 24
D) 25 **E)** 5√34

145. Într-un cub cu muchia 4 cm, distanța de la vârful A la planul (A'BD) este (cm):



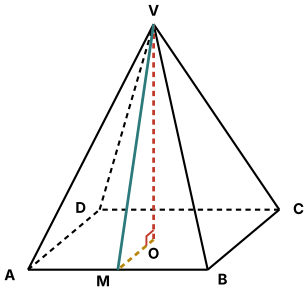
A) 2√2 **B)** 4√2 **C)** 4√3
D) 4√3/3 **E)** 4√6/3

146. Un con circular drept are înălțimea 2 cm. Distanța de la mijlocul înălțimii la planul bazei este (cm):



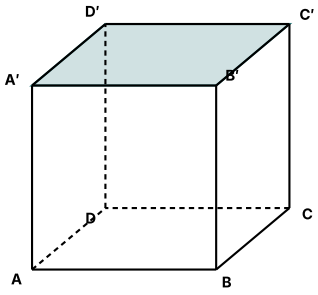
A) 2/3 **B)** 1 **C)** 4
D) 2 **E)** 3

147. Într-o piramidă patrulateră regulată, înălțimea este 16 cm, iar distanța de la piciorul înălțimii la mijlocul unei laturi a bazei este 12 cm. Distanța de la vârf la mijlocul laturii este (cm):



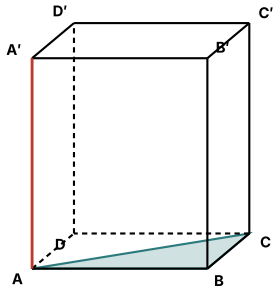
A) 21 **B)** 19 **C)** 28
D) 4√34 **E)** 20

148. Într-un cub cu muchia 8 cm, punctul O este centrul feței ABCD. Distanța de la O la planul (A′B′C′) este (cm):



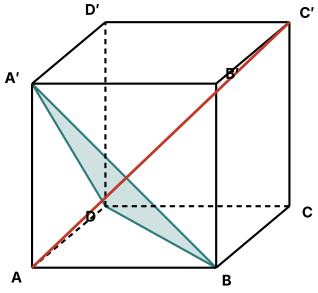
A) 8 **B)** 8√2 **C)** 16
D) 4√2 **E)** 4

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



A) 9 **B)** 8 **C)** 7
D) 5 **E)** 6

150. Într-un cub cu muchia 11 cm, distanța de la vârful A la planul (A′BD) este (cm):



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

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. A — Muchia este perpendiculară pe două muchii concurente din plan, deci pe plan.

2. E — Muchia este perpendiculară pe două muchii concurente din plan, deci pe plan.

3. E — Muchia BB′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (A′B′C′), deci BB′ ⊥ (A′B′C′) și distanța este BB′ = 8 cm.

4. D — Muchia C′B′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABB′), deci C′B′ ⊥ (ABB′) și distanța este C′B′ = 6 cm.

5. C — Muchia BC este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (CDD′), deci BC ⊥ (CDD′) și distanța este BC = 7 cm.

6. C — Muchia nu este perpendiculară pe planul dat (este paralelă cu el, inclusă în el sau oblică).

7. C — Muchia AA′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (A′B′C′), deci AA′ ⊥ (A′B′C′) și distanța este AA′ = 9 cm.

8. A — Criteriul de perpendicularitate dreaptă–plan: perpendiculară pe două drepte concurente din plan.

9. A — Muchia este perpendiculară pe două muchii concurente din plan, deci pe plan.

10. A — Muchia C′B′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABB′), deci C′B′ ⊥ (ABB′) și distanța este C′B′ = 4 cm.

11. C — Înălțimea piramidei este perpendiculara dusă din vârf pe planul bazei.

12. A — Piciorul înălțimii conului circular drept este centrul bazei, iar înălțimea este chiar perpendiculara din vârf pe planul bazei.

13. E — Muchia nu este perpendiculară pe planul dat (este paralelă cu el, inclusă în el sau oblică).

14. E — Muchia nu este perpendiculară pe planul dat (este paralelă cu el, inclusă în el sau oblică).

15. D — Muchia nu este perpendiculară pe planul dat (este paralelă cu el, inclusă în el sau oblică).

16. C — Muchia BA este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (DAA′), deci BA ⊥ (DAA′) și distanța este BA = 11 cm.

17. C — Muchia AB este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (BCC′), deci AB ⊥ (BCC′) și distanța este AB = 8 cm.

18. D — Muchia nu este perpendiculară pe planul dat (este paralelă cu el, inclusă în el sau oblică).

19. C — Muchia CC′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (A′B′C′), deci CC′ ⊥ (A′B′C′) și distanța este CC′ = 12 cm.

20. B — Muchia BC este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (CDD′), deci BC ⊥ (CDD′) și distanța este BC = 2 cm.

21. C — Muchia AA′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (A′B′C′), deci AA′ ⊥ (A′B′C′) și distanța este AA′ = 5 cm.

22. D — Muchia nu este perpendiculară pe planul dat (este paralelă cu el, inclusă în el sau oblică).

23. D — Muchia C′C este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci C′C ⊥ (ABC) și distanța este C′C = 6 cm.

24. E — Muchia C′B′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABB′), deci C′B′ ⊥ (ABB′) și distanța este C′B′ = 11 cm.

25. B — Muchia BC este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (CDD′), deci BC ⊥ (CDD′) și distanța este BC = 4 cm.

26. C — Muchia AD este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (CDD′), deci AD ⊥ (CDD′) și distanța este AD = 6 cm.

27. E — Muchia AD este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (CDD′), deci AD ⊥ (CDD′) și distanța este AD = 9 cm.

28. E — Muchia A′A este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci A′A ⊥ (ABC) și distanța este A′A = 10 cm.

29. D — Muchia A′A este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci A′A ⊥ (ABC) și distanța este A′A = 5 cm.

30. C — Muchia nu este perpendiculară pe planul dat (este paralelă cu el, inclusă în el sau oblică).

31. D — Muchia A′A este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci A′A ⊥ (ABC) și distanța este A′A = 11 cm.

32. C — Muchia DC este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (BCC′), deci DC ⊥ (BCC′) și distanța este DC = 8 cm.

33. E — Muchia B′B este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci B′B ⊥ (ABC) și distanța este B′B = 6 cm.

34. B — Muchia este perpendiculară pe două muchii concurente din plan, deci pe plan.

35. B — Muchia BB′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (A′B′C′), deci BB′ ⊥ (A′B′C′) și distanța este BB′ = 6 cm.

36. E — Muchia CD este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (DAA′), deci CD ⊥ (DAA′) și distanța este CD = 10 cm.

37. C — Muchia DA este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABB′), deci DA ⊥ (ABB′) și distanța este DA = 10 cm.

38. A — Muchia B′B este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci B′B ⊥ (ABC) și distanța este B′B = 7 cm.

39. C — Muchia CB este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABB′), deci CB ⊥ (ABB′) și distanța este CB = 9 cm.

40. D — Muchia D′C′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (BCC′), deci D′C′ ⊥ (BCC′) și distanța este D′C′ = 10 cm.

41. D — Muchia nu este perpendiculară pe planul dat (este paralelă cu el, inclusă în el sau oblică).

42. E — Muchia DA este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABB′), deci DA ⊥ (ABB′) și distanța este DA = 2 cm.

43. C — Muchia DC este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (BCC′), deci DC ⊥ (BCC′) și distanța este DC = 5 cm.

44. C — Muchia nu este perpendiculară pe planul dat (este paralelă cu el, inclusă în el sau oblică).

45. C — Muchia BC este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (CDD′), deci BC ⊥ (CDD′) și distanța este BC = 5 cm.

46. E — Muchia C′C este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci C′C ⊥ (ABC) și distanța este C′C = 2 cm.

47. B — Muchia nu este perpendiculară pe planul dat (este paralelă cu el, inclusă în el sau oblică).

48. E — Muchia BA este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (DAA′), deci BA ⊥ (DAA′) și distanța este BA = 10 cm.

49. A — Muchia BC este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (CDD′), deci BC ⊥ (CDD′) și distanța este BC = 3 cm.

50. D — Muchia D′C′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (BCC′), deci D′C′ ⊥ (BCC′) și distanța este D′C′ = 6 cm.

Nivel mediu

51. C — CC′ ⊥ (ABC), deci distanța este CC′ = muchia cubului.

52. D — Muchia BA este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (DAA′), deci BA ⊥ (DAA′) și distanța este BA = 5 cm.

53. E — Muchia B′B este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci B′B ⊥ (ABC) și distanța este B′B = 8 cm.

54. A — AB ⊥ BC și AB ⊥ BB′, deci AB ⊥ (BCC′); distanța este AB = muchia.

55. E — Este înălțimea tetraedrului: a√6/3 = 12√6/3 = 4√6 cm.

56. B — $h^2 = g^2 - r^2 = 169 - 25 = 144 \Rightarrow h = 12$ cm.

57. A — AB ⊥ BC și AB ⊥ BB′, deci AB ⊥ (BCC′); distanța este AB = muchia.

58. B — CC′ ⊥ (ABC), deci distanța este CC′ = muchia cubului.

59. E — Este înălțimea tetraedrului: a√6/3 = 21√6/3 = 7√6 cm.

60. A — Este înălțimea tetraedrului: a√6/3 = 6√6/3 = 2√6 cm.

61. C — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

62. B — AB ⊥ BC și AB ⊥ BB′, deci AB ⊥ (BCC′); distanța este AB = muchia.

63. D — Muchia DC este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (BCC′), deci DC ⊥ (BCC′) și distanța este DC = 6 cm.

64. C — Este înălțimea tetraedrului: a√6/3 = 9√6/3 = 3√6 cm.

65. A — Muchia BB′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (A′B′C′), deci BB′ ⊥ (A′B′C′) și distanța este BB′ = 3 cm.

66. D — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

67. B — Muchia AA′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (A′B′C′), deci AA′ ⊥ (A′B′C′) și distanța este AA′ = 12 cm.

68. E — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

69. A — CC′ ⊥ (ABC), deci distanța este CC′ = muchia cubului.

70. C — Muchia C′C este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci C′C ⊥ (ABC) și distanța este C′C = 10 cm.

71. E — AC = 18√2 ⇒ $OA^2 = 162$. $VO^2 = VA^2 - OA^2 = 306 - 162 = 144 \Rightarrow VO = 12$ cm.

72. B — AB ⊥ BC și AB ⊥ BB′, deci AB ⊥ (BCC′); distanța este AB = muchia.

73. E — Muchia C′B′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABB′), deci C′B′ ⊥ (ABB′) și distanța este C′B′ = 8 cm.

74. E — $h^2 = g^2 - r^2 = 25 - 9 = 16 \Rightarrow h = 4$ cm.

75. B — Muchia BC este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (CDD′), deci BC ⊥ (CDD′) și distanța este BC = 6 cm.

76. A — Muchia CD este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (DAA′), deci CD ⊥ (DAA′) și distanța este CD = 6 cm.

77. E — AC = 30√2 ⇒ $OA^2 = 450$. $VO^2 = VA^2 - OA^2 = 850 - 450 = 400 \Rightarrow VO = 20$ cm.

78. C — Este înălțimea tetraedrului: a√6/3 = 3√6/3 = √6 cm.

79. C — $h^2 = g^2 - r^2 = 225 - 81 = 144 \Rightarrow h = 12$ cm.

80. E — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

81. C — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

82. D — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

83. C — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

84. D — CC′ ⊥ (ABC), deci distanța este CC′ = muchia cubului.

85. B — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

86. A — CC′ ⊥ (ABC), deci distanța este CC′ = muchia cubului.

87. E — Este înălțimea tetraedrului: a√6/3 = 15√6/3 = 5√6 cm.

88. B — Muchia DC este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (BCC′), deci DC ⊥ (BCC′) și distanța este DC = 10 cm.

89. D — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

90. A — Muchia CD este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (DAA′), deci CD ⊥ (DAA′) și distanța este CD = 12 cm.

91. E — Muchia CC′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (A′B′C′), deci CC′ ⊥ (A′B′C′) și distanța este CC′ = 2 cm.

92. B — Muchia BB′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (A′B′C′), deci BB′ ⊥ (A′B′C′) și distanța este BB′ = 6 cm.

93. B — AC = 16√2 ⇒ $OA^2 = 128$. $VO^2 = VA^2 - OA^2 = 353 - 128 = 225$ ⇒ VO = 15 cm.

94. B — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

95. C — Este înălțimea tetraedrului: a√6/3 = 18√6/3 = 6√6 cm.

96. A — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

97. A — Muchia laterală AA′ este perpendiculară pe planul bazei, deci distanța este AA′.

98. C — Muchia BA este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (DAA′), deci BA ⊥ (DAA′) și distanța este BA = 2 cm.

99. E — AC = 24√2 ⇒ $OA^2 = 288$. $VO^2 = VA^2 - OA^2 = 544 - 288 = 256$ ⇒ VO = 16 cm.

100. C — AB ⊥ BC și AB ⊥ BB′, deci AB ⊥ (BCC′); distanța este AB = muchia.

Nivel dificil

101. D — Mijlocul înălțimii este la jumătate din 9: 9/2 cm de bază.

102. B — Planele (ABCD) și (A′B′C′D′) sunt paralele, iar O ∈ (ABC); distanța este muchia cubului.

103. B — Muchia BB′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (A′B′C′), deci BB′ ⊥ (A′B′C′) și distanța este BB′ = 9 cm.

104. A — Diagonala AC′ este perpendiculară pe planul (A′BD) și este împărțită în trei părți egale de planele (A′BD) și (CB′D′): d = AC′/3 = 10√3/3 = 10√3/3 cm.

105. A — Muchia C′C este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci C′C ⊥ (ABC) și distanța este C′C = 4 cm.

106. A — Apotema: $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 576 + 100 = 676$ ⇒ VM = 26 cm.

107. B — BD ⊥ AC și BD ⊥ CC′, deci BD ⊥ (ACC′). Distanța de la B este BO = BD/2 = 9√2/2 = 9√2/2 cm.

108. B — BD ⊥ AC și BD ⊥ CC′, deci BD ⊥ (ACC′). Distanța de la B este BO = BD/2 = 7√2/2 = 7√2/2 cm.

109. B — BD ⊥ AC și BD ⊥ CC′, deci BD ⊥ (ACC′). Distanța de la B este BO = BD/2 = 11√2/2 = 11√2/2 cm.

110. B — Mijlocul înălțimii este la jumătate din 5: 5/2 cm de bază.

111. A — Planele (ABCD) și (A′B′C′D′) sunt paralele, iar O ∈ (ABC); distanța este muchia cubului.

112. C — Muchia B′B este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci B′B ⊥ (ABC) și distanța este B′B = 7 cm.

113. D — Muchia DA este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABB′), deci DA ⊥ (ABB′) și distanța este DA = 8 cm.

114. C — Diagonala AC′ este perpendiculară pe planul (A′BD) și este împărțită în trei părți egale de planele (A′BD) și (CB′D′): d = AC′/3 = 9√3/3 = 3√3 cm.

115. C — Apotema: $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 16 + 9 = 25$ ⇒ VM = 5 cm.

116. E — Diagonala AC′ este perpendiculară pe planul (A′BD) și este împărțită în trei părți egale de planele (A′BD) și (CB′D′): d = AC′/3 = 12√3/3 = 4√3 cm.

117. B — Planele (ABCD) și (A′B′C′D′) sunt paralele, iar O ∈ (ABC); distanța este muchia cubului.

118. A — BD ⊥ AC și BD ⊥ CC′, deci BD ⊥ (ACC′). Distanța de la B este BO = BD/2 = 8√2/2 = 4√2 cm.

119. D — Diagonala AC′ este perpendiculară pe planul (A′BD) și este împărțită în trei părți egale de planele (A′BD) și (CB′D′): d = AC′/3 = 3√3/3 = √3 cm.

120. B — BD ⊥ AC și BD ⊥ CC′, deci BD ⊥ (ACC′). Distanța de la B este BO = BD/2 = 5√2/2 = 5√2/2 cm.

121. E — BD ⊥ AC și BD ⊥ CC′, deci BD ⊥ (ACC′). Distanța de la B este BO = BD/2 = 6√2/2 = 3√2 cm.

122. B — Mijlocul înălțimii este la jumătate din 4: 2 cm de bază.

123. A — Muchia C′B′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABB′), deci C′B′ ⊥ (ABB′) și distanța este C′B′ = 8 cm.

124. D — Apotema: $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 64 + 36 = 100 \Rightarrow VM = 10$ cm.

125. E — Planele (ABCD) și (A′B′C′D′) sunt paralele, iar O ∈ (ABC); distanța este muchia cubului.

126. E — Apotema: $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 144 + 81 = 225 \Rightarrow VM = 15$ cm.

127. D — Muchia AD este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (CDD′), deci AD ⊥ (CDD′) și distanța este AD = 4 cm.

128. D — Muchia C′C este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci C′C ⊥ (ABC) și distanța este C′C = 9 cm.

129. A — Apotema: $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 441 + 400 = 841 \Rightarrow VM = 29$ cm.

130. C — Planele (ABCD) și (A′B′C′D′) sunt paralele, iar O ∈ (ABC); distanța este muchia cubului.

131. C — Mijlocul înălțimii este la jumătate din 8: 4 cm de bază.

132. A — Muchia AA′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (A′B′C′), deci AA′ ⊥ (A′B′C′) și distanța este AA′ = 2 cm.

133. B — Apotema: $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 576 + 49 = 625 \Rightarrow VM = 25$ cm.

134. A — Muchia DC este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (BCC′), deci DC ⊥ (BCC′) și distanța este DC = 7 cm.

135. E — Diagonala AC′ este perpendiculară pe planul (A′BD) și este împărțită în trei părți egale de planele (A′BD) și (CB′D′): d = AC′/3 = 6√3/3 = 2√3 cm.

136. A — Planele (ABCD) și (A′B′C′D′) sunt paralele, iar O ∈ (ABC); distanța este muchia cubului.

137. A — Mijlocul înălțimii este la jumătate din 6: 3 cm de bază.

138. A — Mijlocul înălțimii este la jumătate din 7: 7/2 cm de bază.

139. C — BD ⊥ AC și BD ⊥ CC′, deci BD ⊥ (ACC′). Distanța de la B este BO = BD/2 = 2√2/2 = √2 cm.

140. A — BD ⊥ AC și BD ⊥ CC′, deci BD ⊥ (ACC′). Distanța de la B este BO = BD/2 = 12√2/2 = 6√2 cm.

141. B — Muchia D′C′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (BCC′), deci D′C′ ⊥ (BCC′) și distanța este D′C′ = 2 cm.

142. C — Planele (ABCD) și (A′B′C′D′) sunt paralele, iar O ∈ (ABC); distanța este muchia cubului.

143. D — Muchia C′B′ este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABB′), deci C′B′ ⊥ (ABB′) și distanța este C′B′ = 6 cm.

144. D — Apotema: $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 400 + 225 = 625 \Rightarrow VM = 25$ cm.

145. D — Diagonala AC′ este perpendiculară pe planul (A′BD) și este împărțită în trei părți egale de planele (A′BD) și (CB′D′): d = AC′/3 = 4√3/3 = 4√3/3 cm.

146. B — Mijlocul înălțimii este la jumătate din 2: 1 cm de bază.

147. E — Apotema: $VM^2 = VO^2 + OM^2 = 256 + 144 = 400 \Rightarrow VM = 20$ cm.

148. A — Planele (ABCD) și (A′B′C′D′) sunt paralele, iar O ∈ (ABC); distanța este muchia cubului.

149. E — Muchia A′A este perpendiculară pe două muchii concurente din planul (ABC), deci A′A ⊥ (ABC) și distanța este A′A = 6 cm.

150. C — Diagonala AC′ este perpendiculară pe planul (A′BD) și este împărțită în trei părți egale de planele (A′BD) și (CB′D′): d = AC′/3 = 11√3/3 = 11√3/3 cm.