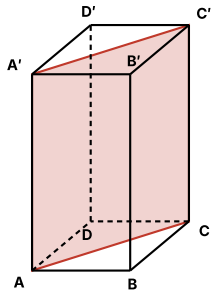
Test: Plane perpendiculare. Secțiuni diagonale și axiale

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

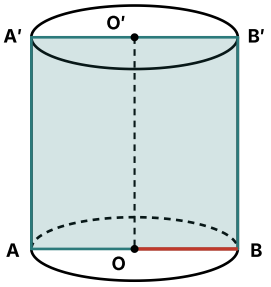
Nivel ușor

1. Secțiunea diagonală a unui paralelipiped dreptunghic (ca ACC′A′) este:



A) un triunghi **B)** un paralelogram oarecare **C)** un pătrat în orice caz
D) un dreptunghi **E)** un trapez

2. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept este:

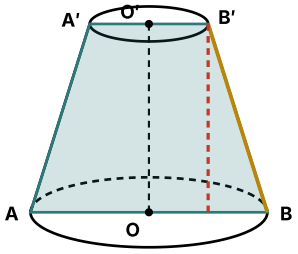


A) un triunghi **B)** un dreptunghi **C)** un cerc
D) un pătrat în orice caz **E)** un trapez

3. Două plane sunt perpendiculare dacă unul dintre ele conține:

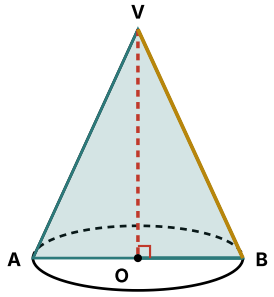
A) o dreaptă oarecare a celuilalt plan **B)** două drepte paralele
C) o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan **D)** o dreaptă paralelă cu celălalt plan
E) un punct al celuilalt plan

4. Secțiunea axială a unui trunchi de con circular drept este:



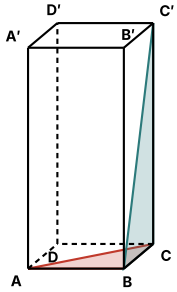
A) un trapez isoscel **B)** un paralelogram **C)** un triunghi isoscel
D) un cerc **E)** un dreptunghi

5. Secțiunea axială a unui con circular drept este:



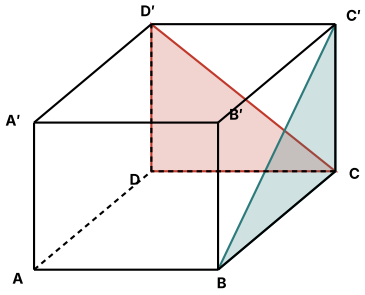
A) un dreptunghi
B) un triunghi dreptunghic în orice caz
C) un triunghi isoscel
D) un trapez
E) un cerc

6. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 2 cm, AA′ = 10 cm), planele (ABC) și (BCC′) sunt:



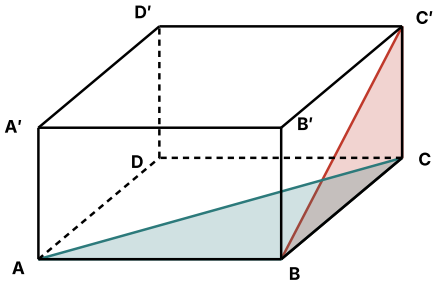
A) nu se poate preciza
B) confundate
C) perpendiculare
D) secante oblice
E) paralele

7. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 8 cm, AA′ = 4 cm), planele (CDD′) și (BCC′) sunt:



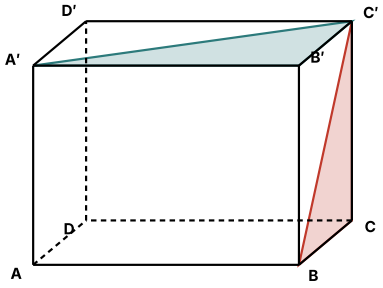
A) nu se poate preciza
B) perpendiculare
C) paralele
D) confundate
E) secante oblice

8. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 10 cm, AA′ = 4 cm), planele (BCC′) și (ABC) sunt:



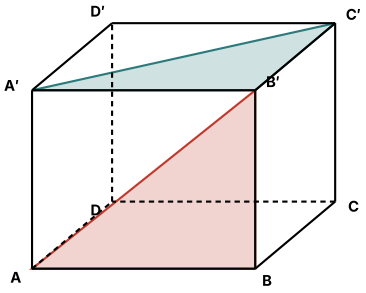
A) perpendiculare **B)** confundate **C)** nu se poate preciza
D) secante oblice **E)** paralele

9. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 2 cm, AA′ = 3 cm), planele (BCC′) și (A′B′C′) sunt:



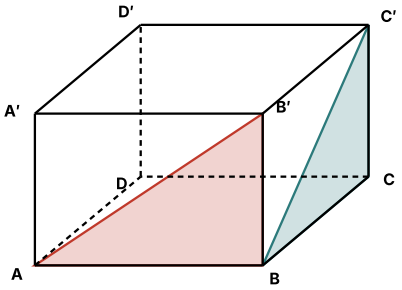
A) secante oblice **B)** confundate **C)** perpendiculare
D) nu se poate preciza **E)** paralele

10. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 9 cm, AA′ = 8 cm), planele (ABB′) și (A′B′C′) sunt:



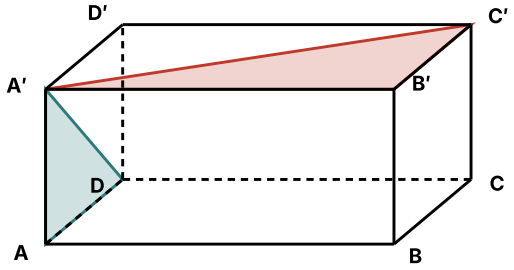
A) paralele **B)** nu se poate preciza **C)** perpendiculare
D) confundate **E)** secante oblice

11. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 7 cm, AA′ = 4 cm), planele (ABB′) și (BCC′) sunt:



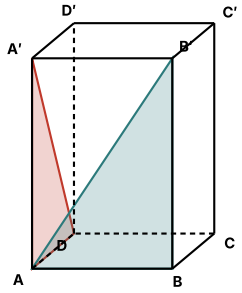
A) perpendiculare **B)** secante oblice **C)** nu se poate preciza
D) paralele **E)** confundate

12. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 5 cm, AA′ = 4 cm), planele (A′B′C′) și (DAA′) sunt:



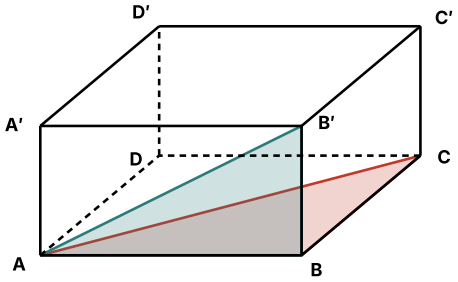
A) paralele **B)** confundate **C)** nu se poate preciza
D) secante oblice **E)** perpendiculare

13. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 3 cm, AA′ = 6 cm), planele (DAA′) și (ABB′) sunt:



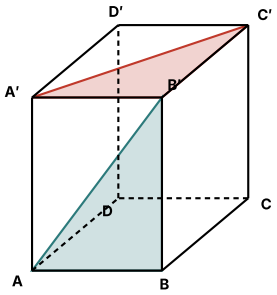
A) perpendiculare **B)** paralele **C)** confundate
D) secante oblice **E)** nu se poate preciza

14. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 7 cm, BC = 8 cm, AA′ = 3 cm), planele (ABC) și (ABB′) sunt:



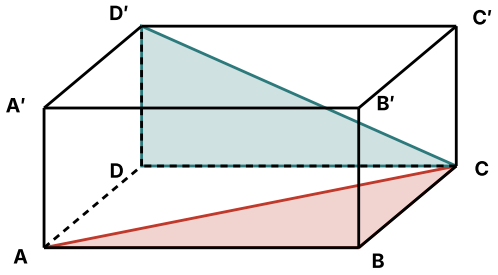
A) nu se poate preciza **B)** secante oblice **C)** paralele
D) confundate **E)** perpendiculare

15. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 10 cm, AA′ = 8 cm), planele (A′B′C′) și (ABB′) sunt:



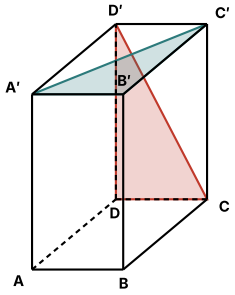
A) nu se poate preciza **B)** paralele **C)** perpendiculare
D) secante oblice **E)** confundate

16. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 7 cm, AA′ = 4 cm), planele (ABC) și (CDD′) sunt:



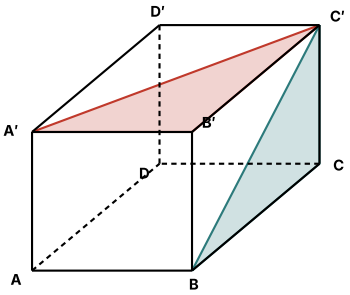
A) perpendiculare **B)** paralele **C)** nu se poate preciza
D) secante oblice **E)** confundate

17. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 2 cm, BC = 6 cm, AA′ = 5 cm), planele (CDD′) și (A′B′C′) sunt:



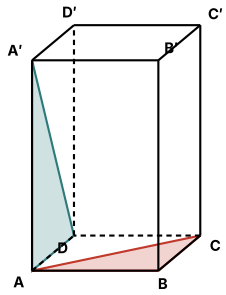
A) confundate
B) secante oblice
C) perpendiculare
D) paralele
E) nu se poate preciza

18. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 10 cm, AA′ = 4 cm), planele (A′B′C′) și (BCC′) sunt:



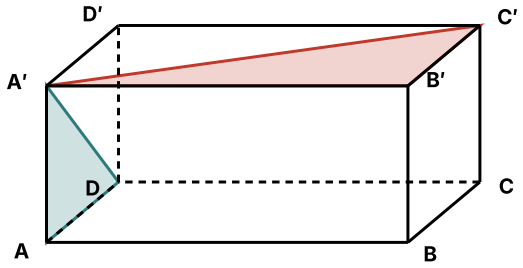
A) perpendiculare
B) nu se poate preciza
C) secante oblice
D) confundate
E) paralele

19. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 5 cm, AA′ = 10 cm), planele (ABC) și (DAA′) sunt:



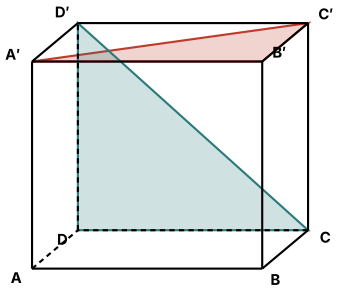
A) paralele
B) perpendiculare
C) secante oblice
D) nu se poate preciza
E) confundate

20. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 4 cm, AA′ = 3 cm), planele (A′B′C′) și (DAA′) sunt:



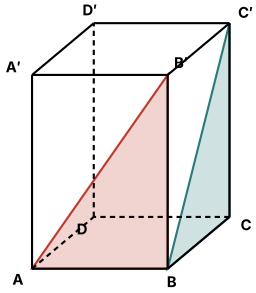
A) confundate **B)** paralele **C)** perpendiculare
D) nu se poate preciza **E)** secante oblice

21. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 5 cm, AA′ = 9 cm), planele (A′B′C′) și (CDD′) sunt:



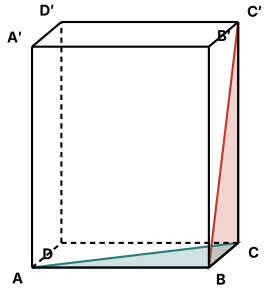
A) nu se poate preciza **B)** secante oblice **C)** confundate
D) paralele **E)** perpendiculare

22. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 7 cm, BC = 8 cm, AA′ = 10 cm), planele (ABB′) și (BCC′) sunt:



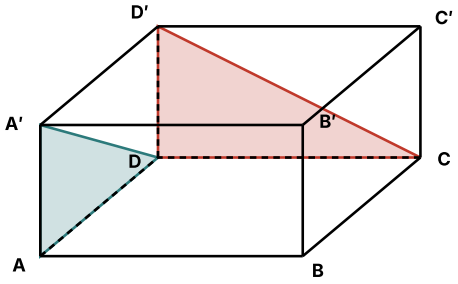
A) nu se poate preciza **B)** secante oblice **C)** confundate
D) paralele **E)** perpendiculare

23. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 2 cm, AA′ = 10 cm), planele (BCC′) și (ABC) sunt:



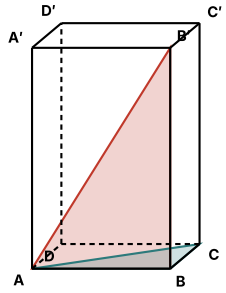
A) perpendiculare **B)** secante oblice **C)** confundate
D) paralele **E)** nu se poate preciza

24. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 9 cm, AA′ = 4 cm), planele (CDD′) și (DAA′) sunt:



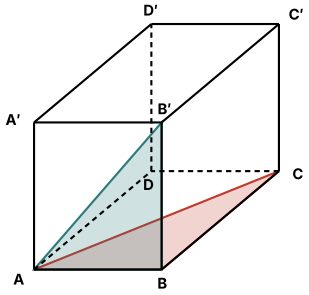
A) secante oblice **B)** perpendiculare **C)** confundate
D) nu se poate preciza **E)** paralele

25. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 2 cm, AA′ = 8 cm), planele (ABB′) și (ABC) sunt:



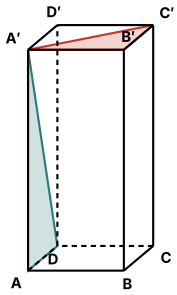
A) nu se poate preciza **B)** paralele **C)** secante oblice
D) perpendiculare **E)** confundate

26. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 10 cm, AA′ = 5 cm), planele (ABC) și (ABB′) sunt:



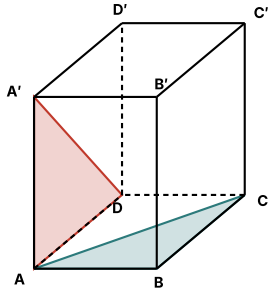
A) confundate **B)** paralele **C)** secante oblice
D) nu se poate preciza **E)** perpendiculare

27. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 2 cm, AA′ = 10 cm), planele (A′B′C′) și (DAA′) sunt:



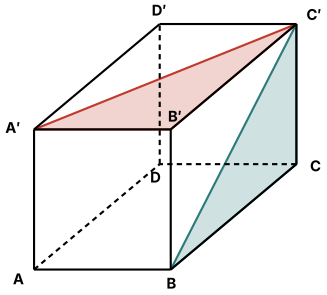
A) secante oblice **B)** confundate **C)** paralele
D) perpendiculare **E)** nu se poate preciza

28. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 9 cm, AA′ = 7 cm), planele (DAA′) și (ABC) sunt:



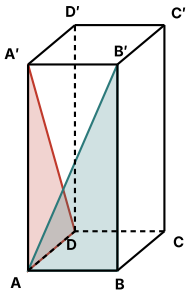
A) secante oblice **B)** nu se poate preciza **C)** perpendiculare
D) confundate **E)** paralele

29. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 2 cm, BC = 9 cm, AA′ = 4 cm), planele (A′B′C′) și (BCC′) sunt:



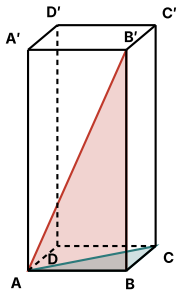
A) confundate
B) secante oblice
C) paralele
D) nu se poate preciza
E) perpendiculare

30. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 4 cm, AA′ = 7 cm), planele (DAA′) și (ABB′) sunt:



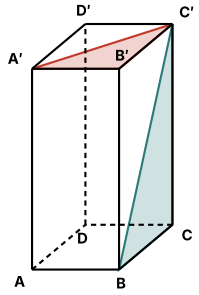
A) paralele
B) confundate
C) nu se poate preciza
D) perpendiculare
E) secante oblice

31. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 3 cm, AA′ = 9 cm), planele (ABB′) și (ABC) sunt:



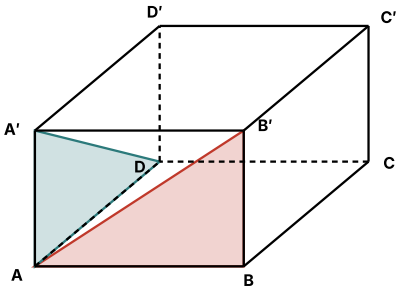
A) secante oblice
B) perpendiculare
C) paralele
D) nu se poate preciza
E) confundate

32. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 2 cm, BC = 4 cm, AA′ = 6 cm), planele (A′B′C′) și (BCC′) sunt:



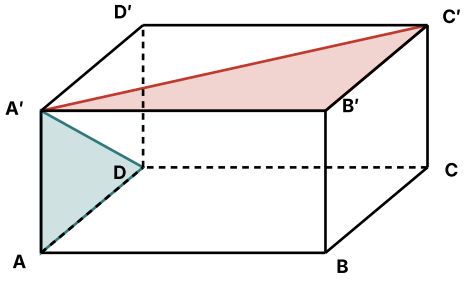
A) confundate
B) paralele
C) perpendiculare
D) secante oblice
E) nu se poate preciza

33. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 9 cm, AA′ = 3 cm), planele (ABB′) și (DAA′) sunt:



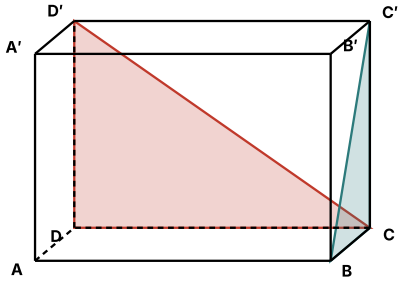
A) perpendiculare
B) secante oblice
C) nu se poate preciza
D) confundate
E) paralele

34. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 9 cm, AA′ = 5 cm), planele (A′B′C′) și (DAA′) sunt:



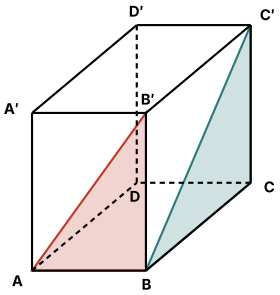
A) confundate
B) paralele
C) secante oblice
D) nu se poate preciza
E) perpendiculare

35. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 3 cm, AA′ = 7 cm), planele (CDD′) și (BCC′) sunt:



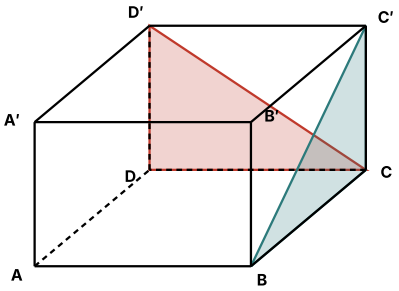
A) secante oblice
B) nu se poate preciza
C) perpendiculare
D) paralele
E) confundate

36. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 2 cm, BC = 10 cm, AA′ = 6 cm), planele (ABB′) și (BCC′) sunt:



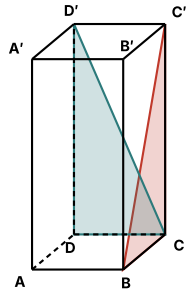
A) secante oblice
B) paralele
C) confundate
D) perpendiculare
E) nu se poate preciza

37. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 4 cm, AA′ = 2 cm), planele (CDD′) și (BCC′) sunt:



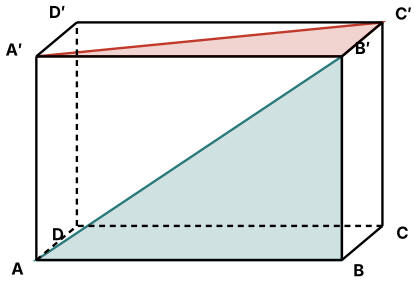
A) perpendiculare
B) secante oblice
C) paralele
D) nu se poate preciza
E) confundate

38. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 5 cm, AA′ = 10 cm), planele (BCC′) și (CDD′) sunt:



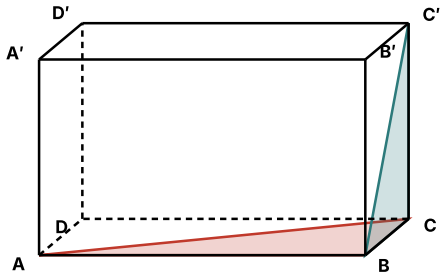
A) paralele
B) confundate
C) nu se poate preciza
D) secante oblice
E) perpendiculare

39. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 2 cm, AA′ = 6 cm), planele (A′B′C′) și (ABB′) sunt:



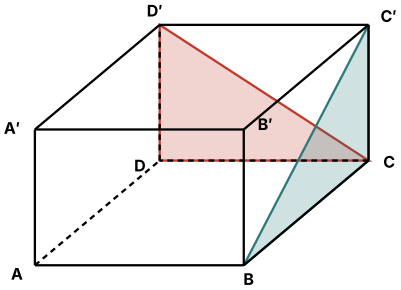
A) paralele
B) nu se poate preciza
C) perpendiculare
D) confundate
E) secante oblice

40. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 2 cm, AA′ = 6 cm), planele (ABC) și (BCC′) sunt:



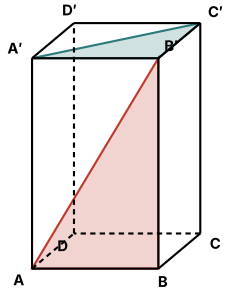
A) nu se poate preciza
B) perpendiculare
C) paralele
D) confundate
E) secante oblice

41. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 6 cm, AA′ = 2 cm), planele (CDD′) și (BCC′) sunt:



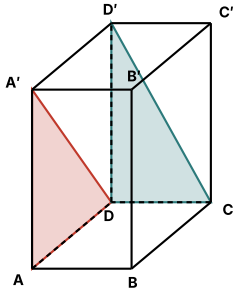
A) confundate
B) nu se poate preciza
C) perpendiculare
D) secante oblice
E) paralele

42. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 5 cm, AA′ = 10 cm), planele (ABB′) și (A′B′C′) sunt:



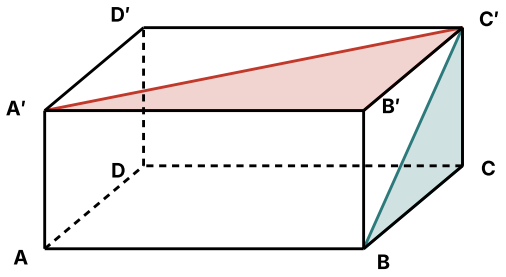
A) nu se poate preciza
B) secante oblice
C) confundate
D) perpendiculare
E) paralele

43. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 10 cm, AA′ = 9 cm), planele (DAA′) și (CDD′) sunt:



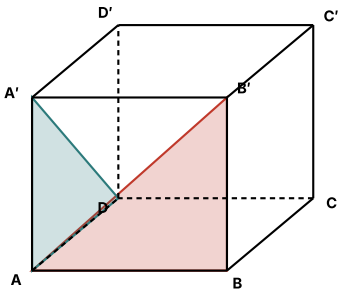
A) perpendiculare
B) paralele
C) confundate
D) secante oblice
E) nu se poate preciza

44. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 7 cm, AA′ = 3 cm), planele (A′B′C′) și (BCC′) sunt:



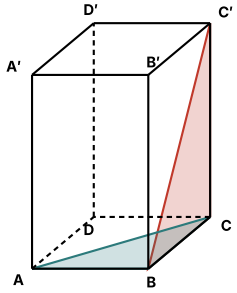
A) nu se poate preciza **B)** confundate **C)** paralele
D) secante oblice **E)** perpendiculare

45. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 10 cm, AA′ = 8 cm), planele (ABB′) și (DAA′) sunt:



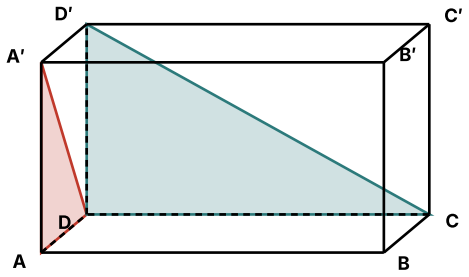
A) paralele **B)** secante oblice **C)** confundate
D) perpendiculare **E)** nu se poate preciza

46. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 4 cm, AA′ = 5 cm), planele (BCC′) și (ABC) sunt:



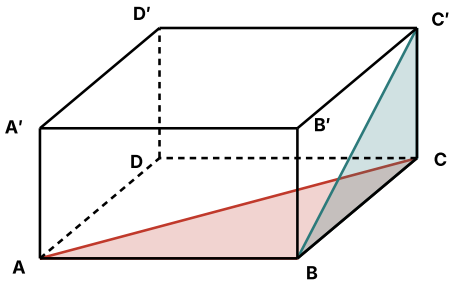
A) perpendiculare **B)** confundate **C)** paralele
D) nu se poate preciza **E)** secante oblice

47. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 2 cm, AA′ = 5 cm), planele (DAA′) și (CDD′) sunt:



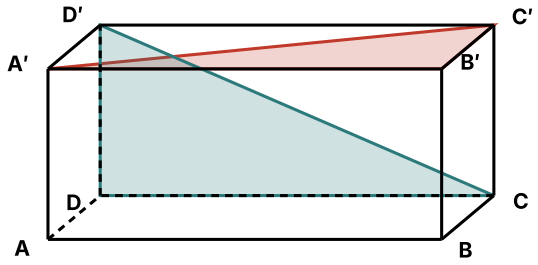
A) secante oblice **B)** confundate **C)** paralele
D) perpendiculare **E)** nu se poate preciza

48. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 7 cm, AA′ = 2 cm), planele (ABC) și (BCC′) sunt:



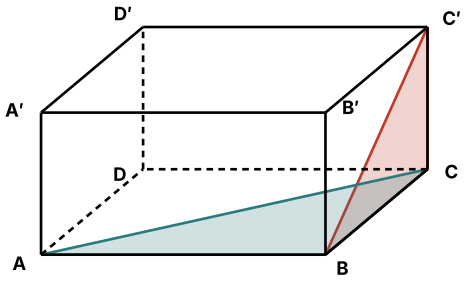
A) nu se poate preciza **B)** perpendiculare **C)** paralele
D) confundate **E)** secante oblice

49. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 2 cm, AA′ = 3 cm), planele (A′B′C′) și (CDD′) sunt:



A) confundate **B)** secante oblice **C)** nu se poate preciza
D) perpendiculare **E)** paralele

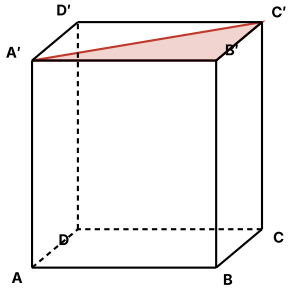
50. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 9 cm, AA′ = 5 cm), planele (BCC′) și (ABC) sunt:



A) confundate
B) paralele
C) nu se poate preciza
D) secante oblice
E) perperdiculare

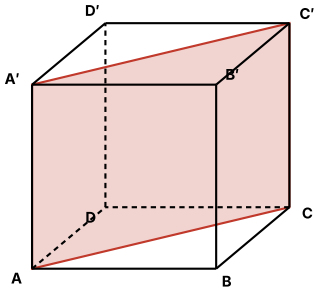
Nivel mediu

51. Câte plane ale fețelor paralelipipedului dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 5 cm, AA′ = 9 cm) sunt perpendiculare pe planul (A′B′C′)?



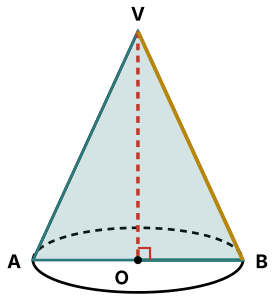
A) 6
B) 4
C) 5
D) 2
E) 3

52. Perimetrul secțiunii diagonale ACC′A′ a cubului cu muchia 2 cm este (cm):



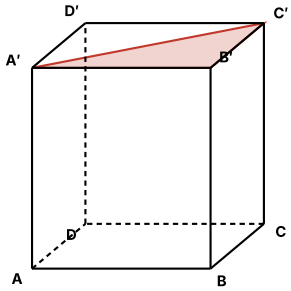
A) 8√2
B) 4√2
C) 8
D) 2 + 2√2
E) 4 + 4√2

53. Un con circular drept are raza bazei 12 cm și înălțimea 16 cm. Perimetrul secțiunii axiale este (cm):



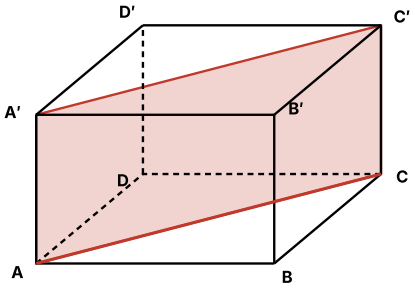
A) 56 **B)** 52 **C)** 48
D) 44 **E)** 64

54. Câte plane ale fețelor paralelipipedului dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 6 cm, AA′ = 9 cm) sunt perpendiculare pe planul (A′B′C′)?



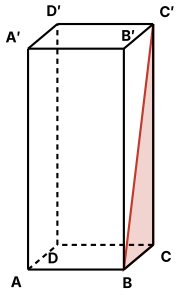
A) 6 **B)** 2 **C)** 4
D) 5 **E)** 3

55. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 9 cm, AA′ = 5 cm), diagonala bazei AC are lungimea (cm):



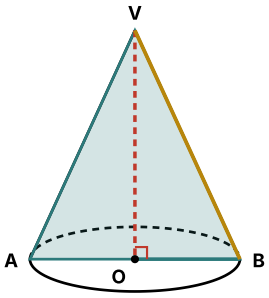
A) √89 **B)** √145 **C)** √170
D) 17 **E)** √106

56. Câte plane ale fețelor paralelipipedului dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 2 cm, BC = 3 cm, AA′ = 10 cm) sunt perpendiculare pe planul (BCC′)?



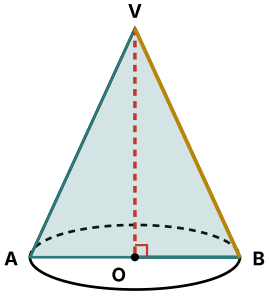
A) 5 **B)** 6 **C)** 3
D) 4 **E)** 2

57. Conul circular drept are raza bazei 20 cm și înălțimea 21 cm. Aria secțiunii axiale este (cm²):



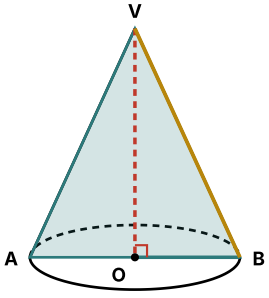
A) 421 **B)** 840 **C)** 420
D) 210 **E)** 580

58. Conul circular drept are raza bazei 9 cm și înălțimea 12 cm. Aria secțiunii axiale este (cm²):



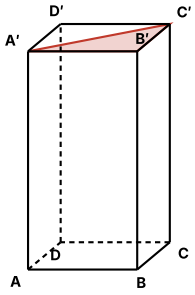
A) 108 **B)** 109 **C)** 54
D) 135 **E)** 216

59. Conul circular drept are raza bazei 5 cm și înălțimea 12 cm. Aria secțiunii axiale este (cm²):



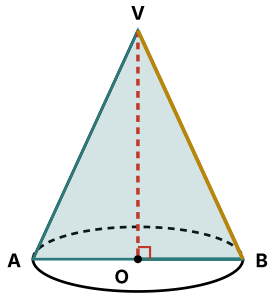
A) 60 **B)** 30 **C)** 61
D) 65 **E)** 120

60. Câte plane ale fețelor paralelipipedului dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 3 cm, AA′ = 8 cm) sunt perpendiculare pe planul (A′B′C′)?



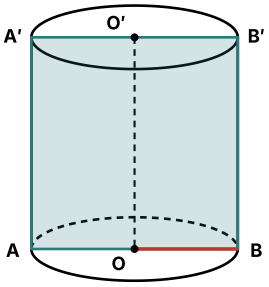
A) 4 **B)** 2 **C)** 6
D) 5 **E)** 3

61. Conul circular drept are raza bazei 3 cm și înălțimea 4 cm. Aria secțiunii axiale este (cm²):



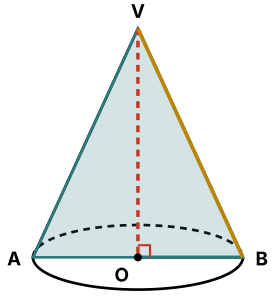
A) 6 **B)** 15 **C)** 13
D) 24 **E)** 12

62. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept cu raza 3 cm și înălțimea 12 cm este un dreptunghi cu dimensiunile (cm):



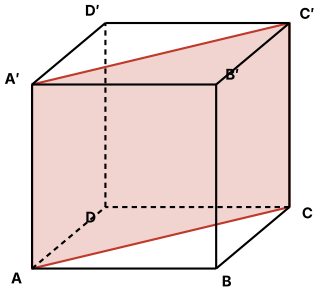
A) 3 și 24 **B)** 3 și 12 **C)** 6 și 24
D) 9 și 12 **E)** 6 și 12

63. Conul circular drept are raza bazei 8 cm și înălțimea 15 cm. Aria secțiunii axiale este (cm²):



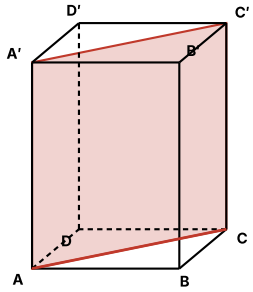
A) 240 **B)** 121 **C)** 120
D) 136 **E)** 60

64. Perimetrul secțiunii diagonale ACC′A′ a cubului cu muchia 12 cm este (cm):



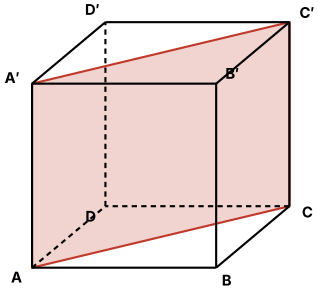
A) 24√2 **B)** 48 **C)** 24 + 24√2
D) 48√2 **E)** 12 + 12√2

65. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 4 cm, AA′ = 7 cm), diagonala bazei AC are lungimea (cm):



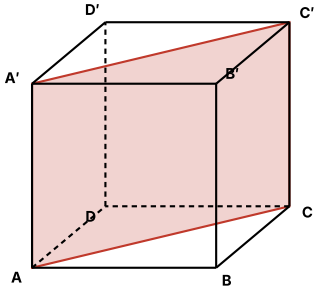
A) √74 **B)** √65 **C)** 3√10
D) 9 **E)** √41

66. Secțiunea diagonală ACC′A′ a unui cub cu muchia 4 cm este un dreptunghi cu dimensiunile (cm):



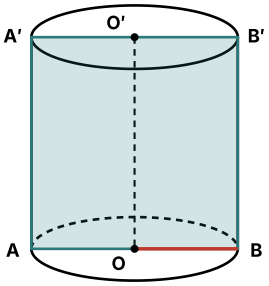
A) 8 și 4 **B)** 4 și 4√2 **C)** 4 și 4√3
D) 4√2 și 4√2 **E)** 4 și 4

67. Perimetrul secțiunii diagonale ACC′A′ a cubului cu muchia 10 cm este (cm):



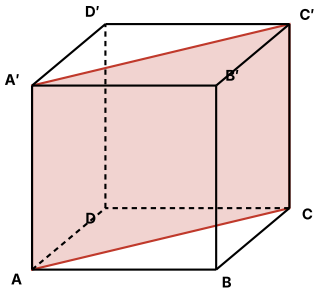
A) 10 + 10√2 **B)** 40√2 **C)** 20√2
D) 40 **E)** 20 + 20√2

68. Aria secțiunii axiale a unui cilindru circular drept cu raza 7 cm și înălțimea 2 cm este (cm²):



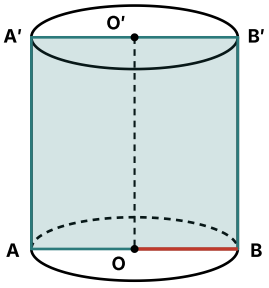
A) 56 **B)** 98 **C)** 28
D) 16 **E)** 14

69. Perimetrul secțiunii diagonale ACC′A′ a cubului cu muchia 4 cm este (cm):



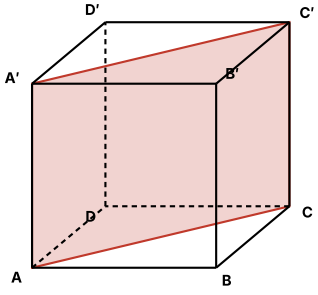
A) 16 **B)** 4 + 4√2 **C)** 16√2
D) 8√2 **E)** 8 + 8√2

70. Aria secțiunii axiale a unui cilindru circular drept cu raza 6 cm și înălțimea 12 cm este (cm²):



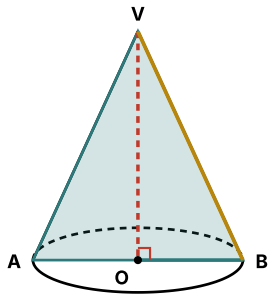
A) 432 **B)** 24 **C)** 288
D) 144 **E)** 72

71. Perimetrul secțiunii diagonale ACC′A′ a cubului cu muchia 5 cm este (cm):



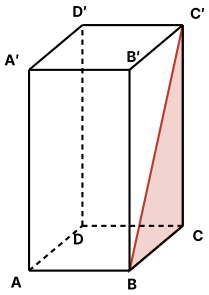
A) 10 + 10√2 **B)** 20 **C)** 10√2
D) 20√2 **E)** 5 + 5√2

72. Un con circular drept are raza bazei 10 cm și înălțimea 24 cm. Perimetrul secțiunii axiale este (cm):



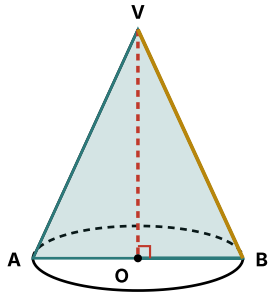
A) 60 **B)** 68 **C)** 72
D) 62 **E)** 46

73. Câte plane ale fețelor paralelipipedului dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 4 cm, AA′ = 6 cm) sunt perpendiculare pe planul (BCC′)?



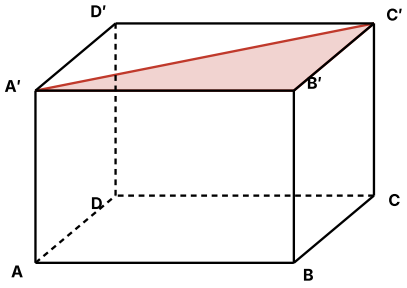
A) 3 **B)** 6 **C)** 4
D) 5 **E)** 2

74. Un con circular drept are raza bazei 5 cm și înălțimea 12 cm. Perimetrul secțiunii axiale este (cm):



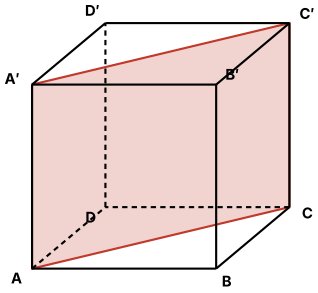
A) 36 **B)** 31 **C)** 34
D) 30 **E)** 23

75. Câte plane ale fețelor paralelipipedului dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 7 cm, AA′ = 6 cm) sunt perpendiculare pe planul (A′B′C′)?



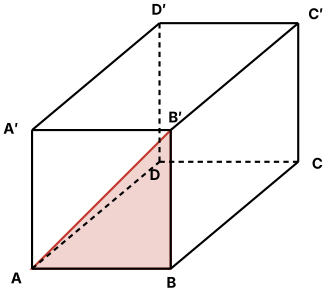
A) 2 **B)** 3 **C)** 6
D) 5 **E)** 4

76. Secțiunea diagonală ACC′A′ a unui cub cu muchia 6 cm este un dreptunghi cu dimensiunile (cm):



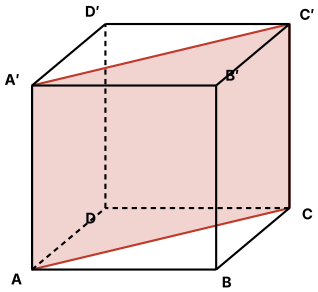
A) 6 și 6√2 **B)** 12 și 6 **C)** 6 și 6
D) 6√2 și 6√2 **E)** 6 și 6√3

77. Câte plane ale fețelor paralelipipedului dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 10 cm, AA′ = 4 cm) sunt perpendiculare pe planul (ABB′)?



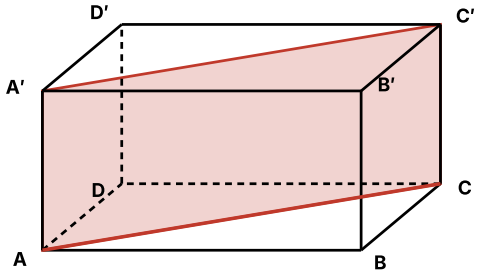
A) 4 **B)** 5 **C)** 3
D) 2 **E)** 6

78. Secțiunea diagonală ACC′A′ a unui cub cu muchia 5 cm este un dreptunghi cu dimensiunile (cm):



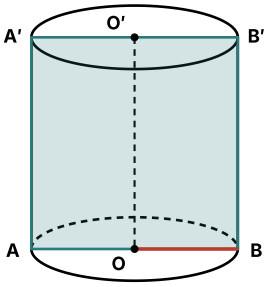
A) 5 și 5√2 **B)** 5 și 5√3 **C)** 5√2 și 5√2
D) 10 și 5 **E)** 5 și 5

79. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 8 cm, BC = 5 cm, AA′ = 4 cm), diagonala bazei AC are lungimea (cm):



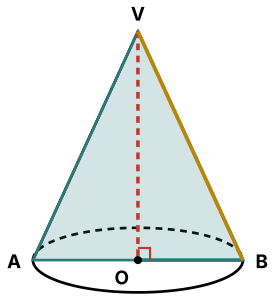
A) 4√5 **B)** √105 **C)** 13
D) √41 **E)** √89

80. Aria secțiunii axiale a unui cilindru circular drept cu raza 7 cm și înălțimea 12 cm este (cm²):



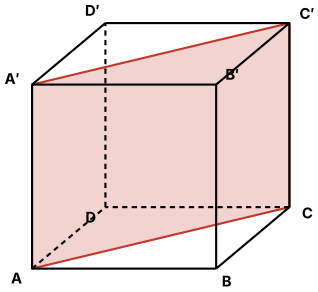
A) 336 **B)** 84 **C)** 26
D) 168 **E)** 588

81. Un con circular drept are raza bazei 15 cm și înălțimea 20 cm. Perimetrul secțiunii axiale este (cm):



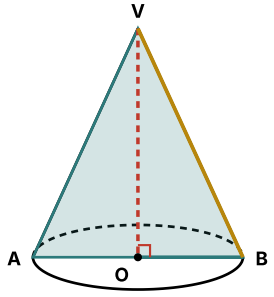
A) 60 **B)** 55 **C)** 80
D) 65 **E)** 70

82. Perimetrul secțiunii diagonale ACC′A′ a cubului cu muchia 11 cm este (cm):



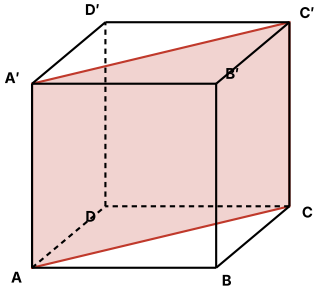
A) 11 + 11√2 **B)** 44√2 **C)** 44
D) 22 + 22√2 **E)** 22√2

83. Conul circular drept are raza bazei 7 cm și înălțimea 24 cm. Aria secțiunii axiale este (cm²):



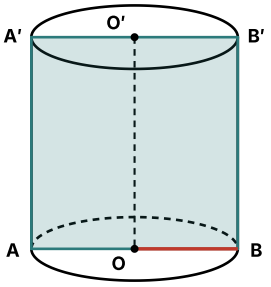
A) 84 **B)** 168 **C)** 175
D) 336 **E)** 169

84. Secțiunea diagonală ACC′A′ a unui cub cu muchia 11 cm este un dreptunghi cu dimensiunile (cm):



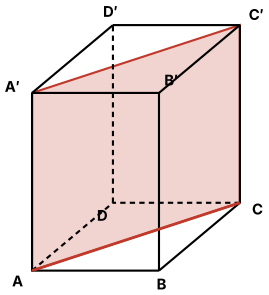
A) 11 și 11√3 **B)** 11 și 11√2 **C)** 11 și 11
D) 22 și 11 **E)** 11√2 și 11√2

85. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept cu raza 4 cm și înălțimea 3 cm este un dreptunghi cu dimensiunile (cm):



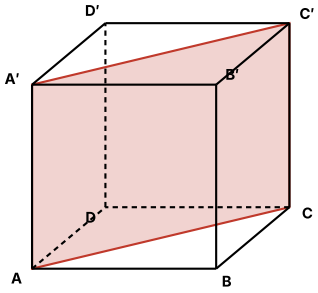
A) 4 și 3 **B)** 4 și 6 **C)** 8 și 6
D) 16 și 3 **E)** 8 și 3

86. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 5 cm, BC = 8 cm, AA′ = 7 cm), diagonala bazei AC are lungimea (cm):



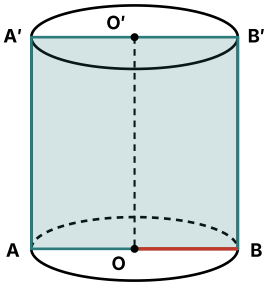
A) 13 **B)** √113 **C)** √138
D) √74 **E)** √89

87. Secțiunea diagonală ACC′A′ a unui cub cu muchia 12 cm este un dreptunghi cu dimensiunile (cm):



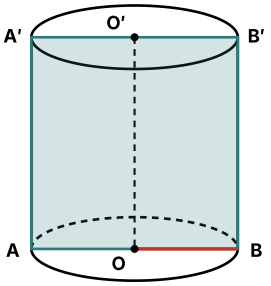
A) 12 și 12√3 **B)** 12 și 12√2 **C)** 12√2 și 12√2
D) 24 și 12 **E)** 12 și 12

88. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept cu raza 4 cm și înălțimea 6 cm este un dreptunghi cu dimensiunile (cm):



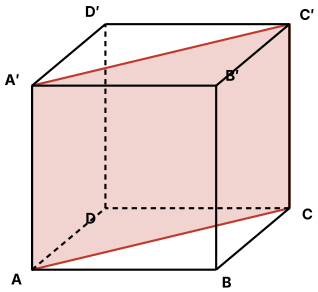
A) 8 și 6 **B)** 4 și 6 **C)** 8 și 12
D) 16 și 6 **E)** 4 și 12

89. Aria secțiunii axiale a unui cilindru circular drept cu raza 5 cm și înălțimea 9 cm este (cm²):



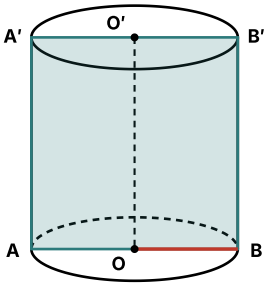
A) 180 **B)** 19 **C)** 90
D) 225 **E)** 45

90. Perimetrul secțiunii diagonale ACC′A′ a cubului cu muchia 6 cm este (cm):



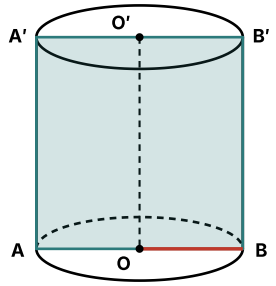
A) 6 + 6√2 **B)** 12 + 12√2 **C)** 24√2
D) 12√2 **E)** 24

91. Aria secțiunii axiale a unui cilindru circular drept cu raza 6 cm și înălțimea 2 cm este (cm²):



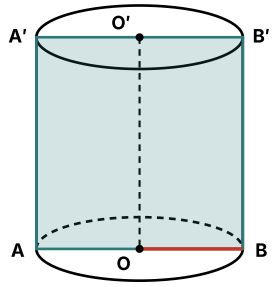
A) 48 **B)** 72 **C)** 14
D) 12 **E)** 24

92. Aria secțiunii axiale a unui cilindru circular drept cu raza 6 cm și înălțimea 10 cm este (cm²):



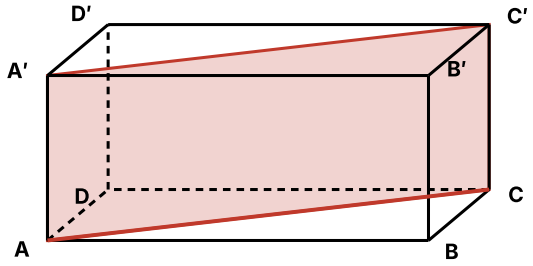
A) 240 **B)** 60 **C)** 360
D) 22 **E)** 120

93. Aria secțiunii axiale a unui cilindru circular drept cu raza 8 cm și înălțimea 2 cm este (cm²):



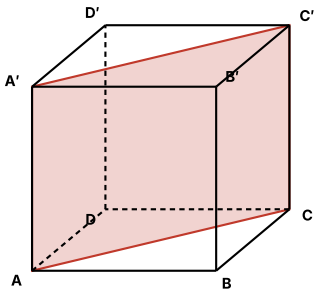
A) 16 **B)** 18 **C)** 64
D) 32 **E)** 128

94. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 4 cm, AA′ = 3 cm), diagonala bazei AC are lungimea (cm):



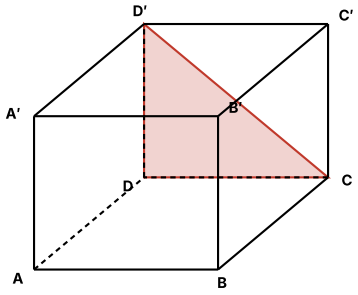
A) √109 **B)** 5√5 **C)** 14
D) 5 **E)** 2√29

95. Perimetrul secțiunii diagonale ACC′A′ a cubului cu muchia 8 cm este (cm):



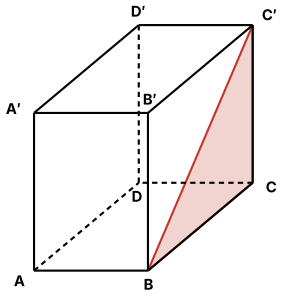
A) 16 + 16√2 **B)** 32√2 **C)** 8 + 8√2
D) 32 **E)** 16√2

96. Câte plane ale fețelor paralelipipedului dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 9 cm, AA′ = 5 cm) sunt perpendiculare pe planul (CDD′)?



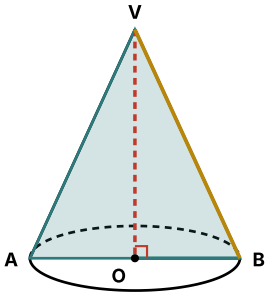
A) 3 **B)** 2 **C)** 5
D) 6 **E)** 4

97. Câte plane ale fețelor paralelipipedului dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 4 cm, BC = 10 cm, AA′ = 6 cm) sunt perpendiculare pe planul (BCC′)?



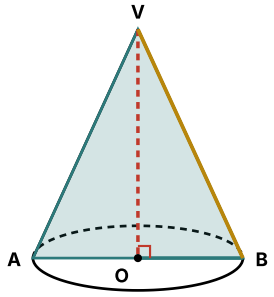
A) 6 **B)** 3 **C)** 4
D) 5 **E)** 2

98. Un con circular drept are raza bazei 6 cm și înălțimea 8 cm. Perimetrul secțiunii axiale este (cm):



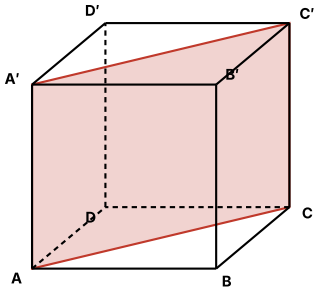
A) 32 **B)** 22 **C)** 24
D) 28 **E)** 26

99. Conul circular drept are raza bazei 15 cm și înălțimea 20 cm. Aria secțiunii axiale este (cm²):



A) 301 **B)** 300 **C)** 600
D) 150 **E)** 375

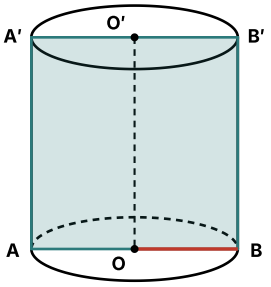
100. Secțiunea diagonală ACC′A′ a unui cub cu muchia 10 cm este un dreptunghi cu dimensiunile (cm):



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

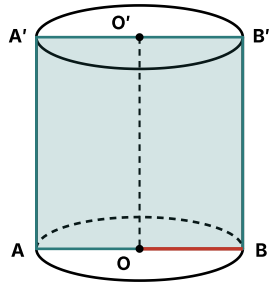
Nivel dificil

101. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu aria 196 cm². Raza cilindrului este (cm):



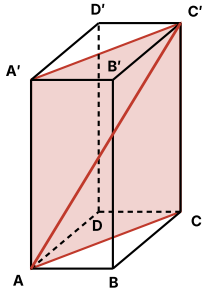
A) 7 **B)** 14 **C)** 49
D) 28 **E)** 8

102. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu aria 324 cm². Raza cilindrului este (cm):



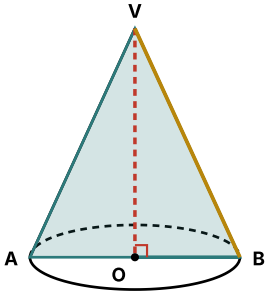
A) 9 **B)** 81 **C)** 36
D) 10 **E)** 18

103. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 9 cm, AA′ = 10 cm), lungimea diagonalei secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm):



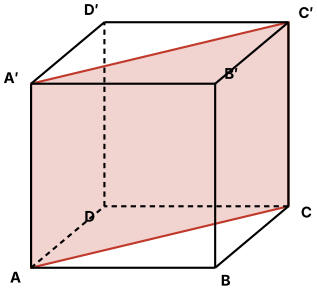
A) √290 **B)** 3√10 **C)** 22
D) √190 **E)** √109

104. Secțiunea axială a unui con circular drept este un triunghi echilateral cu aria 25√3 cm². Raza bazei este (cm):



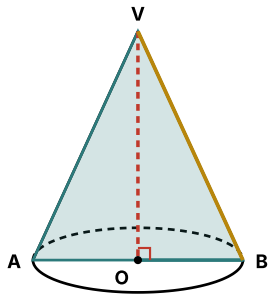
A) 6 **B)** 25 **C)** 10
D) 5 **E)** 5√3

105. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ a unui cub cu muchia 7 cm este (cm²):



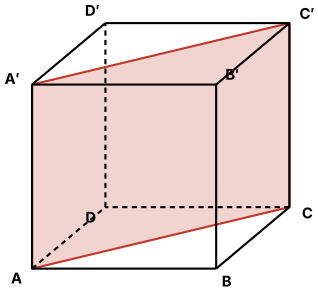
A) 98 **B)** 49 **C)** 49√2
D) 49√3 **E)** 14

106. Secțiunea axială a unui con circular drept este un triunghi echilateral cu aria $36\sqrt{3}$ cm². Raza bazei este (cm):



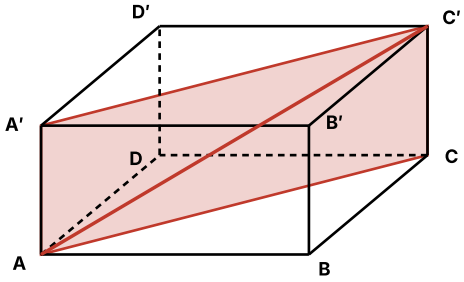
A) $6\sqrt{3}$ **B)** 36 **C)** 6
D) 7 **E)** 12

107. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ a unui cub cu muchia 10 cm este (cm²):



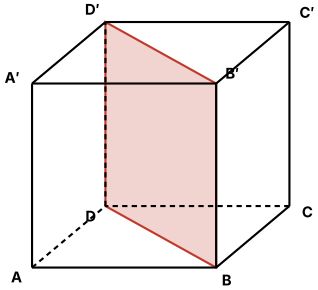
A) 20 **B)** 100 **C)** $100\sqrt{3}$
D) 200 **E)** $100\sqrt{2}$

108. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 10 cm, AA′ = 3 cm), lungimea diagonalei secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm):



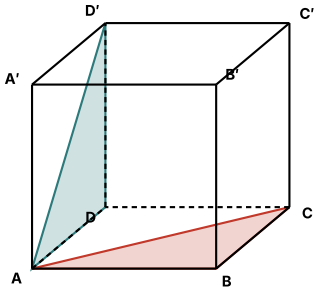
A) $\sqrt{199}$ **B)** $3\sqrt{10}$ **C)** $\sqrt{181}$
D) 22 **E)** $\sqrt{190}$

109. Într-un cub cu muchia 10 cm, secțiunea determinată de planul (BDD′B′) este un dreptunghi. Perimetrul său este (cm):



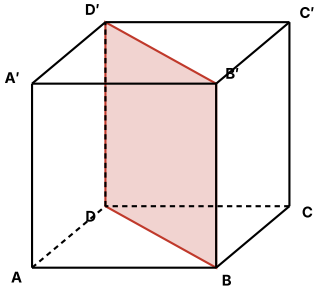
A) 10 + 10√2 **B)** 20 + 20√2 **C)** 40
D) 40√2 **E)** 20√2

110. În cubul ABCDA′B′C′D′, planele (ABC) și (ADD′) sunt:



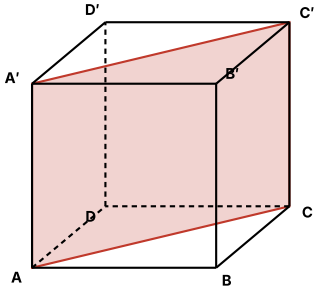
A) paralele **B)** confundate **C)** nu se poate preciza
D) perpendiculare **E)** secante oblice

111. Într-un cub cu muchia 3 cm, secțiunea determinată de planul (BDD′B′) este un dreptunghi. Perimetrul său este (cm):



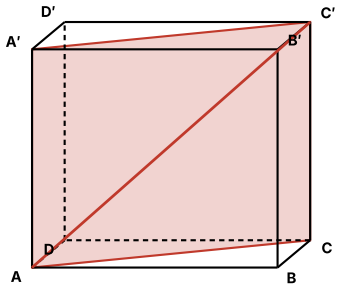
A) 6√2 **B)** 12 **C)** 3 + 3√2
D) 12√2 **E)** 6 + 6√2

112. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ a unui cub cu muchia 5 cm este (cm²):



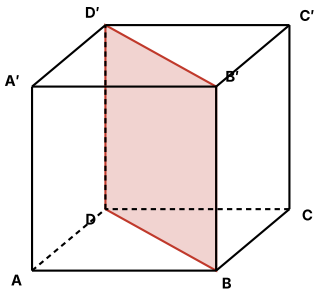
A) 10 **B)** 25√2 **C)** 50
D) 25√3 **E)** 25

113. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 9 cm, BC = 2 cm, AA′ = 8 cm), lungimea diagonalei secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm):



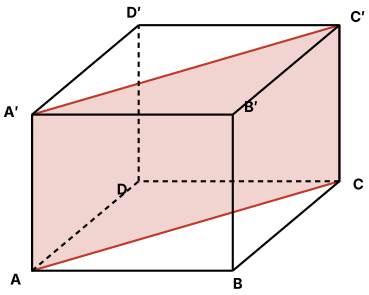
A) √213 **B)** √149 **C)** √145
D) √85 **E)** 19

114. Într-un cub cu muchia 4 cm, secțiunea determinată de planul (BDD′B′) este un dreptunghi. Perimetrul său este (cm):



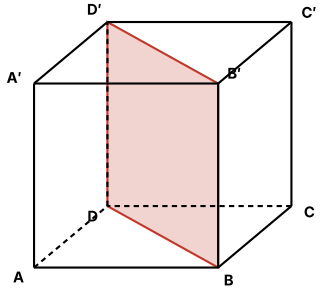
A) 16 **B)** 8 + 8√2 **C)** 16√2
D) 4 + 4√2 **E)** 8√2

115. Baza unui paralelipiped dreptunghic are laturile 9 cm și 12 cm, iar înălțimea este 7 cm. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm²):



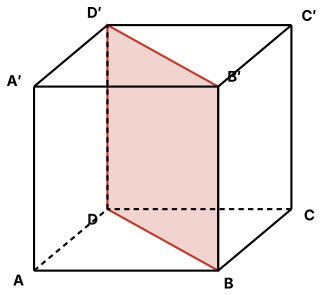
A) 147 **B)** 105 **C)** 112
D) 63 **E)** 108

116. Într-un cub cu muchia 9 cm, secțiunea determinată de planul (BDD′B′) este un dreptunghi. Perimetrul său este (cm):



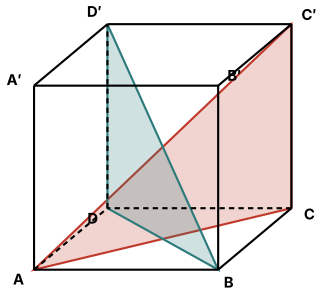
A) 18 + 18√2 **B)** 18√2 **C)** 36
D) 9 + 9√2 **E)** 36√2

117. Într-un cub cu muchia 5 cm, secțiunea determinată de planul (BDD′B′) este un dreptunghi. Perimetrul său este (cm):



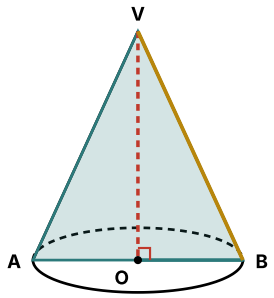
A) 10 + 10√2 **B)** 20 **C)** 10√2
D) 20√2 **E)** 5 + 5√2

118. În cubul ABCDA′B′C′D′, planele (ACC′) și (BDD′) sunt:



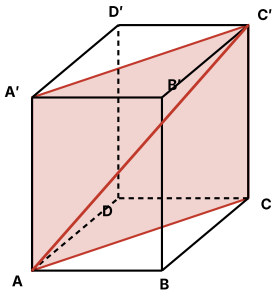
A) nu se poate preciza **B)** secante oblice **C)** confundate
D) perpendiculare **E)** paralele

119. Conul circular drept are secțiunea axială cu aria 108 cm² și perimetrul 48 cm. Atunci generatoarea este (cm):



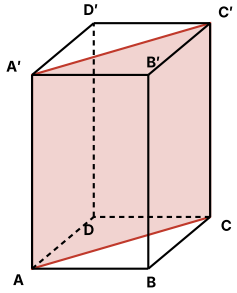
A) 9 **B)** 30 **C)** 12
D) 16 **E)** 15

120. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 3 cm, BC = 5 cm, AA′ = 4 cm), lungimea diagonalei secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm):



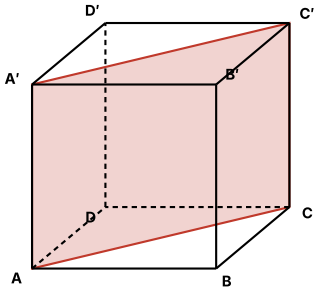
A) 5 **B)** 12 **C)** √66
D) 5√2 **E)** √34

121. Baza unui paralelipiped dreptunghic are laturile 3 cm și 4 cm, iar înălțimea este 5 cm. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm²):



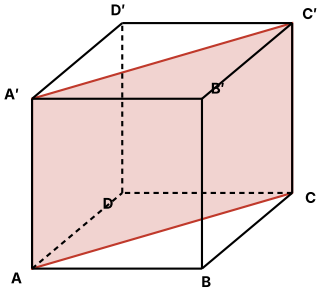
A) 15 **B)** 35 **C)** 12
D) 25 **E)** 30

122. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ a unui cub cu muchia 3 cm este (cm²):



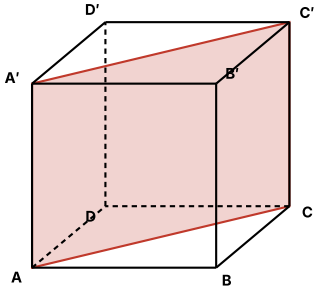
A) 6 **B)** 18 **C)** 9√2
D) 9 **E)** 9√3

123. Baza unui paralelipiped dreptunghic are laturile 9 cm și 12 cm, iar înălțimea este 9 cm. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm²):



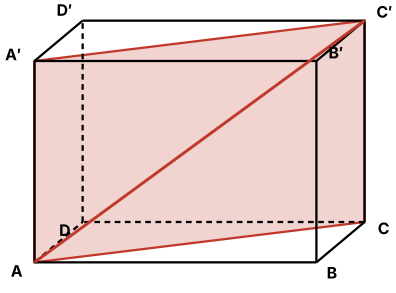
A) 81 **B)** 144 **C)** 108
D) 189 **E)** 135

124. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ a unui cub cu muchia 8 cm este (cm²):



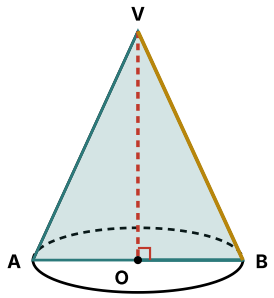
A) 128 **B)** 64 **C)** 64√2
D) 64√3 **E)** 16

125. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 7 cm, BC = 3 cm, AA′ = 5 cm), lungimea diagonalei secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm):



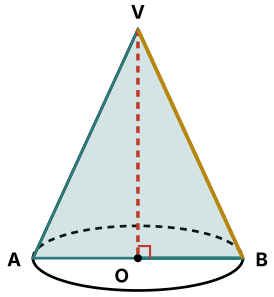
A) √58 **B)** 15 **C)** √83
D) 6√3 **E)** √74

126. Secțiunea axială a unui con circular drept este un triunghi echilateral cu aria $49\sqrt{3}$ cm². Raza bazei este (cm):



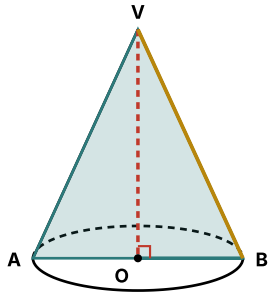
A) $7\sqrt{3}$ **B)** 8 **C)** 7
D) 49 **E)** 14

127. Conul circular drept are secțiunea axială cu aria 60 cm² și perimetrul 36 cm. Atunci generatoarea este (cm):



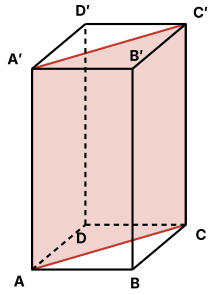
A) 14 **B)** 5 **C)** 12
D) 26 **E)** 13

128. Conul circular drept are secțiunea axială cu aria 12 cm² și perimetrul 16 cm. Atunci generatoarea este (cm):



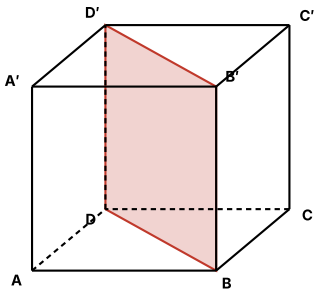
A) 3 **B)** 5 **C)** 4
D) 10 **E)** 6

129. Baza unui paralelipiped dreptunghic are laturile 3 cm și 4 cm, iar înălțimea este 6 cm. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm²):



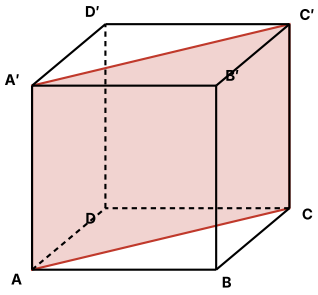
A) 18 **B)** 36 **C)** 12
D) 30 **E)** 42

130. Într-un cub cu muchia 2 cm, secțiunea determinată de planul (BDD′B′) este un dreptunghi. Perimetrul său este (cm):



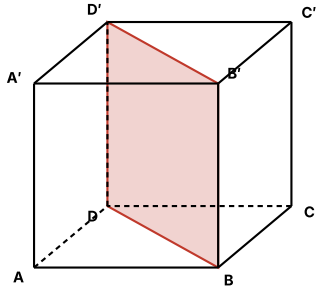
A) 2 + 2√2 **B)** 8√2 **C)** 8
D) 4 + 4√2 **E)** 4√2

131. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ a unui cub cu muchia 12 cm este (cm²):



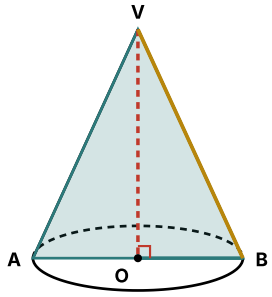
A) 144 **B)** 144√2 **C)** 288
D) 24 **E)** 144√3

132. Într-un cub cu muchia 6 cm, secțiunea determinată de planul (BDD′B′) este un dreptunghi. Perimetrul său este (cm):



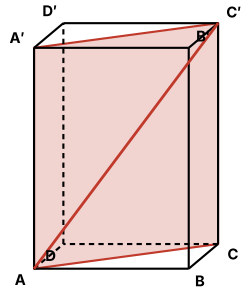
A) 24√2 **B)** 12 + 12√2 **C)** 12√2
D) 6 + 6√2 **E)** 24

133. Secțiunea axială a unui con circular drept este un triunghi echilateral cu aria 9√3 cm². Raza bazei este (cm):



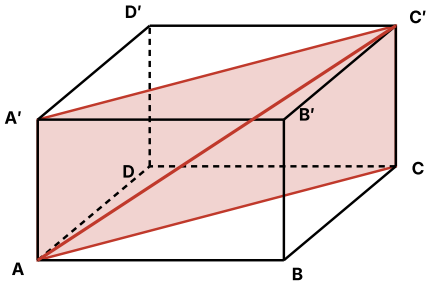
A) 6 **B)** 3√3 **C)** 4
D) 3 **E)** 9

134. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 7 cm, BC = 3 cm, AA′ = 10 cm), lungimea diagonalei secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm):



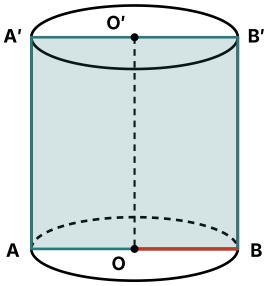
A) 20 **B)** √258 **C)** √58
D) √149 **E)** √158

135. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 7 cm, BC = 8 cm, AA′ = 4 cm), lungimea diagonalei secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm):



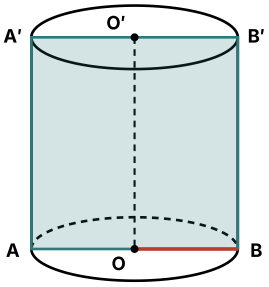
A) √145 **B)** 19 **C)** √65
D) √113 **E)** √129

136. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu aria 256 cm². Raza cilindrului este (cm):



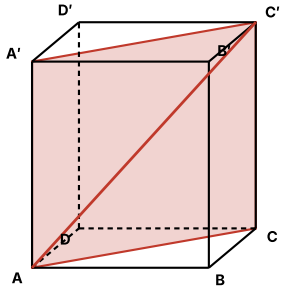
A) 16 **B)** 32 **C)** 9
D) 64 **E)** 8

137. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu aria 100 cm². Raza cilindrului este (cm):



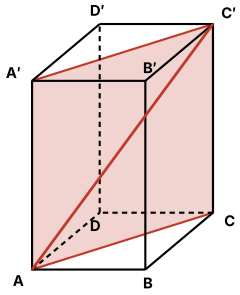
A) 6 **B)** 25 **C)** 10
D) 5 **E)** 20

138. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 4 cm, AA′ = 7 cm), lungimea diagonalei secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm):



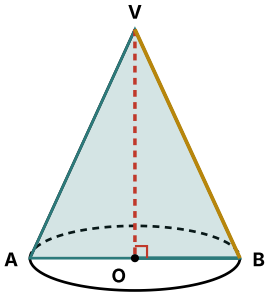
A) √85 **B)** 5√6 **C)** 2√13
D) 17 **E)** √101

139. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 6 cm, BC = 9 cm, AA′ = 10 cm), lungimea diagonalei secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm):



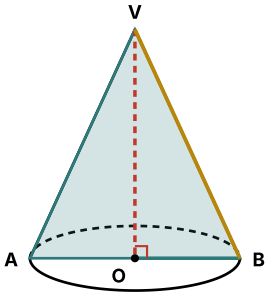
A) √217 **B)** 25 **C)** 3√13
D) √317 **E)** 2√34

140. Conul circular drept are secțiunea axială cu aria 48 cm² și perimetrul 32 cm. Atunci generatoarea este (cm):



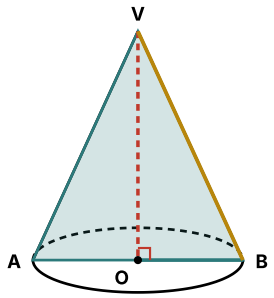
A) 11 **B)** 10 **C)** 20
D) 8 **E)** 6

141. Conul circular drept are secțiunea axială cu aria 192 cm² și perimetrul 64 cm. Atunci generatoarea este (cm):



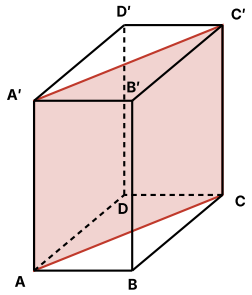
A) 16 **B)** 21 **C)** 12
D) 40 **E)** 20

142. Secțiunea axială a unui con circular drept este un triunghi echilateral cu aria $81\sqrt{3}$ cm². Raza bazei este (cm):



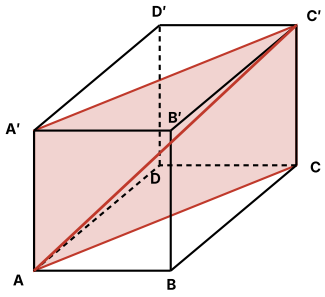
A) 9 **B)** 81 **C)** $9\sqrt{3}$
D) 10 **E)** 18

143. Baza unui paralelipiped dreptunghic are laturile 5 cm și 12 cm, iar înălțimea este 9 cm. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm²):



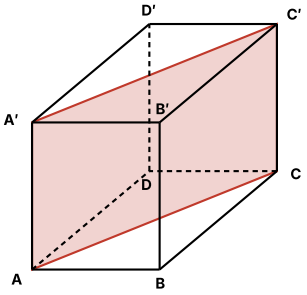
A) 153 **B)** 117 **C)** 60
D) 45 **E)** 126

144. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 2 cm, BC = 9 cm, AA′ = 4 cm), lungimea diagonalei secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm):



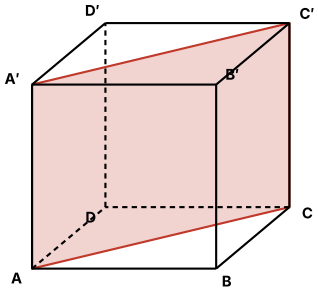
A) $2\sqrt{5}$ **B)** $\sqrt{85}$ **C)** $3\sqrt{13}$
D) 15 **E)** $\sqrt{101}$

145. Baza unui paralelipiped dreptunghic are laturile 5 cm și 12 cm, iar înălțimea este 6 cm. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm²):



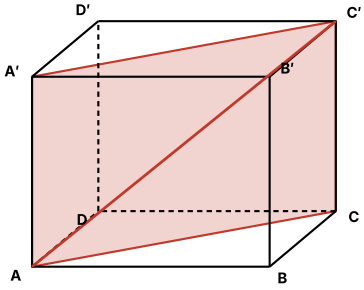
A) 30 **B)** 60 **C)** 78
D) 84 **E)** 102

146. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ a unui cub cu muchia 11 cm este (cm²):



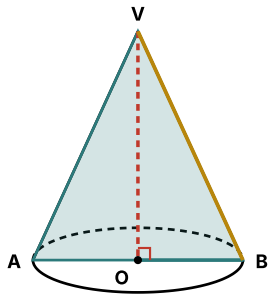
A) 121√3 **B)** 121√2 **C)** 22
D) 242 **E)** 121

147. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′ (AB = 10 cm, BC = 7 cm, AA′ = 8 cm), lungimea diagonalei secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm):



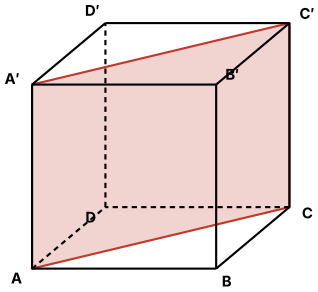
A) √277 **B)** 25 **C)** √149
D) 2√41 **E)** √213

148. Secțiunea axială a unui con circular drept este un triunghi echilateral cu aria $16\sqrt{3}$ cm². Raza bazei este (cm):



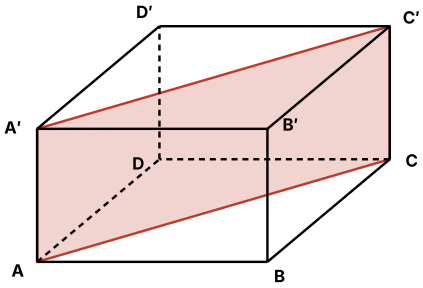
A) 4 **B)** $4\sqrt{3}$ **C)** 5
D) 16 **E)** 8

149. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ a unui cub cu muchia 4 cm este (cm²):



A) 32 **B)** 8 **C)** 16
D) $16\sqrt{2}$ **E)** $16\sqrt{3}$

150. Baza unui paralelipiped dreptunghic are laturile 6 cm și 8 cm, iar înălțimea este 2 cm. Aria secțiunii diagonale ACC′A′ este (cm²):



A) 12 **B)** 48 **C)** 20
D) 28 **E)** 22

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. D — AA′ ⊥ AC, deci ACC′A′ este paralelogram cu un unghi drept: dreptunghi.

2. B — Planul axial conține axa; taie cilindrul după un dreptunghi cu laturile 2r și h.

3. C — Criteriul de perpendicularitate a planelor: α ⊥ β dacă α conține o dreaptă perpendiculară pe β.

4. A — Planul axial taie bazele după diametre paralele, iar generatoarele sunt egale.

5. C — Planul axial conține vârful și un diametru al bazei; laturile VA și VB sunt generatoare egale.

6. C — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

7. B — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

8. A — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

9. C — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

10. C — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

11. A — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

12. E — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

13. A — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

14. E — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

15. C — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

16. A — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

17. C — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

18. A — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

19. B — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

20. C — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

21. E — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

22. E — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

23. A — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

24. B — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

25. D — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

26. E — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

27. D — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

28. C — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

29. E — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

30. D — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

31. B — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

32. C — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

33. A — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

34. E — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

35. C — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

36. D — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

37. A — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

38. E — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

39. C — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

40. B — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

41. C — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

42. D — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

43. A — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

44. E — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

45. D — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

46. A — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

47. D — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

48. B — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

49. D — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

50. E — Fețele alăturate ale paralelipipedului dreptunghic sunt perpendiculare (conțin o dreaptă perpendiculară pe celălalt plan).

Nivel mediu

51. B — Cele 4 fețe care au o muchie comună cu fața dată sunt perpendiculare pe ea; fața opusă este paralelă.

52. E — $P = 2(AA' + AC) = 2(2 + 2\sqrt{2}) = 4 + 4\sqrt{2}$.

53. E — Triunghiul axial are baza $2r = 24$ și laturile egale cu $g = 20$: $P = 2 \cdot 20 + 24 = 64$.

54. C — Cele 4 fețe care au o muchie comună cu fața dată sunt perpendiculare pe ea; fața opusă este paralelă.

55. B — $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 64 + 81 = 145$.

56. D — Cele 4 fețe care au o muchie comună cu fața dată sunt perpendiculare pe ea; fața opusă este paralelă.

57. C — $A = (2r \cdot h)/2 = r \cdot h = 20 \cdot 21 = 420$ cm².

58. A — $A = (2r \cdot h)/2 = r \cdot h = 9 \cdot 12 = 108$ cm².

59. A — $A = (2r \cdot h)/2 = r \cdot h = 5 \cdot 12 = 60$ cm².

60. A — Cele 4 fețe care au o muchie comună cu fața dată sunt perpendiculare pe ea; fața opusă este paralelă.

61. E — $A = (2r \cdot h)/2 = r \cdot h = 3 \cdot 4 = 12$ cm².

62. E — Dimensiunile sunt diametrul bazei $2r$ și generatoarea h.

63. C — $A = (2r \cdot h)/2 = r \cdot h = 8 \cdot 15 = 120$ cm².

64. C — $P = 2(AA' + AC) = 2(12 + 12\sqrt{2}) = 24 + 24\sqrt{2}$.

65. E — $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 25 + 16 = 41$.

66. B — $AA' = 4$ și $AC = 4\sqrt{2}$ (diagonală de pătrat).

67. E — $P = 2(AA' + AC) = 2(10 + 10\sqrt{2}) = 20 + 20\sqrt{2}$.

68. C — $A = 2r \cdot h = 14 \cdot 2 = 28$ cm².

69. E — $P = 2(AA' + AC) = 2(4 + 4\sqrt{2}) = 8 + 8\sqrt{2}$.

70. D — $A = 2r \cdot h = 12 \cdot 12 = 144$ cm².

71. A — $P = 2(AA' + AC) = 2(5 + 5\sqrt{2}) = 10 + 10\sqrt{2}$.

72. C — Triunghiul axial are baza $2r = 20$ și laturile egale cu $g = 26$: $P = 2 \cdot 26 + 20 = 72$.

73. C — Cele 4 fețe care au o muchie comună cu fața dată sunt perpendiculare pe ea; fața opusă este paralelă.

74. A — Triunghiul axial are baza $2r = 10$ și laturile egale cu $g = 13$: $P = 2 \cdot 13 + 10 = 36$.

75. E — Cele 4 fețe care au o muchie comună cu fața dată sunt perpendiculare pe ea; fața opusă este paralelă.

76. A — $AA' = 6$ și $AC = 6\sqrt{2}$ (diagonală de pătrat).

77. A — Cele 4 fețe care au o muchie comună cu fața dată sunt perpendiculare pe ea; fața opusă este paralelă.

78. A — $AA' = 5$ și $AC = 5\sqrt{2}$ (diagonală de pătrat).

79. E — $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 64 + 25 = 89$.

80. D — $A = 2r \cdot h = 14 \cdot 12 = 168$ cm².

81. C — Triunghiul axial are baza $2r = 30$ și laturile egale cu $g = 25$: $P = 2 \cdot 25 + 30 = 80$.

82. D — $P = 2(AA' + AC) = 2(11 + 11\sqrt{2}) = 22 + 22\sqrt{2}$.

83. B — $A = (2r \cdot h)/2 = r \cdot h = 7 \cdot 24 = 168$ cm².

84. B — $AA' = 11$ și $AC = 11\sqrt{2}$ (diagonală de pătrat).

85. E — Dimensiunile sunt diametrul bazei $2r$ și generatoarea h.

86. E — $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 25 + 64 = 89$.

87. B — $AA' = 12$ și $AC = 12\sqrt{2}$ (diagonală de pătrat).

88. A — Dimensiunile sunt diametrul bazei $2r$ și generatoarea h.

89. C — $A = 2r \cdot h = 10 \cdot 9 = 90$ cm².

90. B — $P = 2(AA' + AC) = 2(6 + 6\sqrt{2}) = 12 + 12\sqrt{2}$.

91. E — $A = 2r \cdot h = 12 \cdot 2 = 24$ cm².

92. E — $A = 2r \cdot h = 12 \cdot 10 = 120$ cm².

93. D — $A = 2r \cdot h = 16 \cdot 2 = 32$ cm².

94. E — $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 100 + 16 = 116$.

95. A — $P = 2(AA' + AC) = 2(8 + 8\sqrt{2}) = 16 + 16\sqrt{2}$.

96. E — Cele 4 fețe care au o muchie comună cu fața dată sunt perpendiculare pe ea; fața opusă este paralelă.

97. C — Cele 4 fețe care au o muchie comună cu fața dată sunt perpendiculare pe ea; fața opusă este paralelă.

98. A — Triunghiul axial are baza $2r = 12$ și laturile egale cu $g = 10$: $P = 2 \cdot 10 + 12 = 32$.

99. B — $A = (2r \cdot h)/2 = r \cdot h = 15 \cdot 20 = 300$ cm².

100. C — $AA' = 10$ și $AC = 10\sqrt{2}$ (diagonală de pătrat).

Nivel dificil

101. A — Latura pătratului este $14 = 2r = h$, deci $r = 7$ cm.

102. A — Latura pătratului este $18 = 2r = h$, deci $r = 9$ cm.

103. D — $ACC'A'$ este dreptunghi cu dimensiunile $AC = \sqrt{(90)}$ și $CC' = 10$; diagonala AC': $AC'^2 = 90 + 100 = 190$.

104. D — Aria $= l^2\sqrt{3}/4 = 25\sqrt{3} \Rightarrow l^2 = 100 \Rightarrow l = 10$; baza triunghiului este $2r$, deci $r = 5$ cm.

105. C — $ACC'A'$ este dreptunghi $7 \times 7\sqrt{2}$: aria $= 49\sqrt{2}$ cm².

106. C — Aria $= l^2\sqrt{3}/4 = 36\sqrt{3} \Rightarrow l^2 = 144 \Rightarrow l = 12$; baza triunghiului este $2r$, deci $r = 6$ cm.

107. E — $ACC'A'$ este dreptunghi $10 \times 10\sqrt{2}$: aria $= 100\sqrt{2}$ cm².

108. E — $ACC'A'$ este dreptunghi cu dimensiunile $AC = \sqrt{(181)}$ și $CC' = 3$; diagonala AC': $AC'^2 = 181 + 9 = 190$.

109. B — Dreptunghiul $BDD'B'$ are $BB' = 10$ și $BD = 10\sqrt{2}$: $P = 2(10 + 10\sqrt{2})$.

110. D — În primul caz, planele sunt fețe alăturate; în al doilea, $BD \perp AC$ și $BD \perp CC'$, deci $BD \perp (ACC')$ și $(BDD') \supset BD$ este perpendicular pe (ACC').

111. E — Dreptunghiul $BDD'B'$ are $BB' = 3$ și $BD = 3\sqrt{2}$: $P = 2(3 + 3\sqrt{2})$.

112. B — $ACC'A'$ este dreptunghi $5 \times 5\sqrt{2}$: aria $= 25\sqrt{2}$ cm².

113. B — $ACC'A'$ este dreptunghi cu dimensiunile $AC = \sqrt{(85)}$ și $CC' = 8$; diagonala AC': $AC'^2 = 85 + 64 = 149$.

114. B — Dreptunghiul $BDD'B'$ are $BB' = 4$ și $BD = 4\sqrt{2}$: $P = 2(4 + 4\sqrt{2})$.

115. B — $AC = \sqrt{(9^2 + 12^2)} = 15$; aria $= AC \cdot CC' = 15 \cdot 7 = 105$ cm².

116. A — Dreptunghiul $BDD'B'$ are $BB' = 9$ și $BD = 9\sqrt{2}$: $P = 2(9 + 9\sqrt{2})$.

117. A — Dreptunghiul $BDD'B'$ are $BB' = 5$ și $BD = 5\sqrt{2}$: $P = 2(5 + 5\sqrt{2})$.

118. D — În primul caz, planele sunt fețe alăturate; în al doilea, $BD \perp AC$ și $BD \perp CC'$, deci $BD \perp (ACC')$ și $(BDD') \supset BD$ este perpendicular pe (ACC').

119. E — Cu $r = 9$, $h = 12$: $g = \sqrt{(9^2 + 12^2)} = 15$ cm; perimetrul $2g + 2r = 48$ cm și aria $rh = 108$ cm² confirmă.

120. D — $ACC'A'$ este dreptunghi cu dimensiunile $AC = \sqrt{(34)}$ și $CC' = 4$; diagonala AC': $AC'^2 = 34 + 16 = 50$.

121. D — AC = √(3² + 4²) = 5; aria = AC·CC′ = 5·5 = 25 cm².

122. C — ACC′A′ este dreptunghi 3 × 3√2: aria = 9√2 cm².

123. E — AC = √(9² + 12²) = 15; aria = AC·CC′ = 15·9 = 135 cm².

124. C — ACC′A′ este dreptunghi 8 × 8√2: aria = 64√2 cm².

125. C — ACC′A′ este dreptunghi cu dimensiunile AC = √(58) și CC′ = 5; diagonala AC′: AC′² = 58 + 25 = 83.

126. C — Aria = l²√3/4 = 49√3 ⇒ l² = 196 ⇒ l = 14; baza triunghiului este 2r, deci r = 7 cm.

127. E — Cu r = 5, h = 12: g = √(5² + 12²) = 13 cm; perimetrul 2g + 2r = 36 cm și aria rh = 60 cm² confirmă.

128. B — Cu r = 3, h = 4: g = √(3² + 4²) = 5 cm; perimetrul 2g + 2r = 16 cm și aria rh = 12 cm² confirmă.

129. D — AC = √(3² + 4²) = 5; aria = AC·CC′ = 5·6 = 30 cm².

130. D — Dreptunghiul BDD′B′ are BB′ = 2 și BD = 2√2: P = 2(2 + 2√2).

131. B — ACC′A′ este dreptunghi 12 × 12√2: aria = 144√2 cm².

132. B — Dreptunghiul BDD′B′ are BB′ = 6 și BD = 6√2: P = 2(6 + 6√2).

133. D — Aria = l²√3/4 = 9√3 ⇒ l² = 36 ⇒ l = 6; baza triunghiului este 2r, deci r = 3 cm.

134. E — ACC′A′ este dreptunghi cu dimensiunile AC = √(58) și CC′ = 10; diagonala AC′: AC′² = 58 + 100 = 158.

135. E — ACC′A′ este dreptunghi cu dimensiunile AC = √(113) și CC′ = 4; diagonala AC′: AC′² = 113 + 16 = 129.

136. E — Latura pătratului este 16 = 2r = h, deci r = 8 cm.

137. D — Latura pătratului este 10 = 2r = h, deci r = 5 cm.

138. E — ACC′A′ este dreptunghi cu dimensiunile AC = √(52) și CC′ = 7; diagonala AC′: AC′² = 52 + 49 = 101.

139. A — ACC′A′ este dreptunghi cu dimensiunile AC = √(117) și CC′ = 10; diagonala AC′: AC′² = 117 + 100 = 217.

140. B — Cu r = 6, h = 8: g = √(6² + 8²) = 10 cm; perimetrul 2g + 2r = 32 cm și aria rh = 48 cm² confirmă.

141. E — Cu r = 12, h = 16: g = √(12² + 16²) = 20 cm; perimetrul 2g + 2r = 64 cm și aria rh = 192 cm² confirmă.

142. A — Aria = l²√3/4 = 81√3 ⇒ l² = 324 ⇒ l = 18; baza triunghiului este 2r, deci r = 9 cm.

143. B — AC = √(5² + 12²) = 13; aria = AC·CC′ = 13·9 = 117 cm².

144. E — ACC′A′ este dreptunghi cu dimensiunile AC = √(85) și CC′ = 4; diagonala AC′: AC′² = 85 + 16 = 101.

145. C — AC = √(5² + 12²) = 13; aria = AC·CC′ = 13·6 = 78 cm².

146. B — ACC′A′ este dreptunghi 11 × 11√2: aria = 121√2 cm².

147. E — ACC′A′ este dreptunghi cu dimensiunile AC = √(149) și CC′ = 8; diagonala AC′: AC′² = 149 + 64 = 213.

148. A — Aria = l²√3/4 = 16√3 ⇒ l² = 64 ⇒ l = 8; baza triunghiului este 2r, deci r = 4 cm.

149. D — ACC′A′ este dreptunghi 4 × 4√2: aria = 16√2 cm².

150. C — AC = √(6² + 8²) = 10; aria = AC·CC′ = 10·2 = 20 cm².