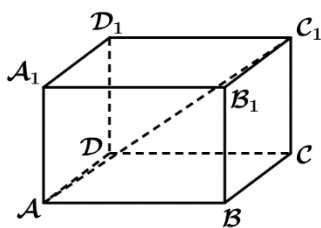


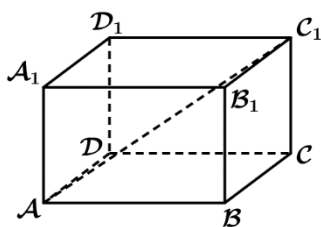
03. Стереометрия

Блок 1. ФИПИ

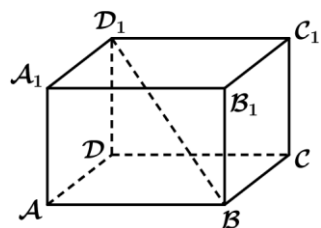
I) Параллелепипед



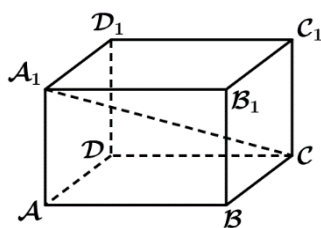
1. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $DD_1=2$, $C_1 D_1=6$, $B_1 C_1=3$. Найдите длину диагонали AC_1 .



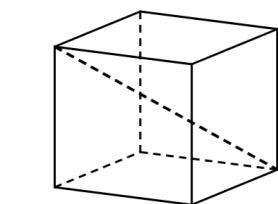
2. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BB_1=16$, $A_1 B_1=2$, $A_1 D_1=8$. Найдите длину диагонали AC_1 .



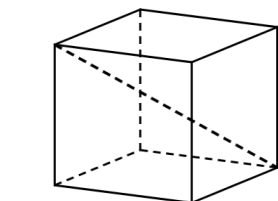
3. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AA_1=10$, $AB=5$, $A_1 D_1=10$. Найдите длину диагонали DB_1 .



4. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $CC_1=4$, $A_1 B_1=1$, $BC=8$. Найдите длину диагонали DB_1 .



5. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AA_1=12$, $A_1 B_1=12$, $B_1 C_1=1$. Найдите длину диагонали BD_1 .



6. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BB_1=8$, $CD=8$, $AD=14$. Найдите длину диагонали BD_1 .

7. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $CC_1=6$, $CD=17$, $AD=6$. Найдите длину диагонали CA_1 .

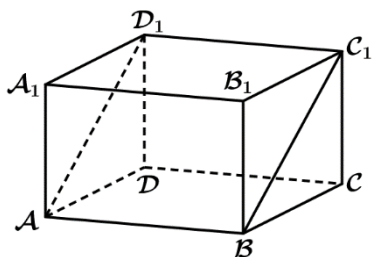
8. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $DD_1=6$, $A_1 B_1=12$, $A_1 D_1=12$. Найдите длину диагонали CA_1 .

9. Диагональ куба равна $\sqrt{12}$. Найдите его объём.

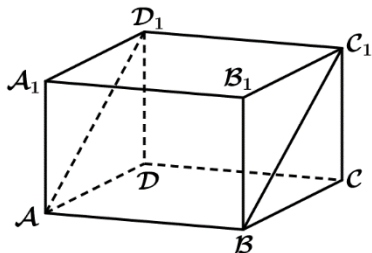
10. Диагональ куба равна $\sqrt{3}$. Найдите его объём.

11. Диагональ куба равна $\sqrt{27}$. Найдите его объём.

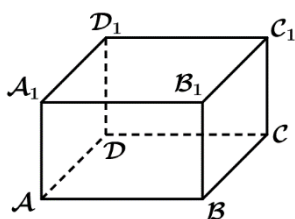
12. Диагональ куба равна $\sqrt{48}$. Найдите его объём.



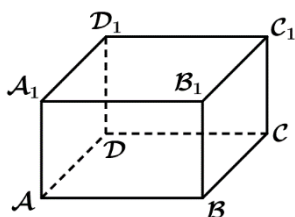
13. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=7$, $AD=3$, $AA_1=4$. Найдите площадь сечения параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки A , B и C_1 .



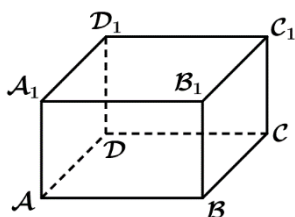
14. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=11$, $AD=6$, $AA_1=8$. Найдите площадь сечения параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки A , B и C_1 .



15. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=21$, $AD=20$, $AA_1=23$. Найдите площадь сечения, проходящего через вершины A , A_1 и C .



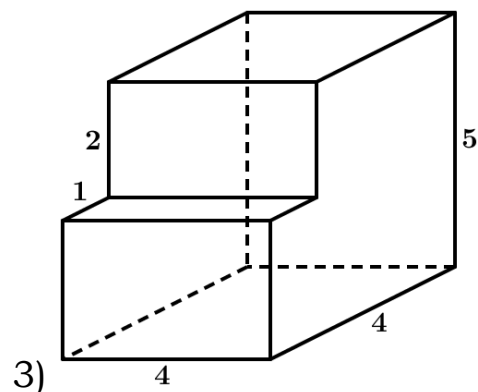
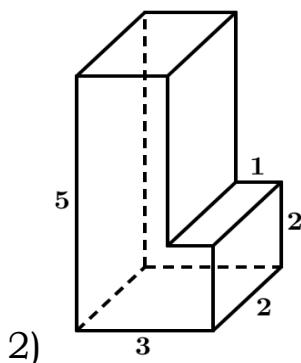
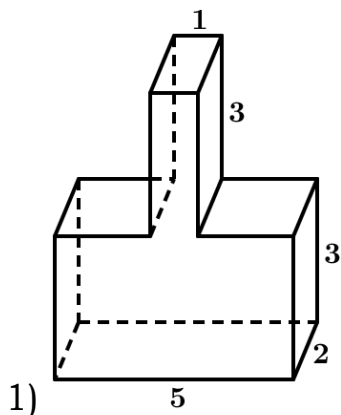
16. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=3$, $AD=4$, $AA_1=32$. Найдите площадь сечения, проходящего через вершины C , C_1 и A .



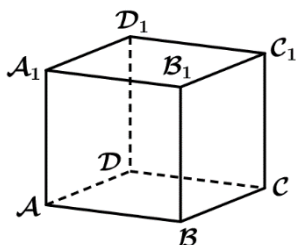
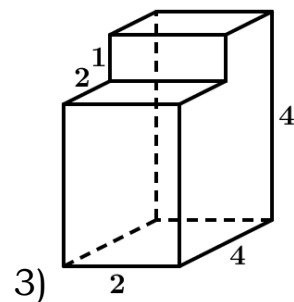
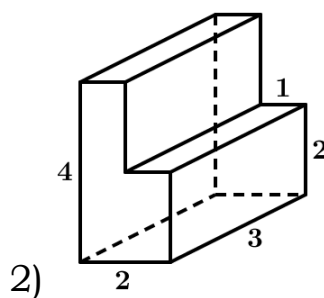
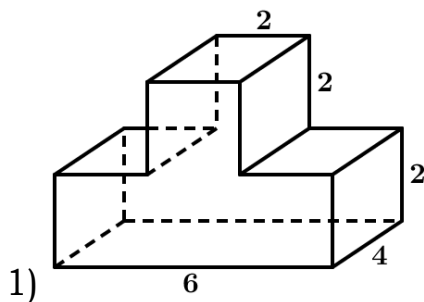
17. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=27$, $AD=36$, $AA_1=10$. Найдите площадь сечения, проходящего через вершины D , D_1 и B .

18. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=15$, $AD=8$, $AA_1=21$. Найдите площадь сечения, проходящего через вершины B , B_1 и D .

19. Найдите площадь поверхности многогранника, изображённого на рисунке (все двугранные углы – прямые).

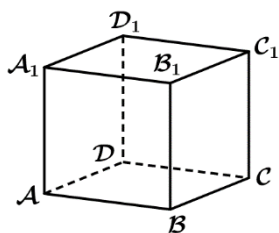


20. Найдите площадь поверхности многогранника, изображённого на рисунке (все двугранные углы – прямые).



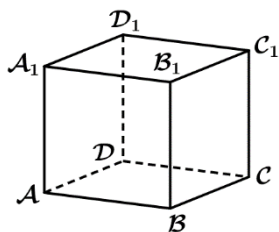
21. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми BC_1 и $A_1 B_1$. Ответ дайте в градусах.

22. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми CD_1 и AD . Ответ дайте в градусах.



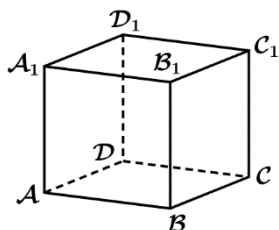
23. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми AC и BB_1 . Ответ дайте в градусах.

24. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми CB_1 и $C_1 D_1$. Ответ дайте в градусах.



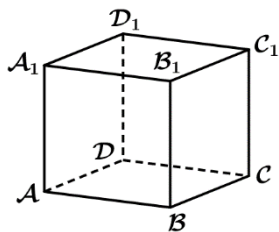
25. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми CB_1 и AD . Ответ дайте в градусах.

26. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми AB_1 и CD . Ответ дайте в градусах.



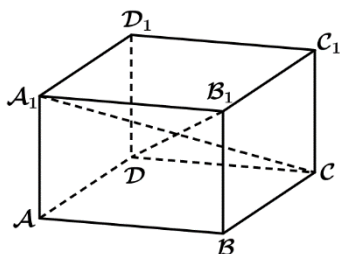
27. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми BD и $A_1 D_1$. Ответ дайте в градусах.

28. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми BA_1 и $D_1 C_1$. Ответ дайте в градусах.

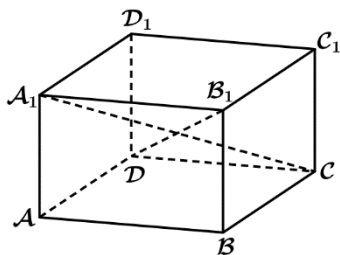


29. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми CD_1 и BC_1 . Ответ дайте в градусах.

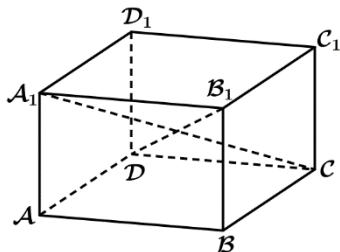
30. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми AC и BC_1 . Ответ дайте в градусах.



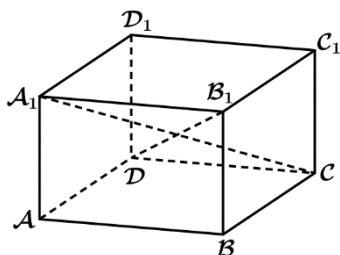
31. В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BD_1 = 2AD$. Найдите угол между диагоналями DB_1 и CA_1 . Ответ дайте в градусах.



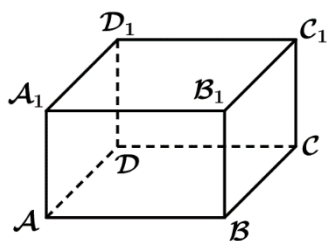
32. В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BD_1 = 2AD$. Найдите угол между диагоналями DB_1 и AC_1 . Ответ дайте в градусах.



33. В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $D_1 B = 2AB$. Найдите угол между диагоналями BD_1 и CA_1 . Ответ дайте в градусах.

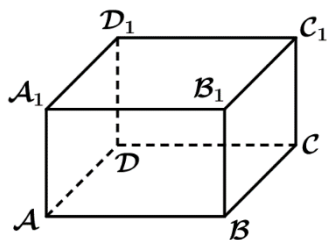


34. В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $DB_1 = 2CB$. Найдите угол между диагоналями BD_1 и AC_1 . Ответ дайте в градусах.



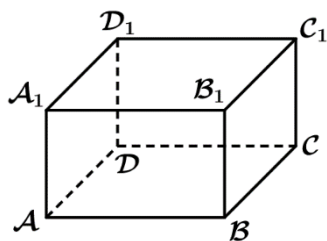
35. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=6$, $AD=8$, $AA_1=21$. Найдите синус угла между прямыми $A_1 D_1$ и AC .

36. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=6$, $AD=8$, $AA_1=9$. Найдите синус угла между прямыми CD и $A_1 C_1$.



37. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=28$, $AD=16$, $AA_1=12$. Найдите синус угла между прямыми DD_1 и $B_1 C$.

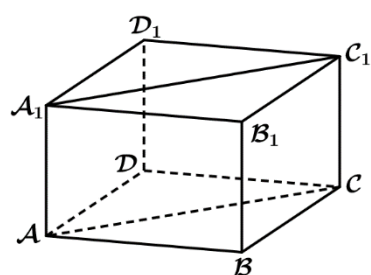
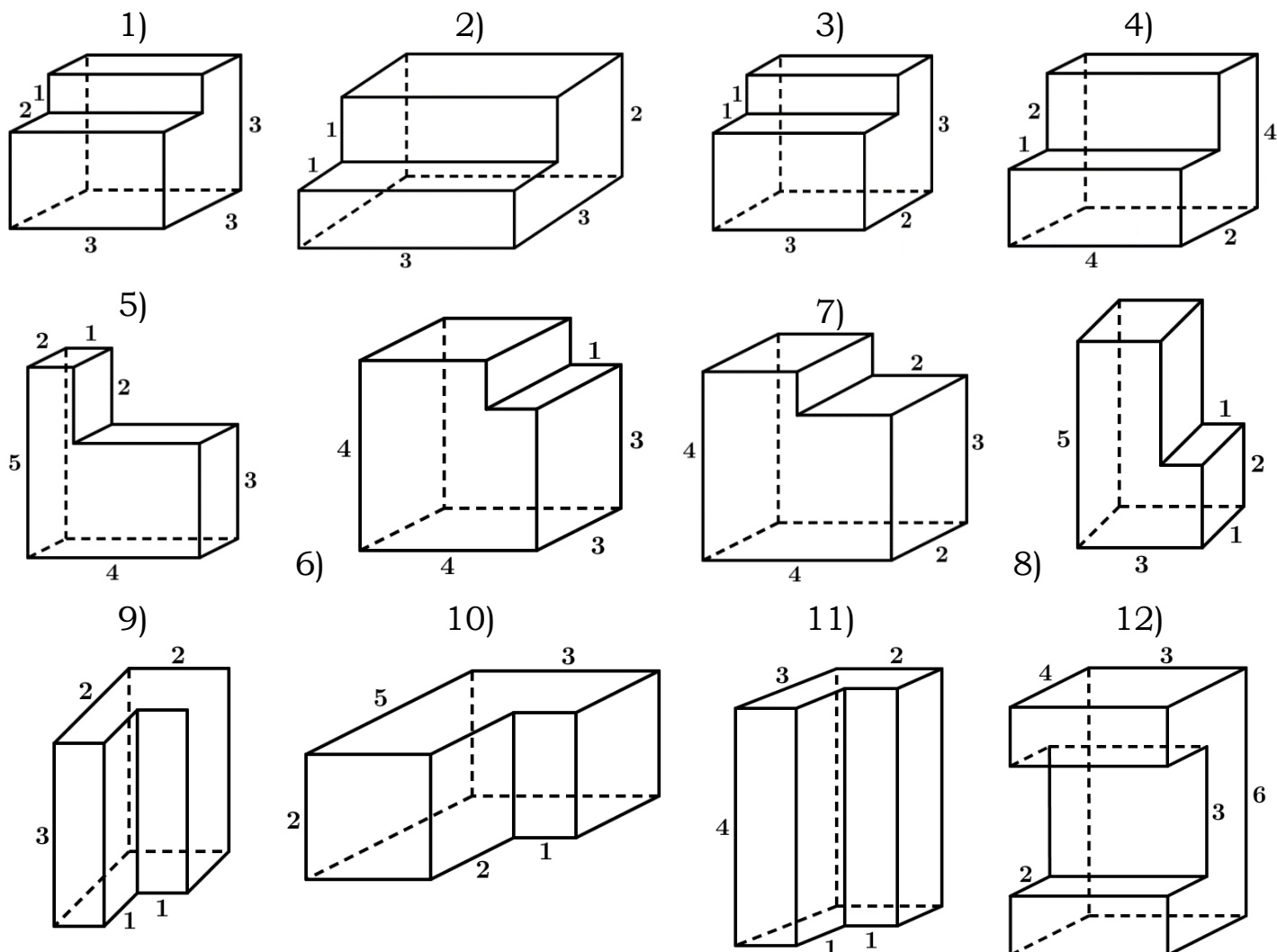
38. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=9$, $AD=12$, $AA_1=18$. Найдите синус угла между прямыми $A_1 D_1$ и AC .



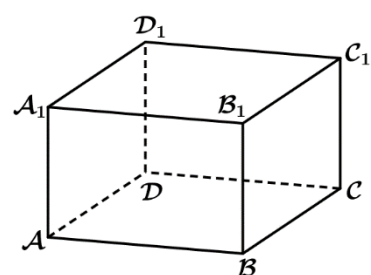
39. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=9$, $AD=12$, $AA_1=9$. Найдите синус угла между прямыми DD_1 и $B_1 C$.

40. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=8$, $AD=22$, $AA_1=6$. Найдите синус угла между прямыми $C_1 D$ и AB .

41. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



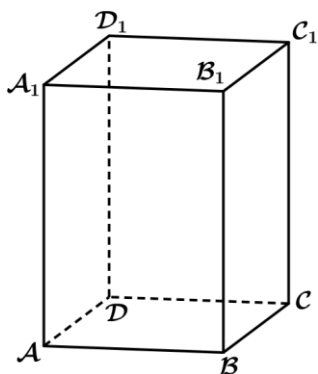
42. (ОБЗ) В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB=8$, $BC=5$, $AA_1=4$. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , A_1 , B_1 , C_1 .



43. (ОБЗ) В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB=7$, $BC=6$, $AA_1=5$. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , A_1 , B_1 , C_1 .

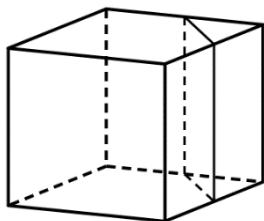
44. (ОБЗ) В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB=6$, $BC=5$, $AA_1=4$. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , D , A_1 , B_1 .

45. (ОБЗ) В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB=5$, $BC=4$, $AA_1=3$. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , D , A_1 , B_1 .

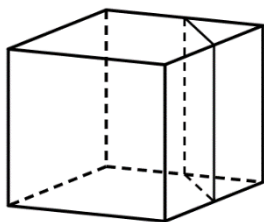


46. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, D_1, A_1, B, C_1, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=3, AD=4, AA_1=5$.

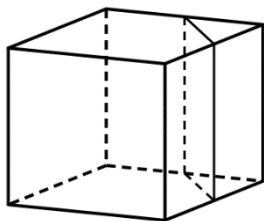
47. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, D_1, A_1, B, C_1, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=4, AD=3, AA_1=8$.



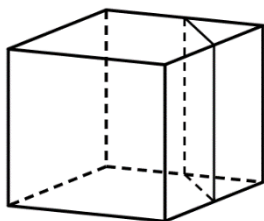
48. Объём треугольной призмы, отсекаемой от куба плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины, равен 1,5. Найдите объём куба.



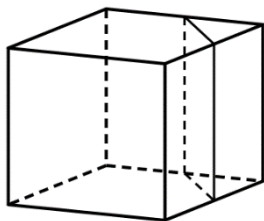
49. Объём треугольной призмы, отсекаемой от куба плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины, равен 3,5. Найдите объём куба.



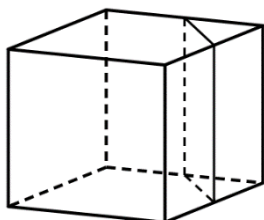
50. Объём треугольной призмы, отсекаемой от куба плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины, равен 2,5. Найдите объём куба.



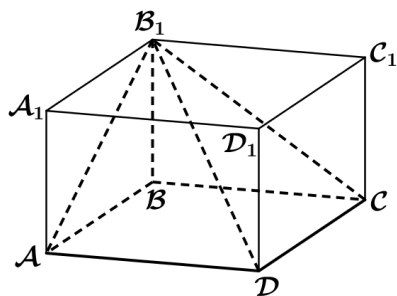
51. (ОБЗ) Объём куба равен 20. Найдите объём треугольной призмы, отсекаемой от него плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.



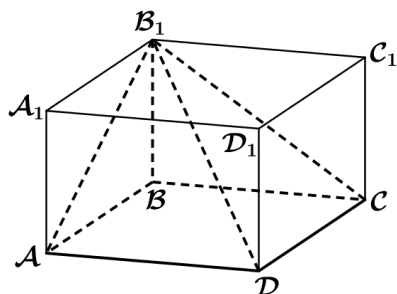
52. (ОБЗ) Объём куба равен 4. Найдите объём треугольной призмы, отсекаемой от него плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.



53. (ОБЗ) Объём куба равен 12. Найдите объём треугольной призмы, отсекаемой от него плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.



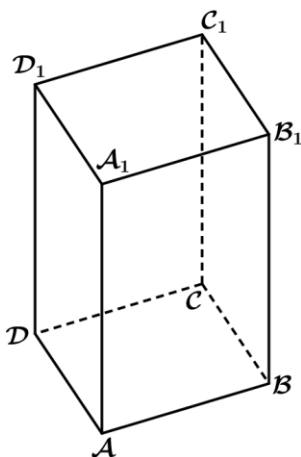
54. (ОБЗ) Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, B, C, D, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=4$, $BC=7$, $BB_1=3$.



55. (ОБЗ) Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, B, C, D, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=9$, $BC=3$, $BB_1=8$.

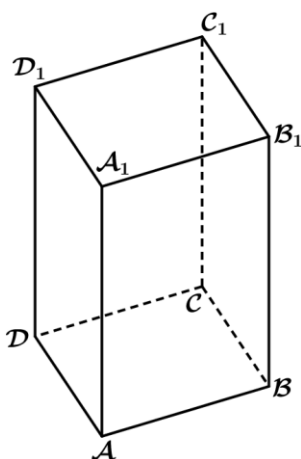
56. (ОБЗ) Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, B, C, D, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=3$, $BC=6$, $BB_1=5$.

57. (ОБЗ) Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, B, C, D, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=7$, $BC=8$, $BB_1=3$.



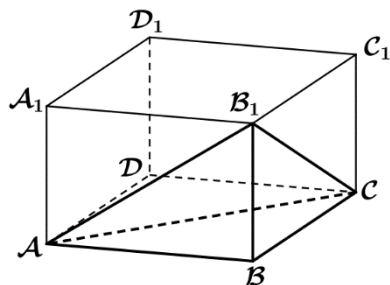
58. Дана правильная четырёхугольная призма $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 7. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, A_1, B_1 .

59. Дана правильная четырёхугольная призма $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 6. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, A_1, B_1 .

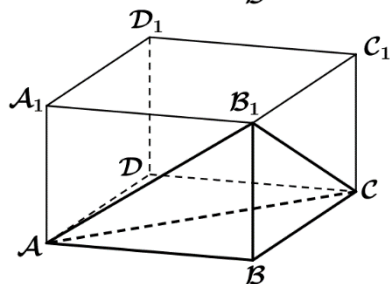


60. Дана правильная четырёхугольная призма $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, площадь основания которой равна 3, а боковое ребро равно 10. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, A_1, B_1 .

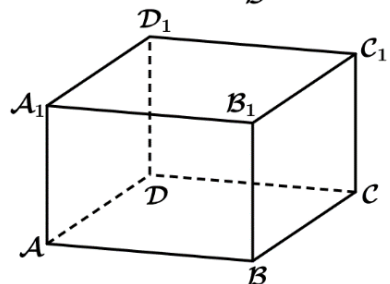
61. Дана правильная четырёхугольная призма $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, площадь основания которой равна 5, а боковое ребро равно 9. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, A_1, B_1 .



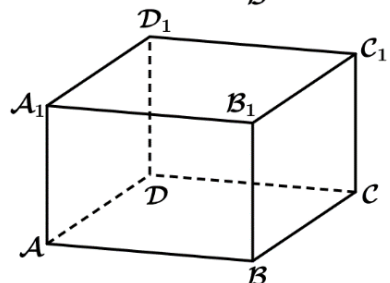
62. (ОБЗ) В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB=9$, $BC=7$, $AA_1=6$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , B_1 .



63. (ОБЗ) В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB=7$, $BC=6$, $AA_1=5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , B_1 .

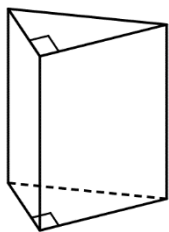


64. (ОБЗ) В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB=6$, $BC=5$, $AA_1=4$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , B_1 .

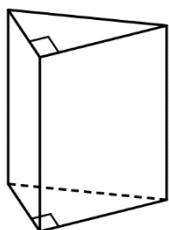


65. (ОБЗ) В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB=9$, $BC=6$, $AA_1=5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , B_1 .

II) Призма



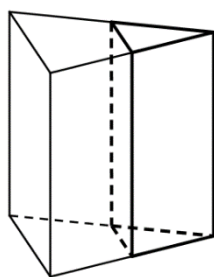
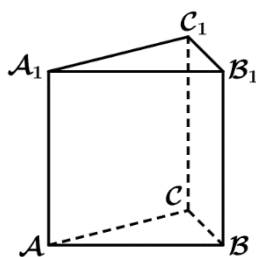
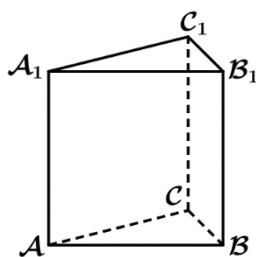
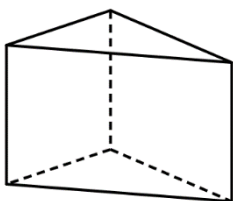
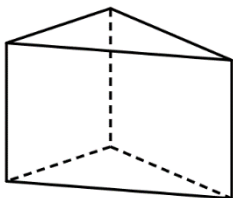
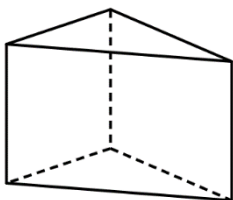
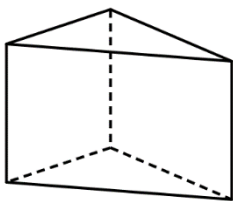
66. Основанием прямой треугольной призмы является прямоугольный треугольник с катетами 2 и 7, боковое ребро призмы равно 6. Найдите объём призмы.



67. Основанием прямой треугольной призмы является прямоугольный треугольник с катетами 3 и 4, боковое ребро призмы равно 4. Найдите объём призмы.

68. Основанием прямой треугольной призмы является прямоугольный треугольник с катетами 5 и 2, боковое ребро призмы равно 12. Найдите объём призмы.

69. Основанием прямой треугольной призмы является прямоугольный треугольник с катетами 10 и 7, боковое ребро призмы равно 4. Найдите объём призмы.



70. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 4 и 7, объем призмы равен 56. Найдите боковое ребро призмы.

71. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 5 и 6. Объем призмы равен 75. Найдите ее боковое ребро.

72. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 8 и 3, объем призмы равен 72. Найдите боковое ребро призмы.

73. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 7 и 6. Объем призмы равен 63. Найдите ее боковое ребро.

74. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите угол между прямыми AA_1 и BC_1 .

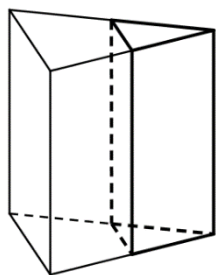
75. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 2, найдите угол между прямыми BB_1 и AC_1 .

76. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите угол между прямыми AA_1 и BC .

77. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 2, найдите угол между прямыми BB_1 и AC .

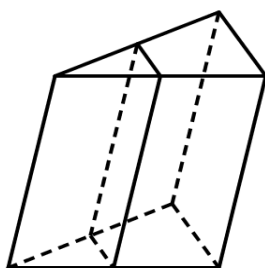
78. Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 75. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы.

79. Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 47. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы.

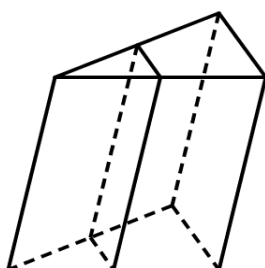


80. Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 28. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы.

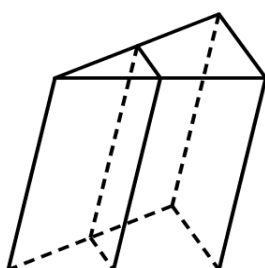
81. Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 24. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы.



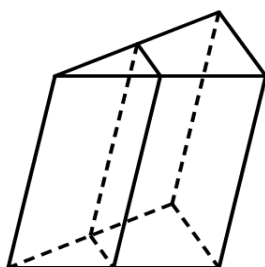
82. Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы равна 37. Найдите площадь боковой поверхности исходной призмы.



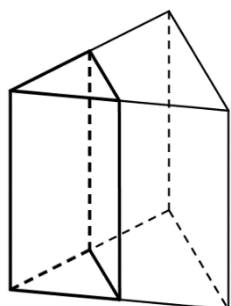
83. Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы равна 43. Найдите площадь боковой поверхности исходной призмы.



84. Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы равна 36. Найдите площадь боковой поверхности исходной призмы.

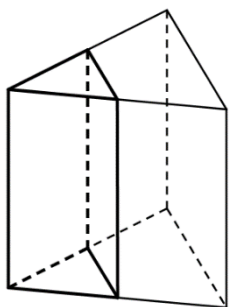


85. Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы равна 22. Найдите площадь боковой поверхности исходной призмы.



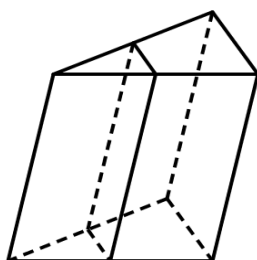
86. Через среднюю линию основания треугольной призмы, объём которой равен 48, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объём отсечённой треугольной призмы.

87. Через среднюю линию основания треугольной призмы, объём которой равен 52, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объём отсечённой треугольной призмы.



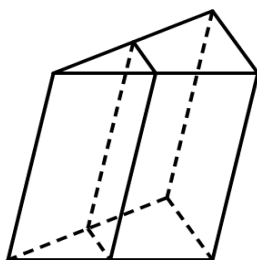
88. Через среднюю линию основания треугольной призмы, объём которой равен 44, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объём отсечённой треугольной призмы.

89. Через среднюю линию основания треугольной призмы, объём которой равен 56, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объём отсечённой треугольной призмы.



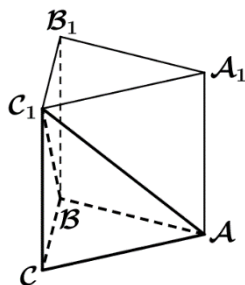
90. (ОБЗ) Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объём этой призмы, если объём отсечённой треугольной призмы равен 7.

91. (ОБЗ) Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объём этой призмы, если объём отсечённой треугольной призмы равен 5.

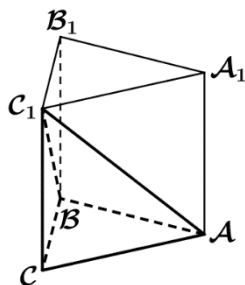


92. (ОБЗ) Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объём этой призмы, если объём отсечённой треугольной призмы равен 15.

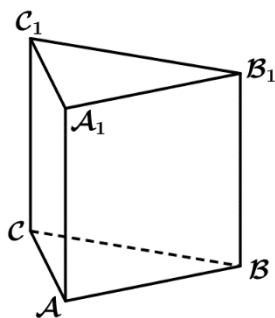
93. (ОБЗ) Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объём этой призмы, если объём отсечённой треугольной призмы равен 12.



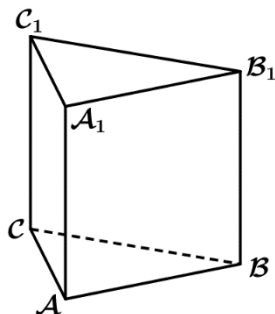
94. (ОБЗ) Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, B, C, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 9.



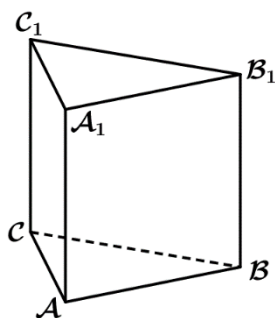
95. (ОБЗ) Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, B, C, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 7, а боковое ребро равно 9.



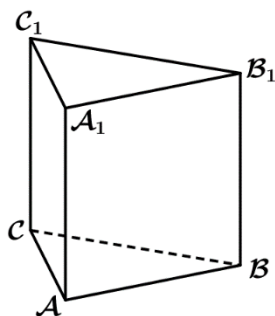
96.(ОБЗ) Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, A_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 5, а боковое ребро равно 6.



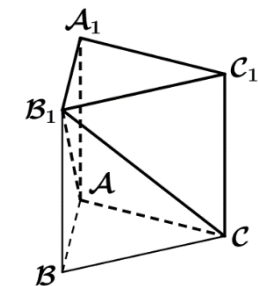
97.(ОБЗ) Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, B_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 7, а боковое ребро равно 3.



98. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, A_1, B_1, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 2, а боковое ребро равно 6.



99. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, A_1, B_1, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 3, а боковое ребро равно 2.

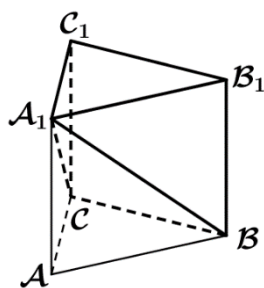


100. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки C, A_1, B_1, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 4.

101. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки B, A_1, B_1, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 8.

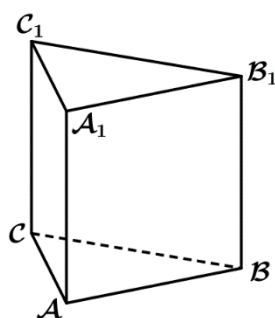
102. (ОБЗ) Дана правильная треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 8, а боковое ребро равно 6. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, C, A_1, B_1, C_1 .

103. (ОБЗ) Дана правильная треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 7, а боковое ребро равно 9. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, C, A_1, B_1, C_1 .



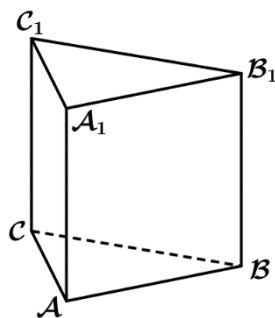
104. (ОБЗ) Дана правильная треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 4, а боковое ребро равно 6. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки B, C, A_1, B_1, C_1 .

105. (ОБЗ) Дана правильная треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 5. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки B, C, A_1, B_1, C_1 .



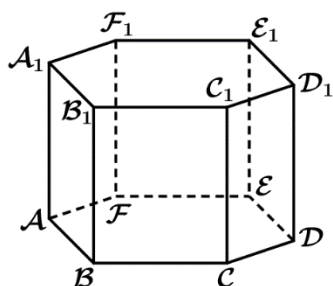
106. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, C, A_1, B_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$. Площадь основания призмы равна 9, а боковое ребро равно 4.

107. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, C, A_1, B_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$. Площадь основания призмы равна 8, а боковое ребро равно 6.



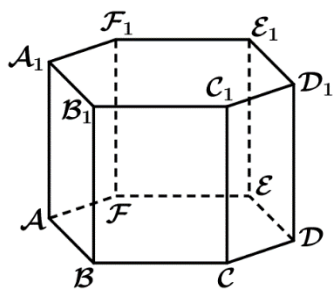
108. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, C, B_1, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$. Площадь основания призмы равна 3, а боковое ребро равно 5.

109. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, C, B_1, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$. Площадь основания призмы равна 7, а боковое ребро равно 9.



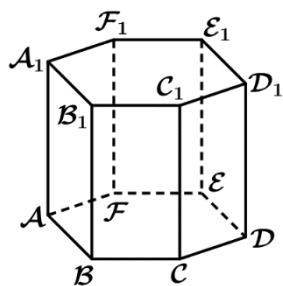
110. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$, все рёбра которой равны 5, найдите угол между прямыми FA и D_1E_1 . Ответ дайте в градусах.

111. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$, все рёбра которой равны 3, найдите угол между прямыми CD и E_1F_1 . Ответ дайте в градусах.



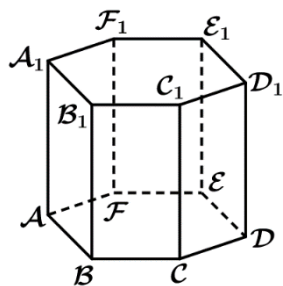
112. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, все рёбра которой равны 2, найдите угол между прямыми ED и $A_1 E_1$. Ответ дайте в градусах.

113. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, все рёбра которой равны 4, найдите угол между прямыми BC и $B_1 F_1$. Ответ дайте в градусах.



114. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, F, A_1, B_1, F_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 8, а боковое ребро равно 15.

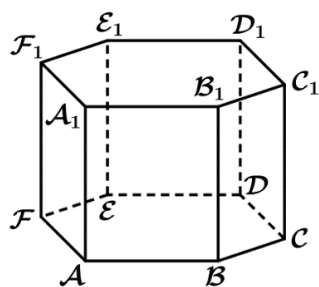
115. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, E, F, A_1, E_1, F_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 12, а боковое ребро равно 13.



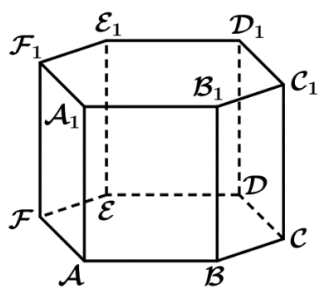
116. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки B, C, D, B_1, C_1, D_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 12.

117. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки D, E, F, D_1, E_1, F_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 8, а боковое ребро равно 9.

118. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11.

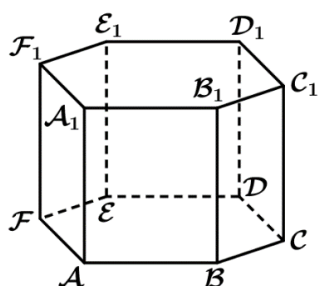


119. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины $A, B, D, E, A_1, B_1, D_1, E_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 7, а боковое ребро равно 15.



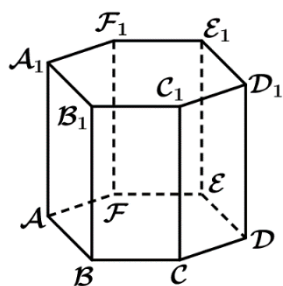
120. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки $F, A_1, B_1, C_1, D_1, E_1, F_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 4, а боковое ребро равно 3.

121. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки $D, A_1, B_1, C_1, D_1, E_1, F_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 12, а боковое ребро равно 2.



122. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, D, E, F, B_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 5, а боковое ребро равно 9.

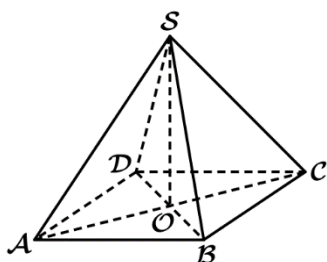
123. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, D, E, F, D_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 10, а боковое ребро равно 6.



124. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A_1, B_1, F_1, A правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 12, а боковое ребро равно 15.

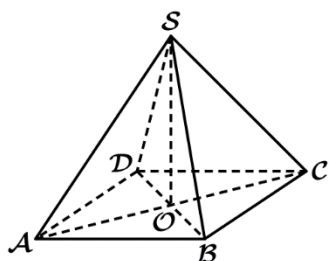
125. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины C, D, E, D_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 6.

III) Пирамида



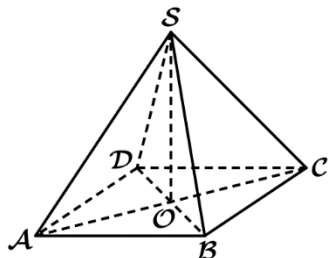
126. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O – центр основания, $SD=41$, $BD=18$. Найдите длину отрезка SO .

127. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O – центр основания, $SA=34$, $AC=32$. Найдите длину отрезка SO .



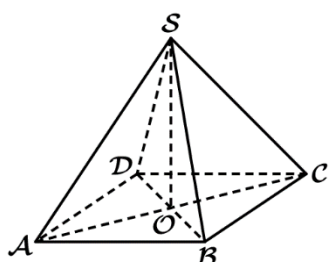
128. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O – центр основания, $SC=35$, $BD=42$. Найдите длину отрезка SO .

129. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O – центр основания, $SD=26$, $AC=20$. Найдите длину отрезка SO .



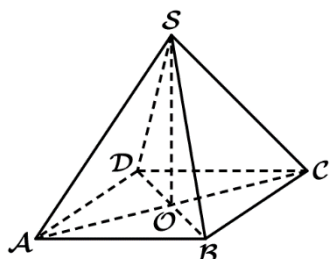
130. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O – центр основания, $SO=28$, $BD=42$. Найдите длину отрезка SC .

131. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O – центр основания, $SO=15$, $BD=40$. Найдите длину отрезка SA .



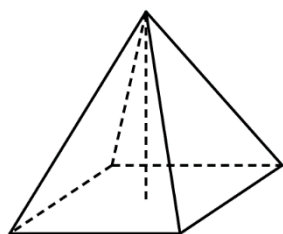
132. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O – центр основания, $SO=48$, $SC=73$. Найдите длину отрезка AC .

133. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O – центр основания, $SO=30$, $SA=34$. Найдите длину отрезка AC .



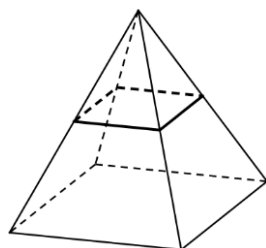
134. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ точка O – центр основания, S – вершина, $SO=35$, $SA=37$. Найдите длину отрезка BD .

135. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ точка O – центр основания, S – вершина, $SO=48$, $SC=80$. Найдите длину отрезка BD .



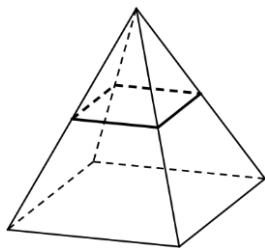
136. В правильной четырёхугольной пирамиде боковое ребро равно $7,5$, а сторона основания равна 10 . Найдите высоту пирамиды.

137. В правильной четырёхугольной пирамиде боковое ребро равно $4,5$, а сторона основания равна 6 . Найдите высоту пирамиды.

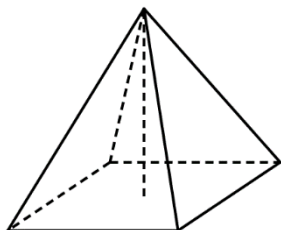


138. В правильной четырёхугольной пирамиде все рёбра равны 2 . Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью, проходящей через середины боковых рёбер.

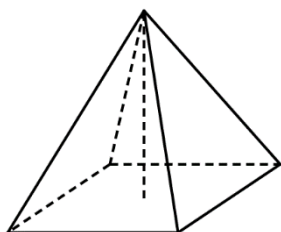
139. В правильной четырёхугольной пирамиде все рёбра равны 6 . Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью, проходящей через середины боковых рёбер.



140. В правильной четырёхугольной пирамиде все рёбра равны 8. Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью, проходящей через середины боковых рёбер.



141. В правильной четырёхугольной пирамиде все рёбра равны 10. Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью, проходящей через середины боковых рёбер.

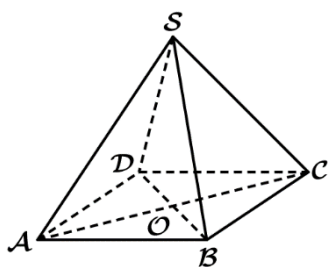


142. В правильной четырёхугольной пирамиде высота равна 3, боковое ребро равно 5. Найдите её объём.

143. В правильной четырёхугольной пирамиде высота равна 2, боковое ребро равно 4. Найдите её объём.

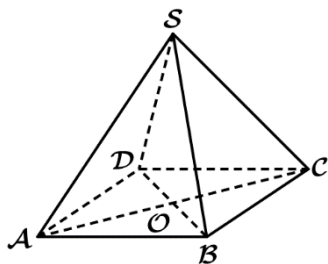
144. В правильной четырёхугольной пирамиде высота равна 2, боковое ребро равно 5. Найдите её объём.

145. В правильной четырёхугольной пирамиде высота равна 3, боковое ребро равно 4. Найдите её объём.



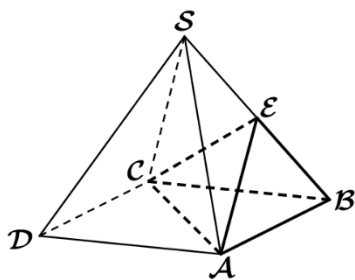
146. В правильной четырёхугольной пирамиде SABCD с основанием ABCD боковое ребро SC равно 37, сторона основания равна $35\sqrt{2}$. Найдите объём пирамиды.

147. В правильной четырёхугольной пирамиде SABCD с основанием ABCD боковое ребро SC равно 17, сторона основания равна $15\sqrt{2}$. Найдите объём пирамиды.



148. В правильной четырёхугольной пирамиде SABCD с основанием ABCD боковое ребро SC равно 29, сторона основания равна $21\sqrt{2}$. Найдите объём пирамиды.

149. В правильной четырёхугольной пирамиде SABCD с основанием ABCD боковое ребро SC равно 26, сторона основания равна $10\sqrt{2}$. Найдите объём пирамиды.

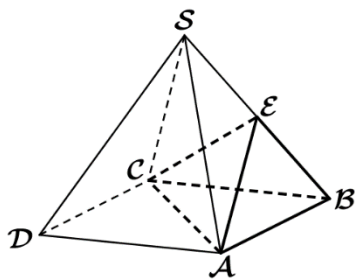


150. Объём правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равен 116. Точка E – середина ребра SB . Найдите объём треугольной пирамиды $EABC$.

151. Объём правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равен 152. Точка E – середина ребра SB . Найдите объём треугольной пирамиды $EABC$.

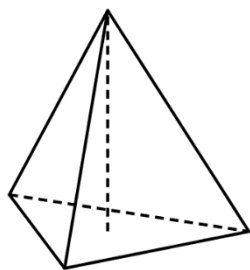
152. Объём правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равен 96. Точка E – середина ребра SB . Найдите объём треугольной пирамиды $EABC$.

153. Объём правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равен 88. Точка E – середина ребра SB . Найдите объём треугольной пирамиды $EABC$.



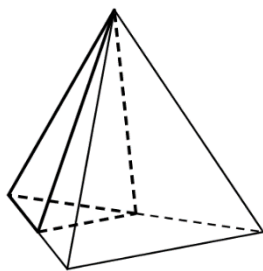
154. В правильной треугольной пирамиде боковое ребро равно 7, а сторона основания равна 10,5. Найдите высоту пирамиды.

155. В правильной треугольной пирамиде боковое ребро равно 3, а сторона основания равна 4,5. Найдите высоту пирамиды.



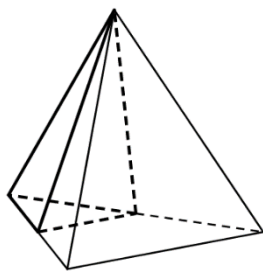
156. Объём треугольной пирамиды равен 78. Через вершину пирамиды и среднюю линию её основания проведена плоскость. Найдите объём отсечённой треугольной пирамиды.

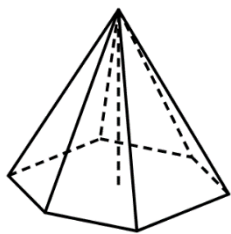
157. Объём треугольной пирамиды равен 94. Через вершину пирамиды и среднюю линию её основания проведена плоскость. Найдите объём отсечённой треугольной пирамиды.



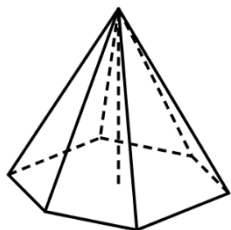
158. Объём треугольной пирамиды равен 66. Через вершину пирамиды и среднюю линию её основания проведена плоскость. Найдите объём отсечённой треугольной пирамиды.

159. Объём треугольной пирамиды равен 82. Через вершину пирамиды и среднюю линию её основания проведена плоскость. Найдите объём отсечённой треугольной пирамиды.





160. В правильной шестиугольной пирамиде боковое ребро равно 6,5, а сторона основания равна 2,5. Найдите высоту пирамиды.

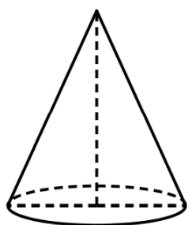


161. В правильной шестиугольной пирамиде боковое ребро равно 7,4, а сторона основания равна 2,4. Найдите высоту пирамиды.

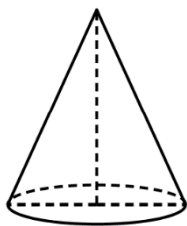
162. В правильной шестиугольной пирамиде боковое ребро равно 8,5, а сторона основания равна 4. Найдите высоту пирамиды.

163. В правильной шестиугольной пирамиде боковое ребро равно 4,1, а сторона основания равна 4. Найдите высоту пирамиды.

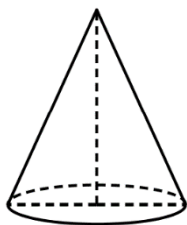
IV) Конус



164. Высота конуса равна 12, а диаметр основания равен 70. Найдите длину образующей конуса.

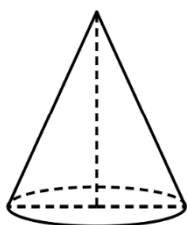


165. Высота конуса равна 16, а диаметр основания равен 60. Найдите длину образующей конуса.



166. Высота конуса равна 32, а диаметр основания равен 48. Найдите длину образующей конуса.

167. Высота конуса равна 5, а диаметр основания равен 24. Найдите длину образующей конуса.

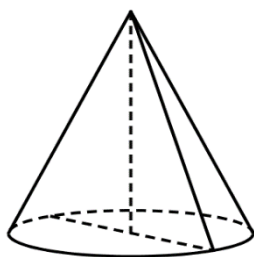


168. Высота конуса равна 9, а длина образующей равна 41. Найдите диаметр основания конуса.

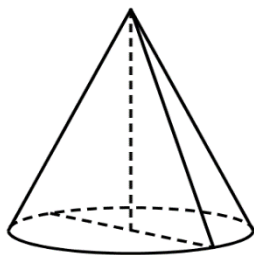
169. Высота конуса равна 21, а длина образующей равна 29. Найдите диаметр основания конуса.

170. Высота конуса равна 24, а длина образующей равна 30. Найдите диаметр основания конуса.

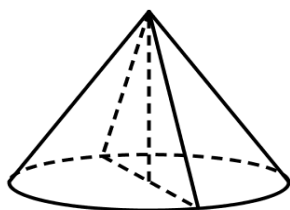
171. Высота конуса равна 24, а длина образующей равна 25. Найдите диаметр основания конуса.



172.Диаметр основания конуса равен 10, а длина образующей – 13. Найдите высоту конуса.

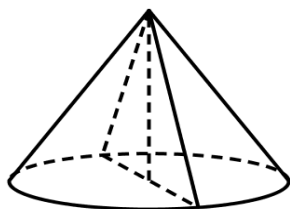


173.Диаметр основания конуса равен 14, а длина образующей – 25. Найдите высоту конуса.



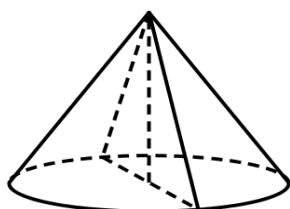
174.Диаметр основания конуса равен 32, а длина образующей – 65. Найдите высоту конуса.

175.Диаметр основания конуса равен 18, а длина образующей – 41. Найдите высоту конуса.



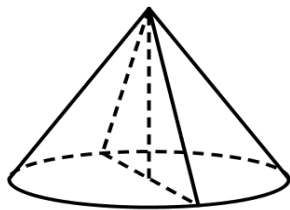
176.Диаметр основания конуса равен 140, а длина образующей – 74. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.

177.Диаметр основания конуса равен 90, а длина образующей – 51. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.



178.Диаметр основания конуса равен 96, а длина образующей – 50. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.

179.Диаметр основания конуса равен 120, а длина образующей – 65. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.

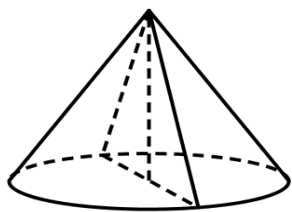


180.Высота конуса равна 40, а длина образующей – 58. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.

181.Высота конуса равна 20, а длина образующей – 29. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.

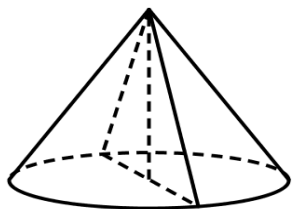
182.Высота конуса равна 32, а длина образующей – 68. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.

183.Высота конуса равна 33, а длина образующей – 55. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.



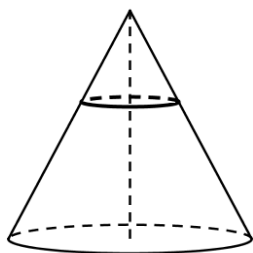
184. Площадь основания конуса равна 4π , высота – 3. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.

185. Площадь основания конуса равна 36π , высота – 10. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.

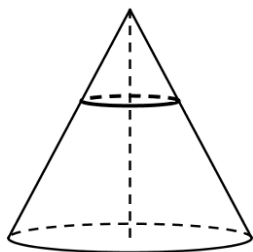


186. Площадь основания конуса равна 9π , высота – 6. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.

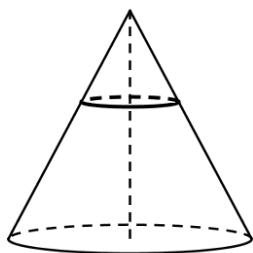
187. Площадь основания конуса равна 25π , высота – 8. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.



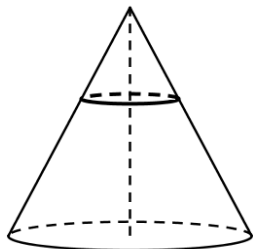
188. Площадь основания конуса равна 48. Плоскость, параллельная плоскости основания конуса, делит его высоту на отрезки длиной 4 и 12, считая от вершины. Найдите площадь сечения конуса этой плоскостью.



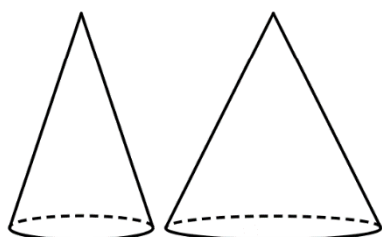
189. Площадь основания конуса равна 72. Плоскость, параллельная плоскости основания конуса, делит его высоту на отрезки длиной 6 и 12, считая от вершины. Найдите площадь сечения конуса этой плоскостью.



190. Площадь основания конуса равна 50. Плоскость, параллельная плоскости основания конуса, делит его высоту на отрезки длиной 3 и 12, считая от вершины. Найдите площадь сечения конуса этой плоскостью.

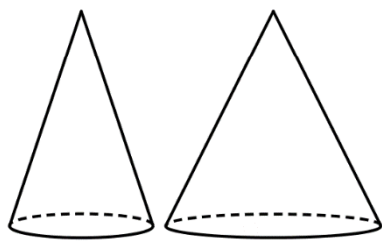


191. Площадь основания конуса равна 49. Плоскость, параллельная плоскости основания конуса, делит его высоту на отрезки длиной 2 и 12, считая от вершины. Найдите площадь сечения конуса этой плоскостью.



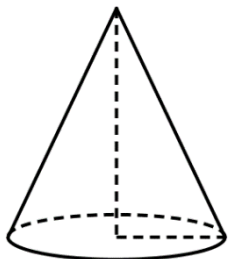
192.(ОБЗ) Во сколько раз увеличится объём конуса, если радиус его основания увеличить в 8 раз, а высоту оставить прежней?

193.(ОБЗ) Во сколько раз увеличится объём конуса, если радиус его основания увеличить в 5 раз, а высоту оставить прежней?



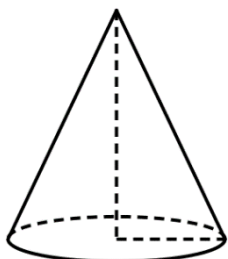
194.(ОБЗ) Во сколько раз увеличится объём конуса, если радиус его основания увеличить в 7 раз, а высоту оставить прежней?

195.(ОБЗ) Во сколько раз увеличится объём конуса, если радиус его основания увеличить в 6 раз, а высоту оставить прежней?



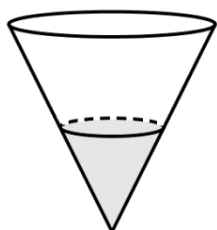
196. (ОБЗ) Во сколько раз уменьшится объём конуса, если его высота уменьшится в 4 раза, а радиус основания останется прежним?

197.(ОБЗ) Во сколько раз уменьшится объём конуса, если его высота уменьшится в 9 раз, а радиус основания останется прежним?

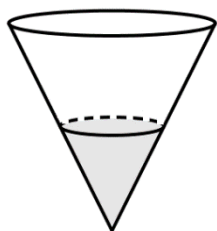


198.(ОБЗ) Во сколько раз уменьшится объём конуса, если его высота уменьшится в 5 раз, а радиус основания останется прежним?

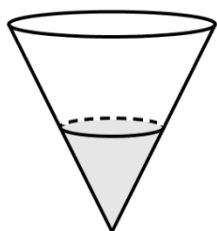
199.(ОБЗ) Во сколько раз уменьшится объём конуса, если его высота уменьшится в 8 раз, а радиус основания останется прежним?



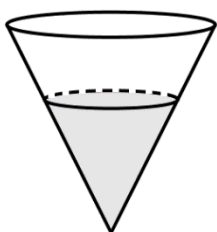
200.В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{4}$ высоты. Объём жидкости равен 1 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



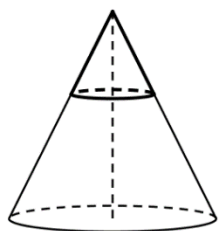
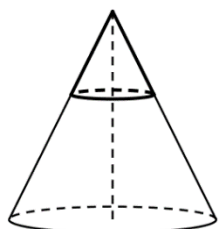
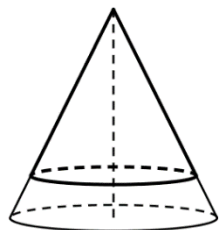
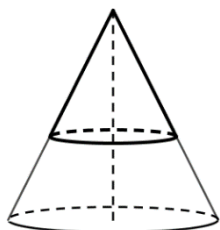
201.В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{2}$ высоты. Объём жидкости равен 25 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



202.В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{3}$ высоты. Объём жидкости равен 12 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



203.В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{2}{3}$ высоты. Объём жидкости равен 144 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



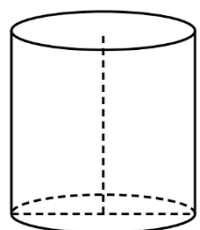
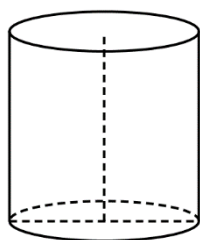
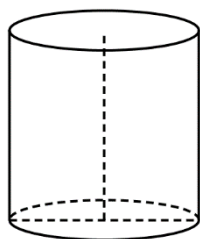
204. Площадь полной поверхности конуса равна 35. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту в отношении 3:2, считая от вершины конуса. Найдите площадь полной поверхности отсечённого конуса

205. Площадь полной поверхности конуса равна 32,5. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту в отношении 4:1, считая от вершины конуса. Найдите площадь полной поверхности отсечённого конуса.

206. Площадь полной поверхности конуса равна 15. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту в отношении 2:3, считая от вершины конуса. Найдите площадь полной поверхности отсечённого конуса.

207. Площадь полной поверхности конуса равна 27,2. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту в отношении 1:3, считая от вершины конуса. Найдите площадь полной поверхности отсечённого конуса.

V) Цилиндр



208. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 20π , а высота равна 4. Найдите диаметр основания.

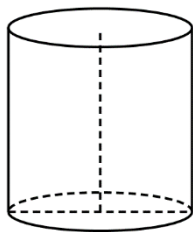
209. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 40π , а высота равна 10. Найдите диаметр основания.

210. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 30π , а высота равна 5. Найдите диаметр основания.

211. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 35π , а высота равна 7. Найдите диаметр основания.

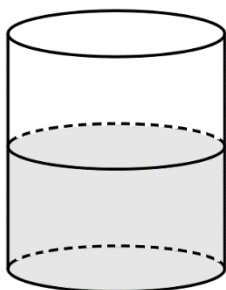
212. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 12π , а диаметр основания равен 6. Найдите высоту цилиндра

213. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 24π , а диаметр основания равен 8. Найдите высоту цилиндра.



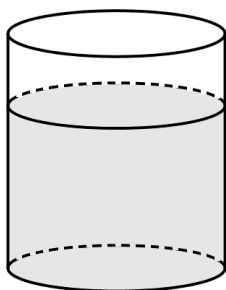
214. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 21π , а диаметр основания равен 3. Найдите высоту цилиндра

215. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 16π , а диаметр основания равен 4. Найдите высоту цилиндра.



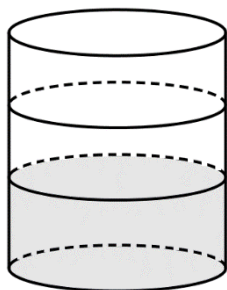
216. В цилиндрический сосуд налили 2800 см^3 воды. Уровень жидкости оказался равным 16 см. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 13 см. Найдите объём детали. Ответ выразите см^3 .

217. В цилиндрический сосуд налили 1200 см^3 воды. Уровень жидкости оказался равным 12 см. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 10 см. Найдите объём детали. Ответ выразите см^3 .



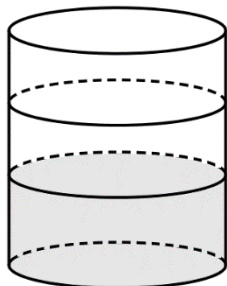
218. В цилиндрический сосуд налили 1000 см^3 воды. Уровень воды оказался равным 8 см. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень воды в сосуде поднялся на 3 см. Найдите объём детали. Ответ дайте в см^3 .

219. В цилиндрический сосуд налили 1400 см^3 воды. Уровень воды оказался равным 10 см. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень воды в сосуде поднялся на 4 см. Найдите объём детали. Ответ дайте в см^3 .

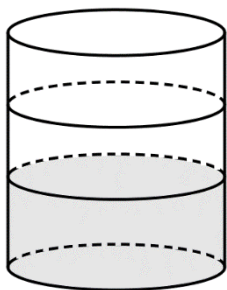


220. В цилиндрический сосуд налили 500 см^3 воды. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде увеличился в 1,2 раза. Найдите объём детали. Ответ выразите см^3 .

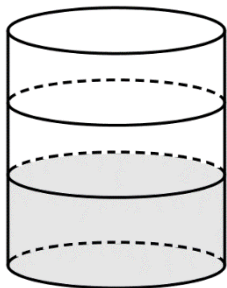
221. В цилиндрический сосуд налили 700 см^3 воды. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде увеличился в 1,4 раза. Найдите объём детали. Ответ выразите см^3 .



222. В цилиндрический сосуд, в котором находится 8 дм^3 воды, опустили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,5 раза. Чему равен объём детали? Ответ выразите в дм^3 .

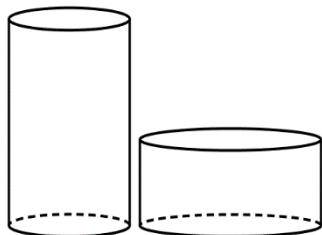


223. В цилиндрический сосуд, в котором находится 4 дм^3 воды, опустили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 2,5 раза. Чему равен объём детали? Ответ выразите в дм^3 .

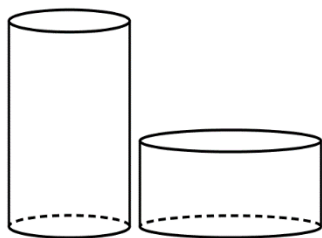


224. В цилиндрический сосуд, в котором находится 10 дм^3 воды, опустили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,6 раза. Чему равен объём детали? Ответ выразите в дм^3 .

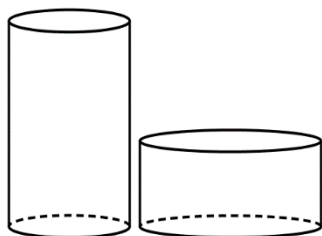
225. В цилиндрический сосуд, в котором находится 5 дм^3 воды, опустили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,8 раза. Чему равен объём детали? Ответ выразите в дм^3 .



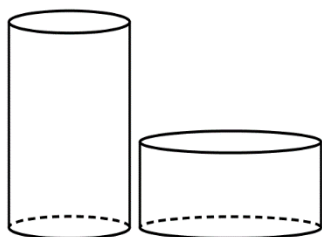
226. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 112 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 4 раза больше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.



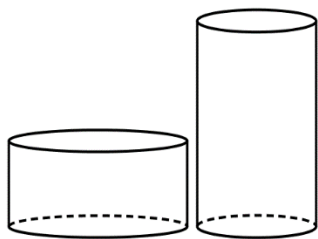
227. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 147 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 7 раз больше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.



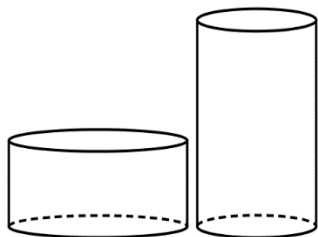
228. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 405 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 9 раз больше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.



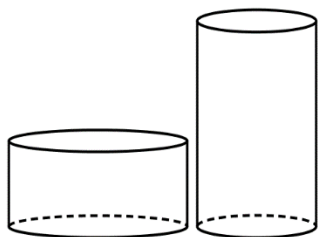
229. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 150 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 5 раз больше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.



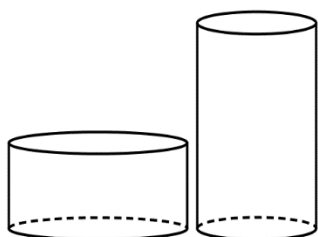
230. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 2 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 6 раз меньше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.



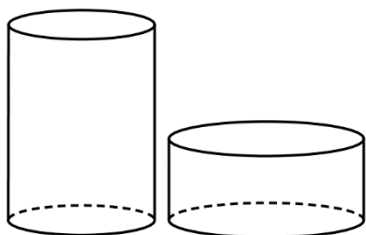
231. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 5 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 3 раза меньше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.



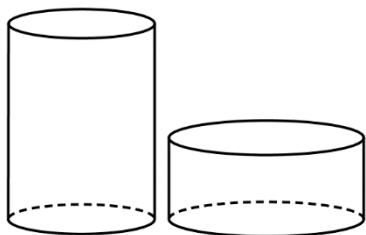
232. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 6 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 5 раз меньше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.



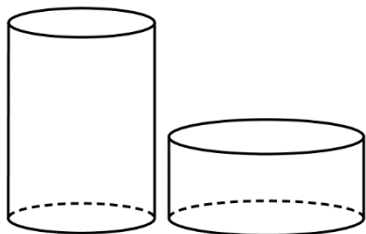
233. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 3 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 4 раза меньше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.



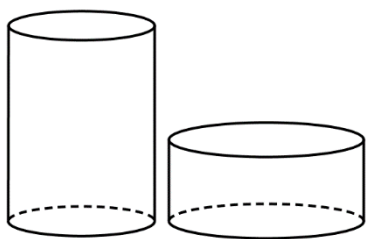
234. (ОБЗ) Дано два цилиндра. Объем первого цилиндра равен 15. У второго цилиндра высота в 3 раза меньше, а радиус основания в 2 раза больше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра.



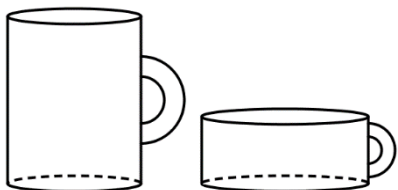
235. (ОБЗ) Дано два цилиндра. Объем первого цилиндра равен 20. У второго цилиндра высота в 4 раза меньше, а радиус основания в 3 раза больше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра.



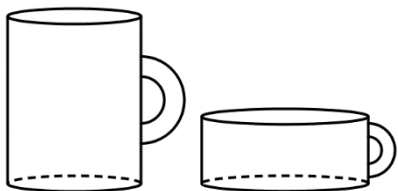
236. (ОБЗ) Дано два цилиндра. Объем первого цилиндра равен 18. У второго цилиндра высота в 3 раза меньше, а радиус основания в 3 раза больше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра.



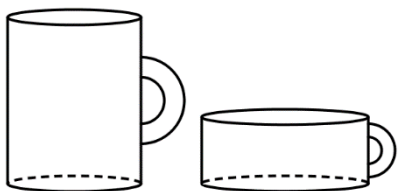
237.(ОБЗ) Дано два цилиндра. Объем первого цилиндра равен 16. У второго цилиндра высота в 2 раза меньше, а радиус основания в 2 раза больше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра.



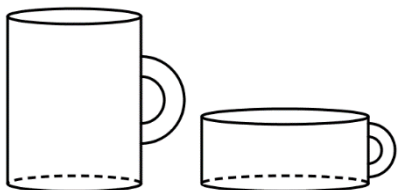
238.Первая цилиндрическая кружка вдвое выше второй, зато вторая в три раза шире. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.



239.Первая цилиндрическая кружка вдвое выше второй, а вторая в четыре раза шире первой. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.

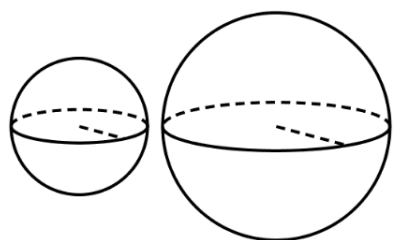


240.Первая цилиндрическая кружка в четыре с половиной раза выше второй, а вторая в полтора раза шире первой. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.

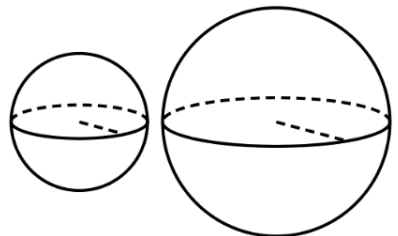


241.Первая цилиндрическая кружка в полтора раза выше второй, а вторая в три раза шире первой. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.

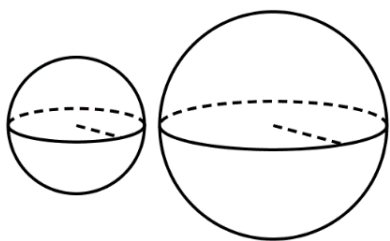
VI) Шар



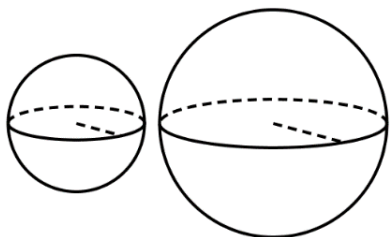
242.Радиусы двух шаров равны 9 и 12. Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей поверхностей двух данных шаров.



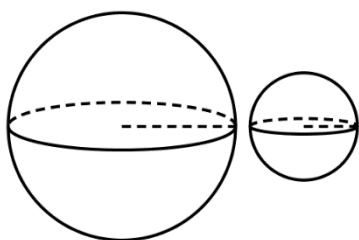
243.Радиусы двух шаров равны 16 и 30. Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей поверхностей двух данных шаров.



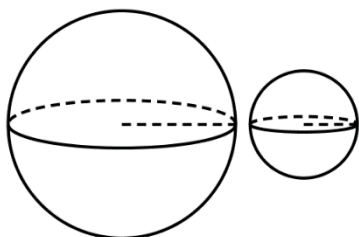
244. Радиусы двух шаров равны 7 и 24. Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей поверхностей двух данных шаров.



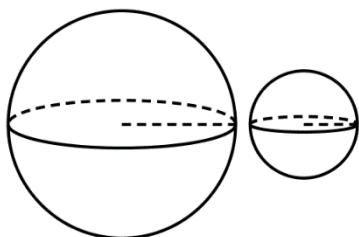
245. Радиусы двух шаров равны 21 и 72. Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей поверхностей двух данных шаров.



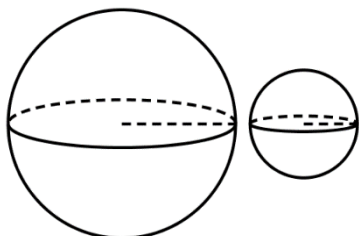
246. Дано два шара. Радиус первого шара в 2 раза больше радиуса второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?



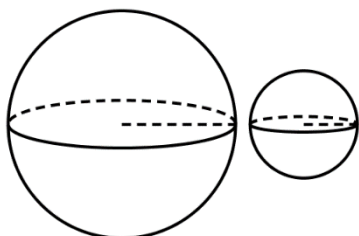
247. Дано два шара. Радиус первого шара в 3 раза больше радиуса второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?



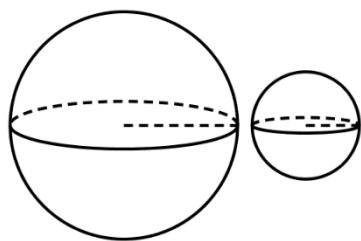
248. Дано два шара. Радиус первого шара в 8 раз больше радиуса второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?



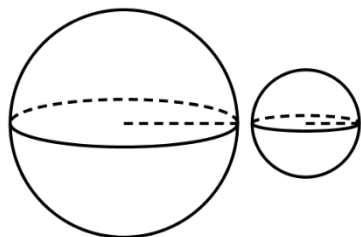
249. Дано два шара. Радиус первого шара в 7 раз больше радиуса второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?



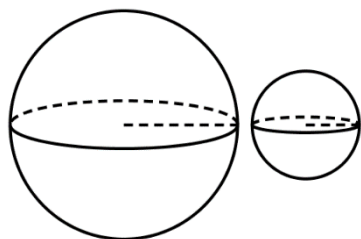
250. Дано два шара. Радиус первого шара в 9 раз больше радиуса второго. Во сколько раз объём первого шара больше объёма второго?



251. Дано два шара. Радиус первого шара в 6 раз больше радиуса второго. Во сколько раз объём первого шара больше объёма второго?

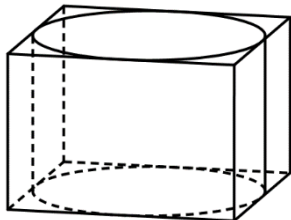


252. Дано два шара. Радиус первого шара в 5 раз больше радиуса второго. Во сколько раз объём первого шара больше объёма второго?

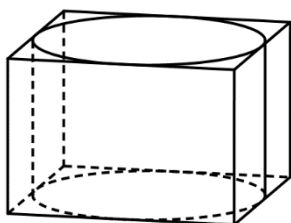


253. Дано два шара. Радиус первого шара в 8 раз больше радиуса второго. Во сколько раз объём первого шара больше объёма второго?

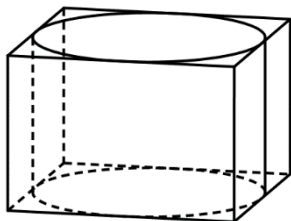
VII) Вписанный и описанный цилиндр



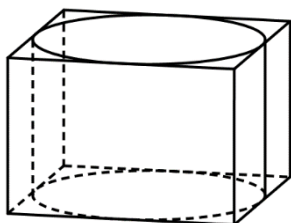
254. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 2. Найдите объём параллелепипеда.



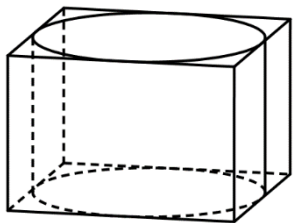
255. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 4. Найдите объём параллелепипеда.



256. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 1,5. Найдите объём параллелепипеда.

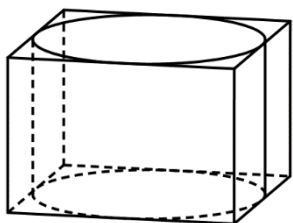


257. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 2,5. Найдите объём параллелепипеда.



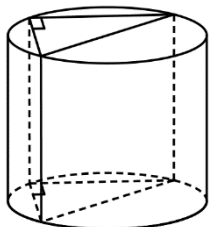
258. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 3. Объем параллелепипеда равен 36. Найдите высоту цилиндра.

259. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 4. Объем параллелепипеда равен 96. Найдите высоту цилиндра.

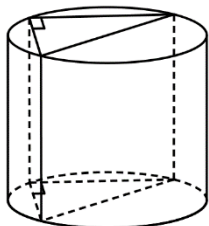


260. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 12. Объем параллелепипеда равен 115,2. Найдите высоту цилиндра.

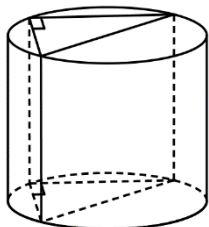
261. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 8. Объем параллелепипеда равен 102,4. Найдите высоту цилиндра.



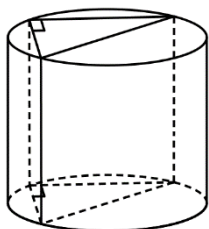
262. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 10 и 9. Боковые рёбра призмы равны $\frac{2}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



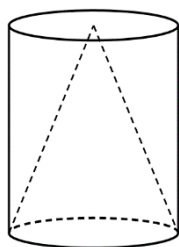
263. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 1 и 8. Боковые ребра призмы равны $\frac{6}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



264. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 20 и 21. Боковые ребра призмы равны $\frac{4}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.

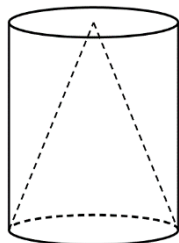


265. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 7 и 24. Боковые ребра призмы равны $\frac{8}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



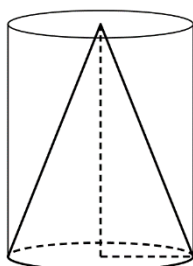
266. (ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём цилиндра равен 162. Найдите объём конуса.

267. (ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём цилиндра равен 252. Найдите объём конуса.



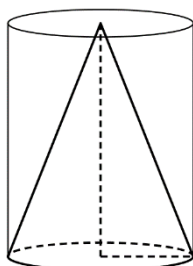
268. (ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём цилиндра равен 12. Найдите объём конуса.

269. (ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём цилиндра равен 18. Найдите объём конуса.



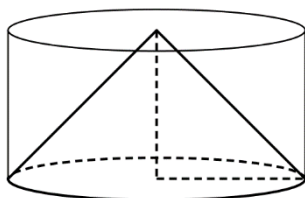
270. Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём конуса равен 45. Найдите объём цилиндра.

271. Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём конуса равен 36. Найдите объём цилиндра.

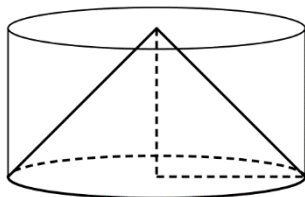


272. Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём конуса равен 57. Найдите объём цилиндра.

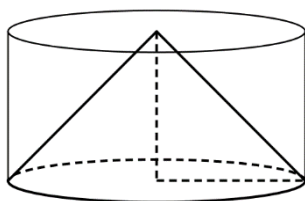
273. Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём конуса равен 48. Найдите объём цилиндра.



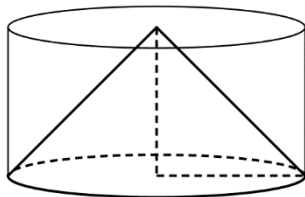
274. (ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности конуса равна $3\sqrt{2}$. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.



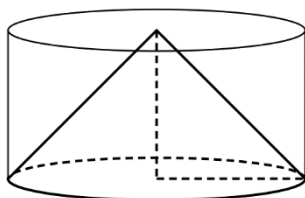
275. (ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности конуса равна $7\sqrt{2}$. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.



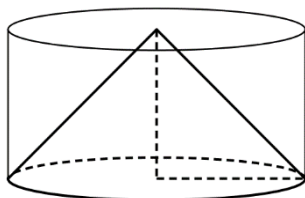
276.(ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности конуса равна $9\sqrt{2}$. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.



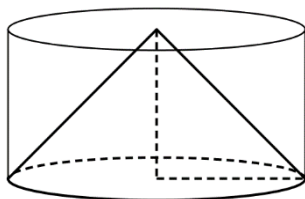
277.(ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности конуса равна $6\sqrt{2}$. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.



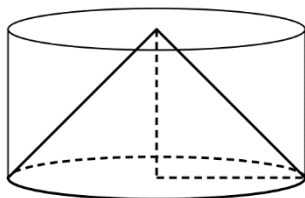
278.(ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности цилиндра равна $5\sqrt{2}$. Найдите площадь боковой поверхности конуса.



279.(ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности цилиндра равна $11\sqrt{2}$. Найдите площадь боковой поверхности конуса.

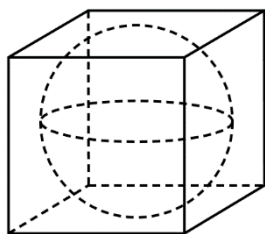


280.(ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности цилиндра равна $13\sqrt{2}$. Найдите площадь боковой поверхности конуса.



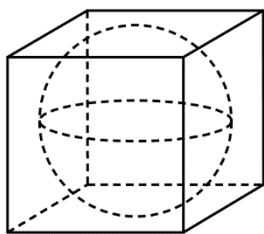
281.(ОБЗ) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности цилиндра равна $8\sqrt{2}$. Найдите площадь боковой поверхности конуса.

VIII) Вписанная и описанная сфера



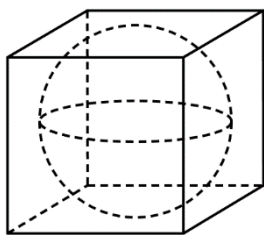
282. В куб с ребром 3 вписан шар. Найдите объём этого шара, делённый на π .

283. В куб с ребром 9 вписан шар. Найдите объём этого шара, делённый на π .



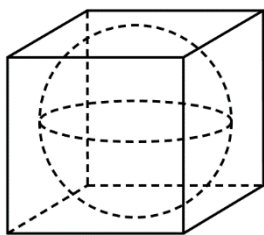
284. В куб с ребром 12 вписан шар. Найдите объём этого шара, делённый на π .

285. В куб с ребром 18 вписан шар. Найдите объём этого шара, делённый на π .



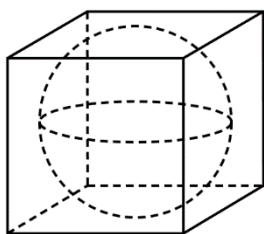
286. Куб описан около сферы радиуса 3. Найдите объём куба.

287. Куб описан около сферы радиуса 4. Найдите объём куба.



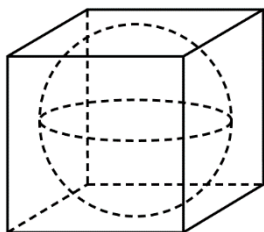
288. Куб описан около сферы радиуса 2. Найдите объём куба.

289. Куб описан около сферы радиуса 5. Найдите объём куба.



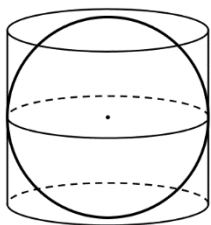
290. Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса 7,5. Найдите его объём.

291. Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса 8,5. Найдите его объём.



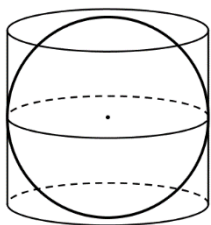
292. Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса 16. Найдите его объём.

293. Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса 17. Найдите его объём.



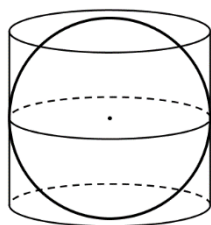
294. Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности шара равна 29. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

295. Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности шара равна 21. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

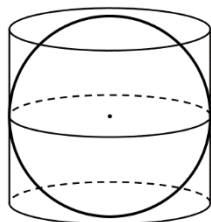


296. Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности шара равна 48. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

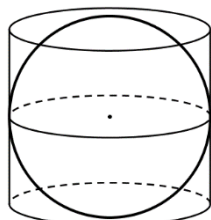
297. Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности шара равна 56. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.



298. (ОБЗ) Шар, объём которого равен 18, вписан в цилиндр. Найдите объём цилиндра.

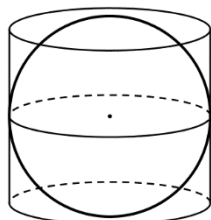


299. (ОБЗ) Шар, объём которого равен 62, вписан в цилиндр. Найдите объём цилиндра.



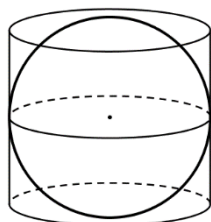
300. (ОБЗ) Шар, объём которого равен 50, вписан в цилиндр. Найдите объём цилиндра.

301. (ОБЗ) Шар, объём которого равен 22, вписан в цилиндр. Найдите объём цилиндра.



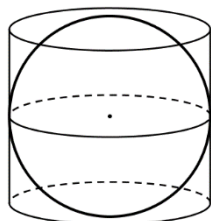
302. (ОБЗ) Цилиндр, объём которого равен 42, описан около шара. Найдите объём шара.

303. (ОБЗ) Цилиндр, объём которого равен 18, описан около шара. Найдите объём шара.



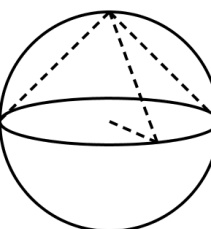
304. (ОБЗ) Цилиндр, объём которого равен 36, описан около шара. Найдите объём шара.

305. (ОБЗ) Цилиндр, объём которого равен 48, описан около шара. Найдите объём шара.



306. (ОБЗ) Шар вписан в цилиндр. Площадь полной поверхности цилиндра равна 30. Найдите площадь поверхности шара.

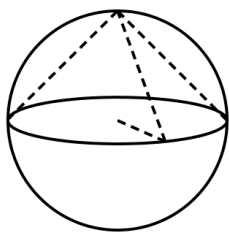
307. (ОБЗ) Шар вписан в цилиндр. Площадь полной поверхности цилиндра равна 42. Найдите площадь поверхности шара.



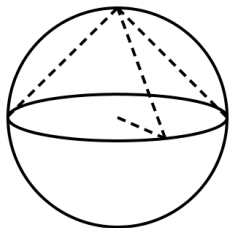
308. (ОБЗ) Шар вписан в цилиндр. Площадь полной поверхности цилиндра равна 24. Найдите площадь поверхности шара.

309. (ОБЗ) Шар вписан в цилиндр. Площадь полной поверхности цилиндра равна 18. Найдите площадь поверхности шара.

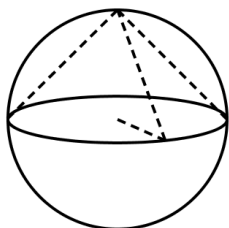
310. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Радиус сферы равен $23\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.



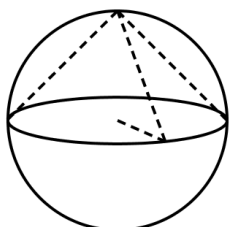
311. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Радиус сферы равен $10\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.



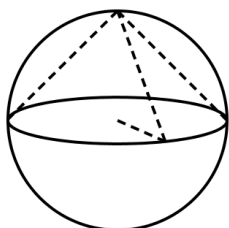
312. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Радиус сферы равен $26\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.



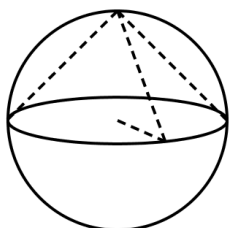
313. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Радиус сферы равен $31\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.



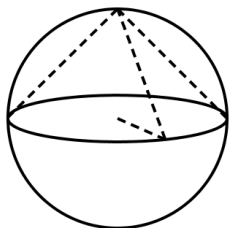
314. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Образующая конуса равна $29\sqrt{2}$. Найдите радиус сферы.



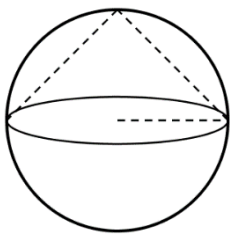
315. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Образующая конуса равна $36\sqrt{2}$. Найдите радиус сферы.



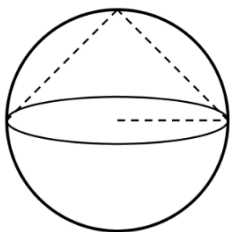
316. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Образующая конуса равна $85\sqrt{2}$. Найдите радиус сферы.



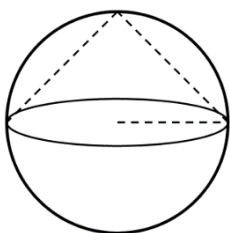
317. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Образующая конуса равна $94\sqrt{2}$. Найдите радиус сферы.



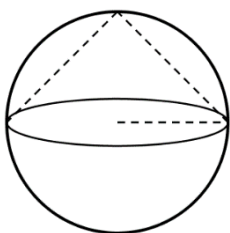
318. (ОБЗ) Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём конуса равен 12. Найдите объём шара.



319. (ОБЗ) Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём конуса равен 20. Найдите объём шара.



320. (ОБЗ) Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём конуса равен 40. Найдите объём шара.



321. (ОБЗ) Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём конуса равен 48. Найдите объём шара.

322. (ОБЗ) Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём шара равен 24. Найдите объём конуса.

323. (ОБЗ) Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём шара равен 36. Найдите объём конуса.

324. (ОБЗ) Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём шара равен 44. Найдите объём конуса.

325. (ОБЗ) Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём шара равен 60. Найдите объём конуса.