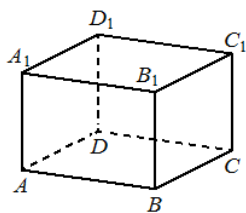


08. Стереометрия

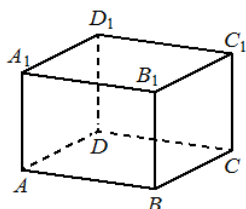
Часть 1. ФИПИ (www.fipi.ru) + Другие источники (*)

I) Параллелепипед



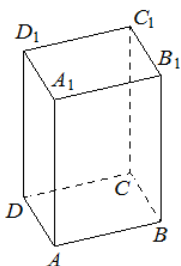
1. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB=6$, $BC=5$, $AA_1=4$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , B_1 .

2. 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 .



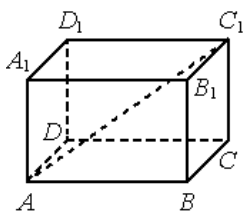
3. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB=6$, $BC=5$, $AA_1=4$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , D , A_1 , B_1 .

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



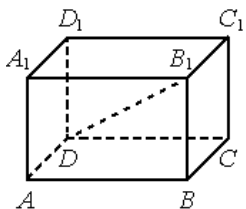
5. Дана правильная четырёхугольная призма $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 7. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , A_1 , B_1 .

6. 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 .*



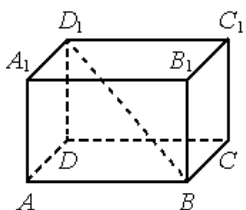
7. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BB_1=16$, $A_1 B_1=2$, $A_1 D_1=8$. Найдите длину диагонали AC_1 .

8. 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 .



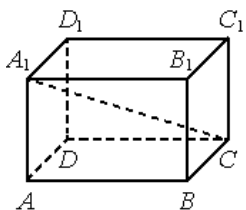
9. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AA_1=10$, $AB=5$, $A_1 D_1=10$. Найдите длину диагонали DB_1 .

10. 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 .



11. 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 .

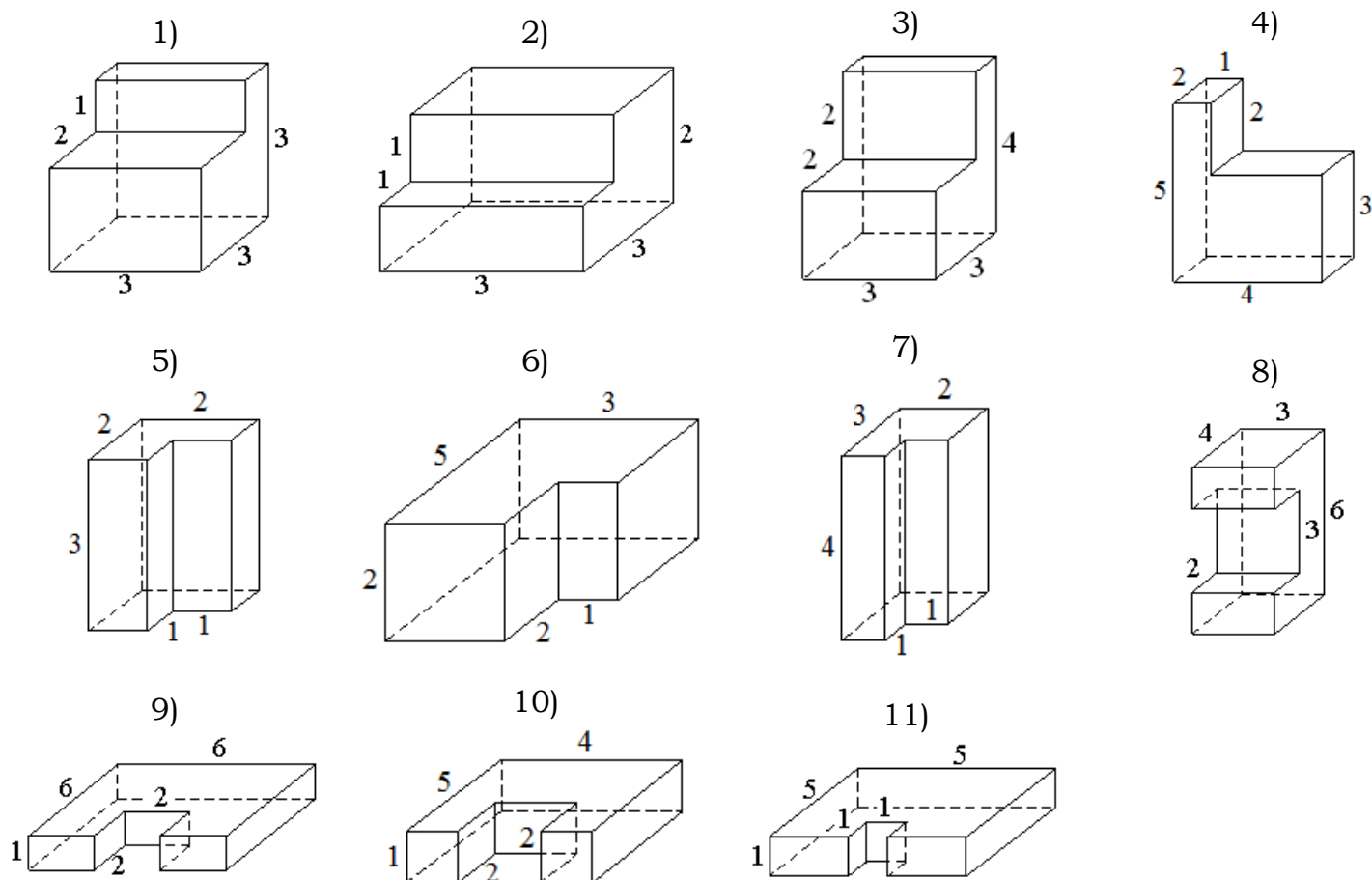
12. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BB_1=8$, $CD=8$, $AD=14$. Найдите длину диагонали BD_1 .



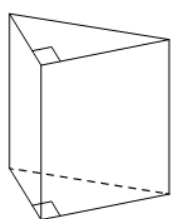
13. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $CC_1=6$, $CD=17$, $AD=6$. Найдите длину диагонали CA_1 .

14. 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 .

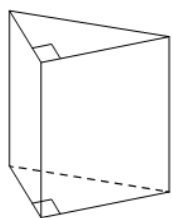
15. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



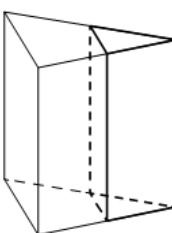
II) Призма



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



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

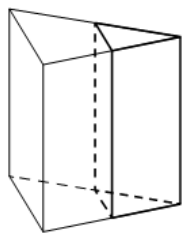


18. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 4 и 7, объем призмы равен 56. Найдите боковое ребро призмы.

19. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 5 и 7. Объем призмы равен 87,5. Найдите ее боковое ребро.*

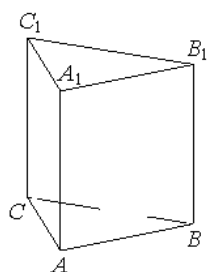
20. Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 75. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы.

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



22. 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.

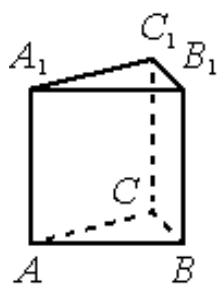
23. Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы равна 43. Найдите площадь боковой поверхности исходной призмы.



24. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 7, а боковое ребро равно 6.

25. 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.

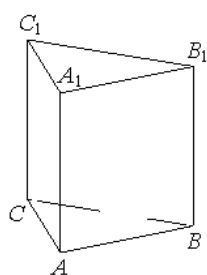
26. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, A_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 5, а боковое ребро равно 6.



27. 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 8, а боковое ребро равно 12.*

28. 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.

29. 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.

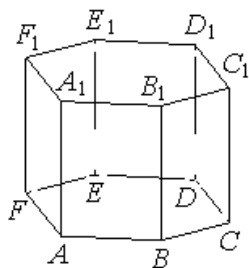


30. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, C, A_1, B_1, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$. Площадь основания призмы равна 7, а боковое ребро равно 9.

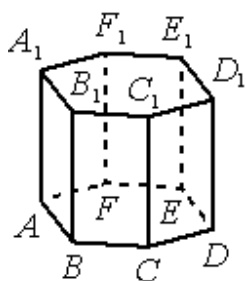
31. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, B, C, A_1, B_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$. Площадь основания призмы равна 8, а боковое ребро равно 6.*

32. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки $F, A_1, B_1, C_1, D_1, E_1, F_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$, площадь основания которой равна 4, а боковое ребро равно 3.

33. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки $D, A_1, B_1, C_1, D_1, E_1, F_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$, площадь основания которой равна 12, а боковое ребро равно 2.



34. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, D, E, F, B_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$, площадь основания которой равна 5, а боковое ребро равно 9.

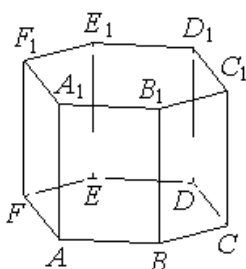


35. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, D, E, F, D_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 10, а боковое ребро равно 6.*

36. 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.

37. 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.

38. 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.



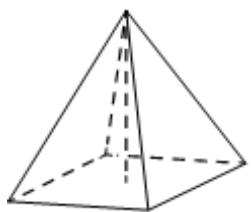
39. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11.

40. 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.*

41. 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.

42. 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.*

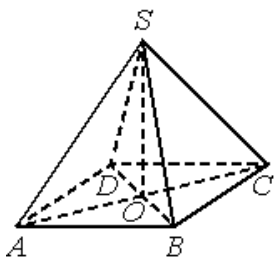
III) Пирамида



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

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

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

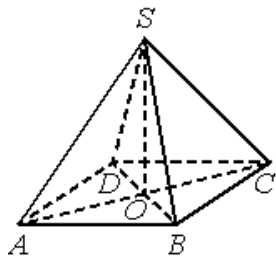


46. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O – центр основания, $SD=41, BD=18$. Найдите длину отрезка SO .

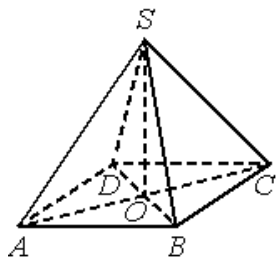
47. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O – центр основания, $SA=34, AC=32$. Найдите длину отрезка SO .

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

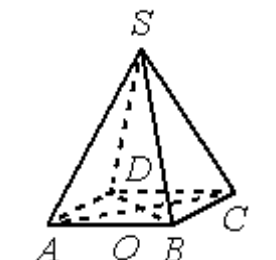
49. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O – центр основания, $SD=26, AC=20$. Найдите длину отрезка SO .



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



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

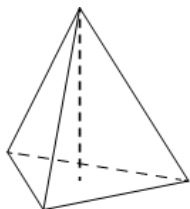


52. В правильной четырёхугольной пирамиде SABCD с вершиной S точка O – центр основания, $SO=35$, $SD=37$. Найдите длину отрезка BD.

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

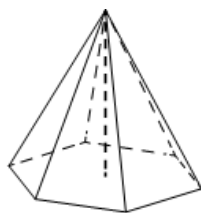
54. В правильной четырёхугольной пирамиде SABCD с основанием ABCD боковое ребро SC равно 37, сторона основания равна $35\sqrt{2}$. Найдите объём пирамиды.

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



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

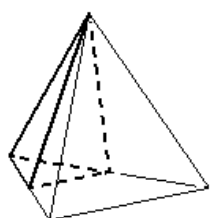
57. В правильной треугольной пирамиде боковое ребро равно 7, а сторона основания равна $\sqrt{39}$. Найдите высоту пирамиды.*



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

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

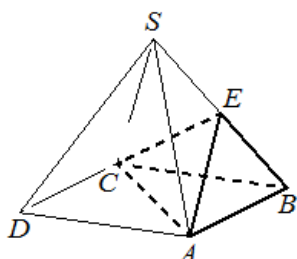
60. В правильной шестиугольной пирамиде боковое ребро равно 17, а сторона основания равна 8. Найдите высоту пирамиды.*



61. Объём треугольной пирамиды равен 78. Через вершину пирамиды и среднюю линию её основания проведена плоскость (см. рисунок). Найдите объём отсечённой треугольной пирамиды.

62. Объём треугольной пирамиды равен 94. Через вершину пирамиды и среднюю линию её основания проведена плоскость (см. рисунок). Найдите объём отсечённой треугольной пирамиды.*

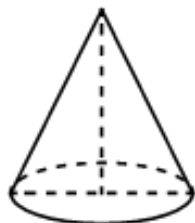
63. Объём треугольной пирамиды равен 66. Через вершину пирамиды и среднюю линию её основания проведена плоскость (см. рисунок). Найдите объём отсечённой треугольной пирамиды.*



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

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

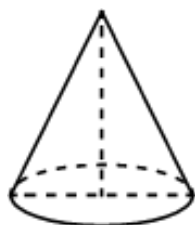
IV) Конус



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

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

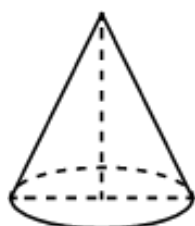
68. Высота конуса равна 32, а диаметр основания равен 48. Найдите длину образующей конуса



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

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

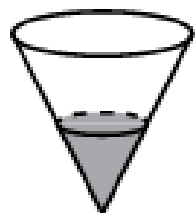
71. Высота конуса равна 24, а длина образующей равна 30. Найдите диаметр основания конуса.



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

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

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



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

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

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



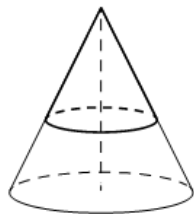
78. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{2}{3}$ высоты. Объем жидкости равен 144 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?

79. Во сколько раз увеличится объем конуса, если радиус его основания увеличить в 8 раз, а высоту оставить прежней?

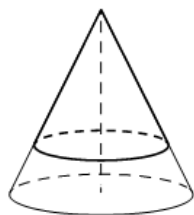
80. Во сколько раз увеличится объем конуса, если радиус его основания увеличить в 5 раз, а высоту оставить прежней?

81. Во сколько раз увеличится объем конуса, если радиус его основания увеличить в 7 раз, а высоту оставить прежней?

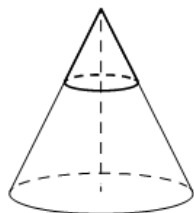




82. Площадь полной поверхности конуса равна 35. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту в отношении 3:2, считая от вершины конуса. Найдите площадь полной поверхности отсечённого конуса

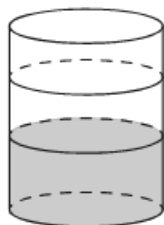


83. Площадь полной поверхности конуса равна 32,5. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту в отношении 4:1, считая от вершины конуса. Найдите площадь полной поверхности отсечённого конуса.



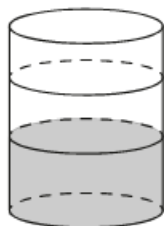
84. Площадь полной поверхности конуса равна 15. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту в отношении 2:3, считая от вершины конуса. Найдите площадь полной поверхности отсечённого конуса.

V) Цилиндр



85. В цилиндрический сосуд налили 2800 см³ 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 см³.

86. В цилиндрический сосуд налили 1200 см³ 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 см³.*



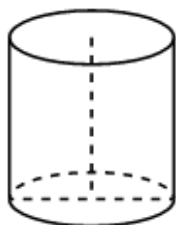
87. В цилиндрический сосуд налили 500 см³ воды. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде увеличился в 1,2 раза. Найдите объём детали. Ответ выразите см³.

88. В цилиндрический сосуд налили 700 см³ воды. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде увеличился в 1,4 раза. Найдите объём детали. Ответ выразите см³.*

89. В цилиндрический сосуд, в котором находится 8 дм³ воды, опустили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,5 раза. Чему равен объём детали? Ответ выразите в дм³.

90. В цилиндрический сосуд, в котором находится 4 дм³ воды, опустили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 2,5 раза. Чему равен объём детали? Ответ выразите в дм³.

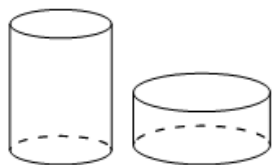
91. В цилиндрический сосуд, в котором находится 10 дм³ воды, опустили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,6 раза. Чему равен объём детали? Ответ выразите в дм³.



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

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

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



95. 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.

96. 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.

97. 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.

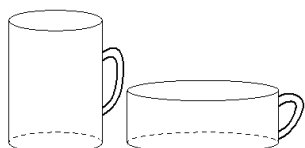
98. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 2 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 6 раз меньше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.



99. 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

100. 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 7 раз меньше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.

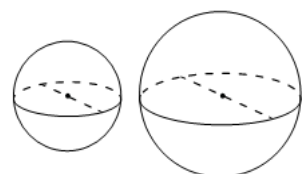
101. Первая цилиндрическая кружка вдвое выше второй, зато вторая в три раза шире. Найдите отношение объёма второй кружки к объёму первой.



102. Первая цилиндрическая кружка в четыре с половиной раза выше второй, а вторая в полтора раза шире первой. Найдите отношение объёма второй кружки к объёму первой.*

103. Первая цилиндрическая кружка вдвое выше второй, а вторая в четыре раза шире первой. Найдите отношение объёма второй кружки к объёму первой.*

VI) Шар



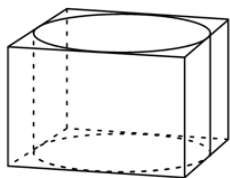
104. Радиусы двух шаров равны 9 и 12. Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей поверхностей двух данных шаров.

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

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

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

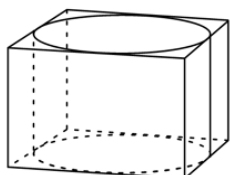
VII) Вписанный и описанный цилиндр



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

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

110. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 6,5. Найдите объём параллелепипеда.*

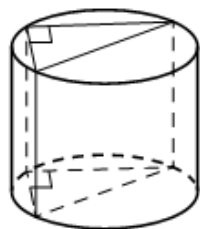


111. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 3. Объём параллелепипеда равен 36. Найдите высоту цилиндра.

112. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 4. Объём параллелепипеда равен 80. Найдите высоту цилиндра.*

113. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 12. Объём параллелепипеда равен 115,2. Найдите высоту цилиндра.*

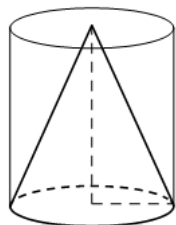
114. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 10 и 9. Боковые рёбра призмы равны $\frac{2}{\pi}$. Найдите объём цилиндра, описанного около этой призмы.



115. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 1 и 10. Боковые ребра равны $\frac{6}{\pi}$. Найдите объём цилиндра, описанного около этой призмы.*

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

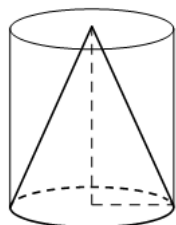
117. Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объём конуса, если объём цилиндра равен 162.



118. Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объём конуса, если объём цилиндра равен 252.

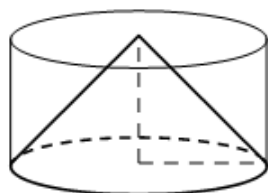
119. Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объём конуса, если объём цилиндра равен 63.

120. Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объём цилиндра, если объём конуса равен 57.

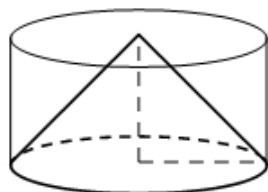


121. Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объём цилиндра, если объём конуса равен 48.

122. Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объём цилиндра, если объём конуса равен 18.



123. 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.

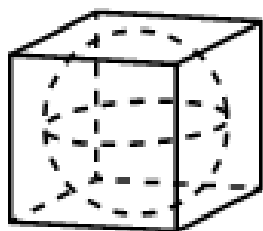


124. Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности конуса равна $7\sqrt{2}$. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.*

125. 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.

126. 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.*

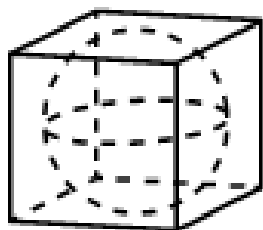
VIII) Вписанная и описанная сфера



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

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

129. В куб с ребром 24 вписан шар. Найдите объём этого шара, делённый на π .*

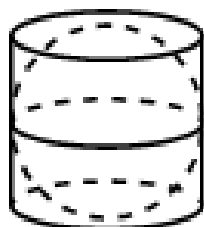


130. Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса 16. Найдите его объём.

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

132. Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса 15,5. Найдите его объём.

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



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

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

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

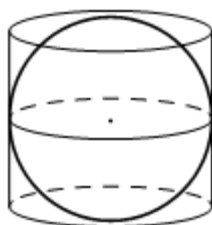
137. Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности шара равна 144. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

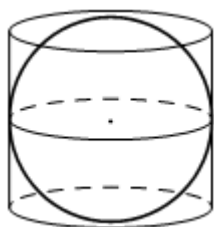
138. Шар, объём которого равен 18, вписан в цилиндр. Найдите объём цилиндра.

139. Шар, объём которого равен 72, вписан в цилиндр. Найдите объём цилиндра.*

140. Шар, объём которого равен 49, вписан в цилиндр. Найдите объём цилиндра.*

141. Шар, объём которого равен 23, вписан в цилиндр. Найдите объём цилиндра.*

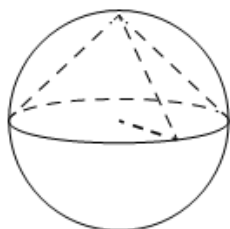




142. Цилиндр, объём которого равен 42, описан около шара. Найдите объём шара.

143. Цилиндр, объём которого равен 36, описан около шара. Найдите объём шара.*

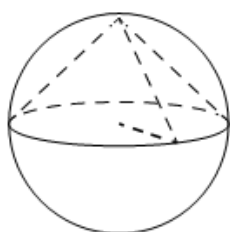
144. Цилиндр, объём которого равен 18, описан около шара. Найдите объём шара.*



145. 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.

146. 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.

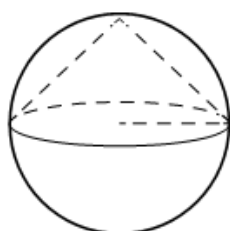
147. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Радиус сферы равен $51\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.



148. 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.

149. 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.

150. 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.



151. Конус вписан в шар (см. рисунок). Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём конуса равен 39. Найдите объём шара.

152. Конус вписан в шар (см. рисунок). Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём конуса равен 47. Найдите объём шара.

153. Конус вписан в шар (см. рисунок). Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём конуса равен 13. Найдите объём шара.*