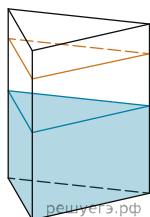
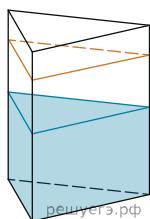


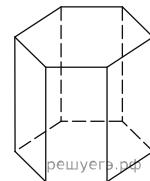
1. В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили  $2300 \text{ см}^3$  воды и погрузили в воду деталь. При этом уровень воды поднялся с отметки 25 см до отметки 27 см. Найдите объем детали. Ответ выразите в  $\text{см}^3$ .



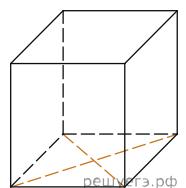
2. В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили воду. Уровень воды достигает 80 см. На какой высоте будет находиться уровень воды, если ее перелить в другой такой же сосуд, у которого сторона основания в 4 раза больше, чем у первого? Ответ выразите в см.



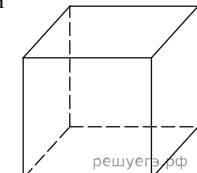
3. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 5, а высота — 10.



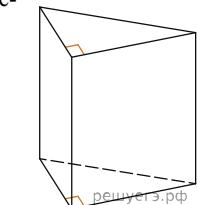
4. Найдите площадь поверхности прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8, а боковое ребро призмы равно 10.



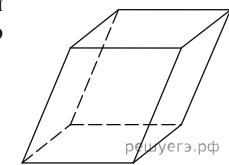
5. Найдите боковое ребро правильной четырехугольной призмы, если сторона ее основания равна 20, а площадь поверхности равна 1760.



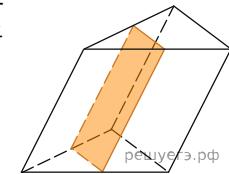
6. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8, боковое ребро равно 5. Найдите объем призмы.



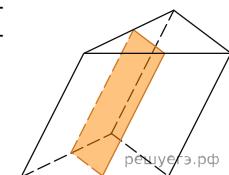
7. Гранью параллелепипеда является ромб со стороной 1 и острым углом  $60^\circ$ . Одно из ребер параллелепипеда составляет с этой гранью угол в  $60^\circ$  и равно 2. Найдите объем параллелепипеда.



8. Через среднюю линию основания треугольной призмы, объем которой равен 32, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объем отсеченной треугольной призмы.

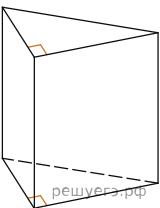


9. Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объем этой призмы, если объем отсеченной треугольной призмы равен 5.

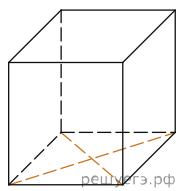


**10.** От треугольной призмы, объем которой равен 6, отсечена треугольная пирамида плоскостью, проходящей через сторону одного основания и противоположную вершину другого основания. Найдите объем оставшейся части.

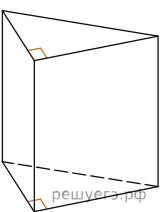
**11.** Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8, высота призмы равна 10. Найдите площадь ее поверхности.



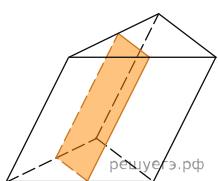
**12.** В основании прямой призмы лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8. Площадь ее поверхности равна 248. Найдите боковое ребро этой призмы.



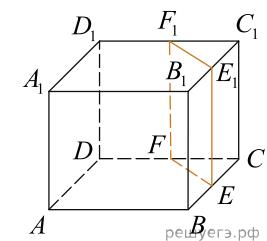
**13.** Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8. Площадь ее поверхности равна 288. Найдите высоту призмы.



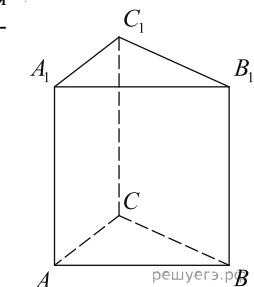
**14.** Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы равна 8. Найдите площадь боковой поверхности исходной призмы.



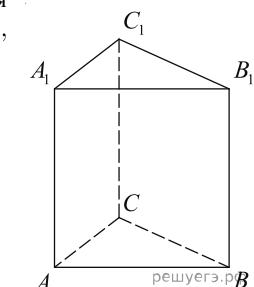
**15.** Объем куба равен 12. Найдите объем треугольной призмы, отсекаемой от куба плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.



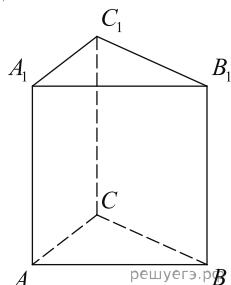
**16.** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, A_1$  правильной треугольной призмы  $ABC A_1 B_1 C_1$ , площадь основания которой равна 2, а боковое ребро равно 3.



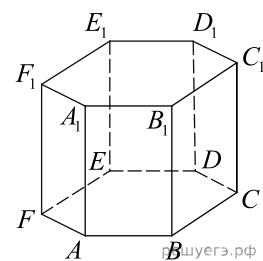
**17.** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, A_1, C_1$  правильной треугольной призмы  $ABC A_1 B_1 C_1$ , площадь основания которой равна 3, а боковое ребро равно 2.



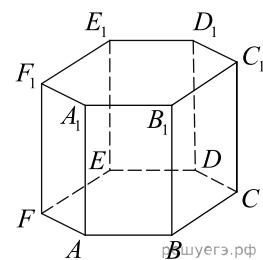
- 18.** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A_1, B_1, B, C$  правильной треугольной призмы  $ABC A_1 B_1 C_1$ , площадь основания которой равна 4, а боковое ребро равно 3.



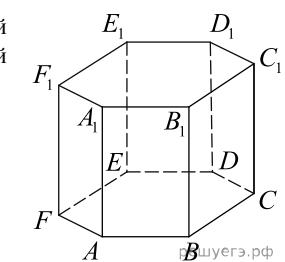
- 19.** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, D, E, F, A_1$  правильной шестиугольной призмы  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ , площадь основания которой равна 4, а боковое ребро равно 3.



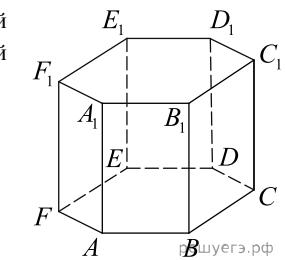
- 20.** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, A_1, B_1, C_1$  правильной шестиугольной призмы  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ , площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 3.



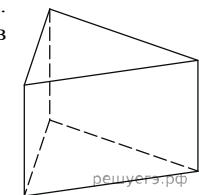
- 21.** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, D, E, A_1, B_1, D_1, E_1$  правильной шестиугольной призмы  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ , площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 2.



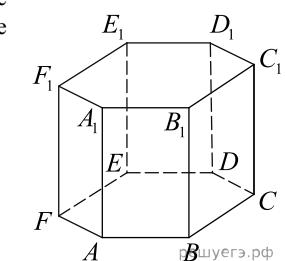
- 22.** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, D, A_1, B_1, C_1, D_1$  правильной шестиугольной призмы  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ , площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 2.



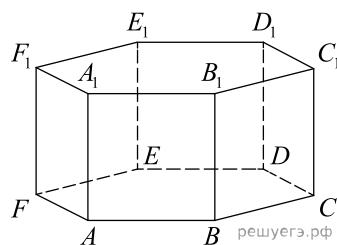
- 23.** Площадь поверхности правильной треугольной призмы равна 6. Какой станет площадь поверхности призмы, если все её рёбра увеличатся в три раза, а форма останется прежней?



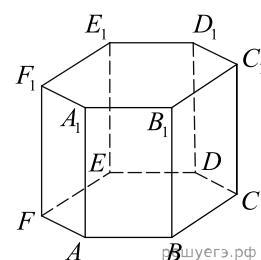
- 24.** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны 1. Найдите расстояние между точками  $B$  и  $E$ .



- 25.** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$  все ребра равны 1. Найдите угол  $DAB$ . Ответ дайте в градусах.

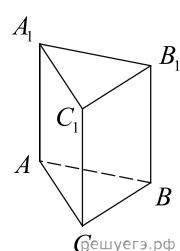


- 26.** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ , все ребра которой равны 8, найдите угол между прямыми  $FA$  и  $D_1E_1$ . Ответ дайте в градусах.

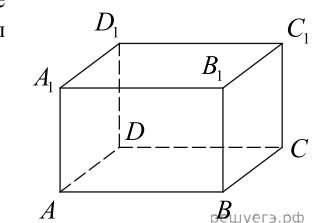


- 27.** В кубе  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  найдите угол между прямыми  $AD_1$  и  $B_1D_1$ . Ответ дайте в градусах.

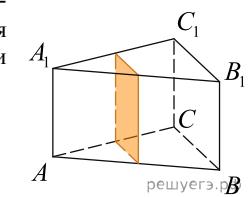
- 28.** В правильной треугольной призме  $ABC A_1B_1C_1$ , все ребра которой равны 3, найдите угол между прямыми  $AA_1$  и  $BC_1$ . Ответ дайте в градусах.



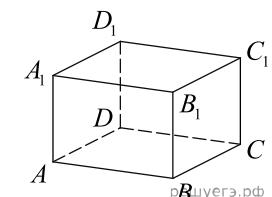
- 29.** В правильной четырёхугольной призме  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  известно, что  $AC_1 = 2BC$ . Найдите угол между диагоналями  $BD_1$  и  $CA_1$ . Ответ дайте в градусах.



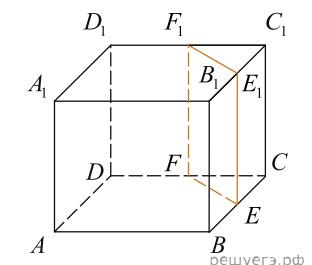
- 30.** В правильной треугольной призме  $ABC A_1B_1C_1$  стороны оснований равны 2, боковые рёбра равны 5. Найдите площадь сечения призмы плоскостью, проходящей через середины рёбер  $AB$ ,  $AC$ ,  $A_1B_1$  и  $A_1C_1$ .



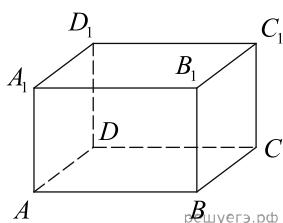
- 31.** В правильной четырёхугольной призме  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  ребро  $AA_1$  равно 15, а диагональ  $BD_1$  равна 17. Найдите площадь сечения призмы плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $A_1$  и  $C$ .



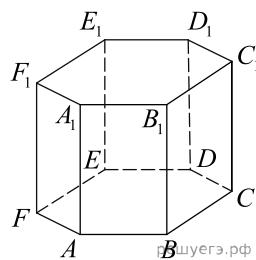
- 32.** Объём треугольной призмы, отсекаемой от куба плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины, равен 2. Найдите объём куба.



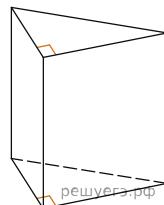
- 33.** В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1B_1C_1D_1$  известны длины рёбер:  $AB = 9$ ,  $AD = 12$ ,  $AA_1 = 18$ . Найдите синус угла между прямыми  $A_1D_1$  и  $AC$ .



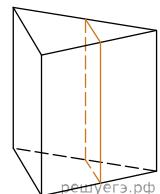
- 34.** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ , все рёбра которой равны 5, найдите угол между прямыми  $FA$  и  $D_1E_1$ . Ответ дайте в градусах.



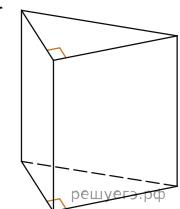
- 35.** Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 5 и 12, боковое ребро призмы равно 8. Найдите площадь боковой поверхности призмы.



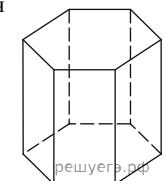
- 36.** Через среднюю линию основания треугольной призмы, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы равна 37.



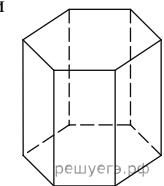
- 37.** Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 3 и 5. Объем призмы равен 30. Найдите ее боковое ребро.



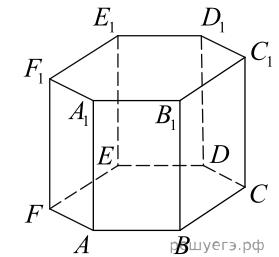
- 38.** Найдите объем правильной шестиугольной призмы, стороны основания которой равны 1, а боковые ребра равны  $\sqrt{3}$ .



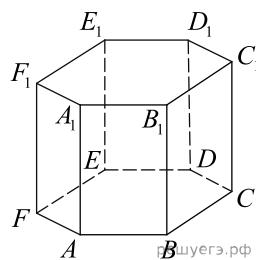
- 39.** Найдите объем правильной шестиугольной призмы, все ребра которой равны  $\sqrt{3}$ .



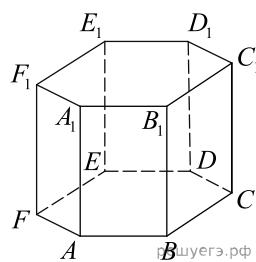
- 40.** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$  все ребра равны 1. Найдите расстояние между точками  $A$  и  $E_1$ .



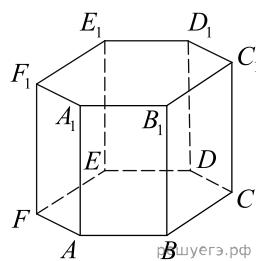
- 41.** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$  все ребра равны  $\sqrt{5}$ . Найдите расстояние между точками  $B$  и  $E_1$ .



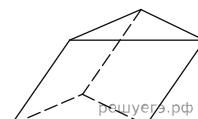
- 42.** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$  все ребра равны 1. Найдите тангенс угла  $AD_1D$ .



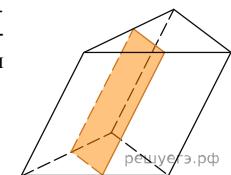
- 43.** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$  все ребра равны 1. Найдите угол  $AC_1C$ . Ответ дайте в градусах.



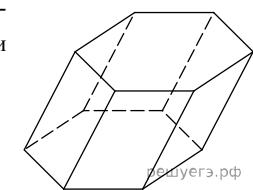
- 44.** В треугольной призме две боковые грани перпендикулярны. Их общее ребро равно 10 и отстоит от других боковых ребер на 6 и 8. Найдите площадь боковой поверхности этой призмы.



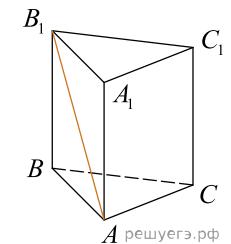
- 45.** Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 24. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы.



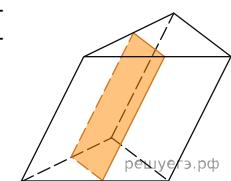
- 46.** Найдите объем призмы, в основаниях которой лежат правильные шестиугольники со сторонами 2, а боковые ребра равны  $2\sqrt{3}$  и наклонены к плоскости основания под углом  $30^\circ$ .



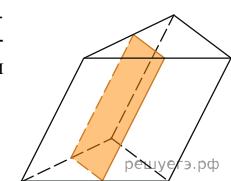
- 47.** В правильной треугольной призме  $ABCA_1B_1C_1$  известно, что  $AB = \sqrt{3}AA_1$ . Найдите угол между прямыми  $AB_1$  и  $CC_1$ . Ответ дайте в градусах.



- 48.** Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объем этой призмы, если объем отсечённой треугольной призмы равен 7.



- 49.** Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 36. Через среднюю линию основания этой призмы проведена плоскость, параллельная боковой грани. Найдите площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы.



**50.** Кусок льда представляет собой правильную шестиугольную призму высотой 18 см. Его планируют расплавить и вновь заморозить так, чтобы получилась правильная треугольная призма, сторона основания которой в 2 раза больше стороны основания исходной. Чему будет равна её высота? Ответ дайте в сантиметрах.

**51.** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$  все рёбра равны 30. Найдите тангенс угла между прямыми  $C_1F$  и  $AA_1$ .

