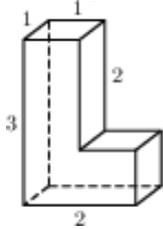
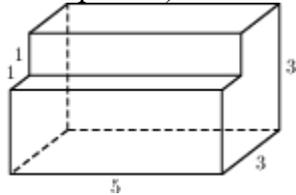


Прототипы заданий №8 2016 года

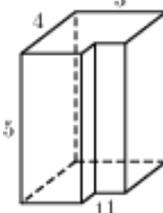
- 1 № 25541 Найдите площадь поверхности многогранника (все двугранные углы прямые).



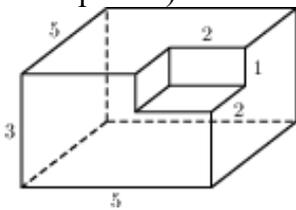
- 2 № 25561 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



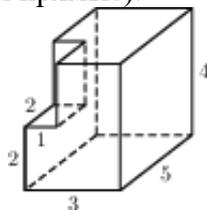
- 3 № 25581 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



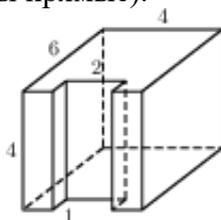
- 4 № 25601 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



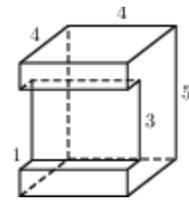
- 5 № 25621 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



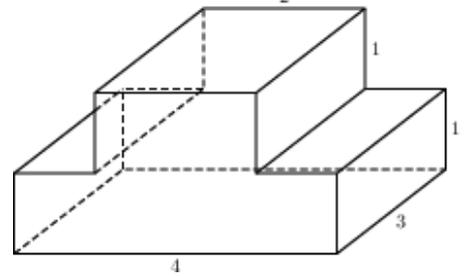
- 6 № 25641 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



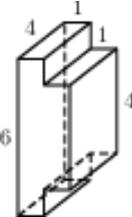
- 7 № 25661 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



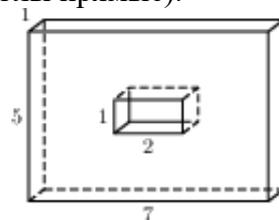
- 8 № 25681 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



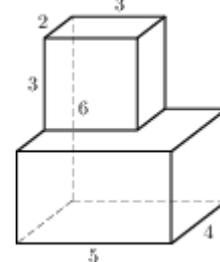
- 9 № 25701 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



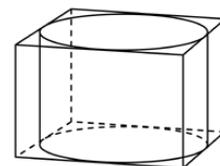
- 10 № 25721 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



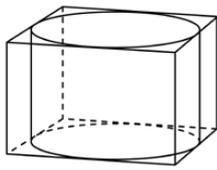
- 11 № 25881 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



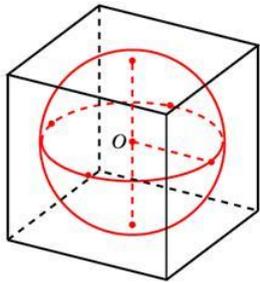
- 12 № 27041 Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 1. Найдите объем параллелепипеда.



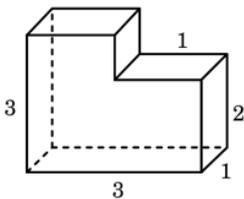
- 13 № 27042 Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 4. Объем параллелепипеда равен 16. Найдите высоту цилиндра.



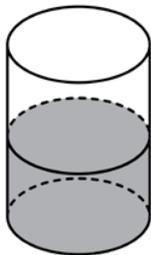
- 14 № 27043 Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса 1. Найдите его объем.



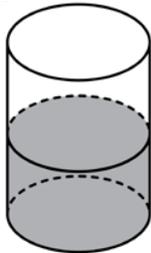
- 15 № 27044 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



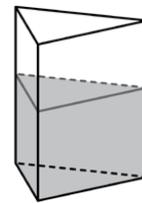
- 16 № 27045 В цилиндрический сосуд налили 2000 см<sup>3</sup> воды. Уровень жидкости оказался равным 12 см. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 9 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см<sup>3</sup>.



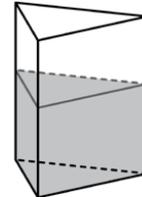
- 17 № 27046 В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 16 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если ее перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 2 раза больше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.



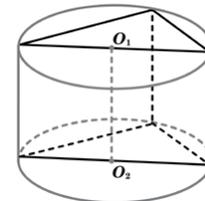
- 18 № 27047 В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили 2300 см<sup>3</sup> воды и полностью в нее погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся с отметки 25 см до отметки 27 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см<sup>3</sup>.



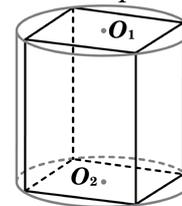
- 19 № 27048 В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили воду. Уровень воды достигает 80 см. На какой высоте будет находиться уровень воды, если ее перелить в другой такой же сосуд, у которого сторона основания в 4 раза больше, чем у первого? Ответ выразите в см.



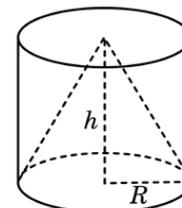
- 20 № 27049 В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8. Боковые ребра призмы равны  $\frac{5}{\pi}$ . Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



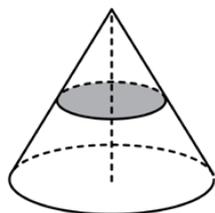
- 21 № 27050 В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 2. Боковые ребра призмы равны  $\frac{2}{\pi}$ . Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



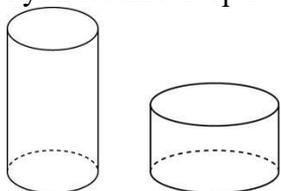
- 22 № 27051 Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 25.



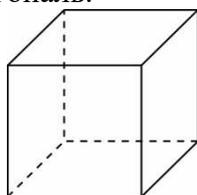
- 23 № 27052 Объем конуса равен 16. Через середину высоты параллельно основанию конуса проведено сечение, которое является основанием меньшего конуса с той же вершиной. Найдите объем меньшего конуса.



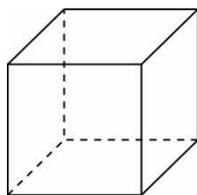
- 24 № 27053 Объем первого цилиндра равен  $12 \text{ м}^3$ . У второго цилиндра высота в три раза больше, а радиус основания – в два раза меньше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра. Ответ дайте в кубических метрах.



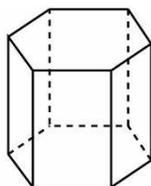
- 25 № 27055 Площадь поверхности куба равна 18. Найдите его диагональ.



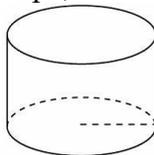
- 26 № 27056 Объем куба равен 8. Найдите площадь его поверхности.



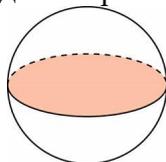
- 27 № 27057 Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 5, а высота – 10.



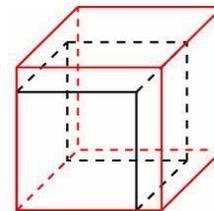
- 28 № 27058 Радиус основания цилиндра равен 2, высота равна 3. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на  $\pi$ .



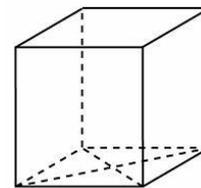
- 29 № 27059 Площадь большого круга шара равна 3. Найдите площадь поверхности шара.



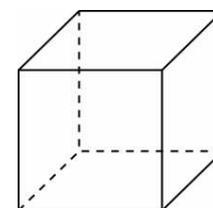
- 30 № 27061 Если каждое ребро куба увеличить на 1, то его площадь поверхности увеличится на 54. Найдите ребро куба.



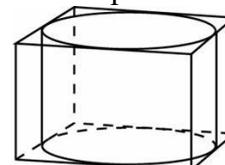
- 31 № 27062 Найдите площадь поверхности прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8, и боковым ребром, равным 10.



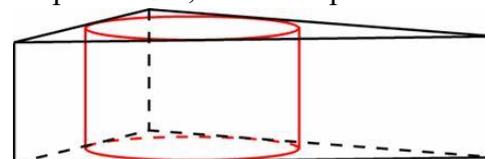
- 32 № 27063 Найдите боковое ребро правильной четырехугольной призмы, если сторона ее основания равна 20, а площадь поверхности равна 1760.



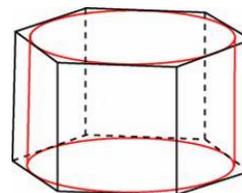
- 33 № 27064 Правильная четырехугольная призма описана около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 1. Найдите площадь боковой поверхности призмы.



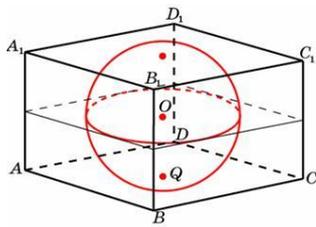
- 34 № 27065 Найдите площадь боковой поверхности правильной треугольной призмы, описанной около цилиндра, радиус основания которого равен  $\sqrt{3}$ , а высота равна 2.



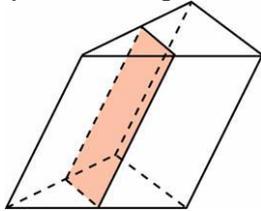
- 35 № 27066 Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, описанной около цилиндра, радиус основания которого равен  $\sqrt{3}$ , а высота равна 2.



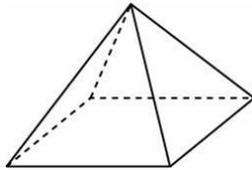
- 36 № 27067 Прямоугольный параллелепипед описан около единичной сферы. Найдите его площадь поверхности.



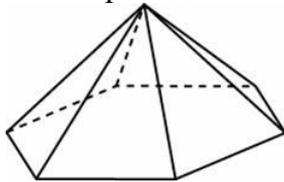
- 37 № 27068 Через среднюю линию основания треугольной призмы, площадь боковой поверхности которой равна 24, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы.



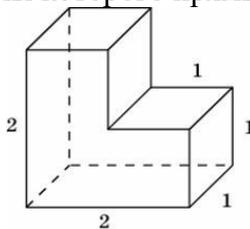
- 38 № 27069 Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.



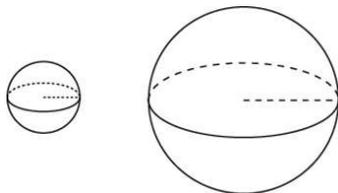
- 39 № 27070 Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



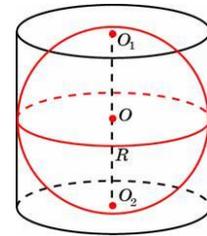
- 40 № 27071 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



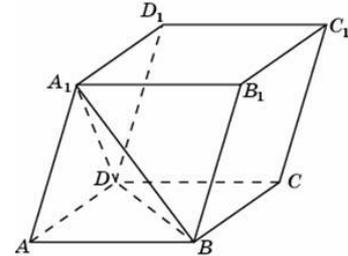
- 41 № 27072 Во сколько раз увеличится площадь поверхности шара, если радиус шара увеличить в 2 раза?



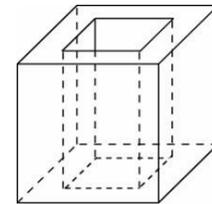
- 42 № 27073 Около шара описан цилиндр, площадь поверхности которого равна 18. Найдите площадь поверхности шара.



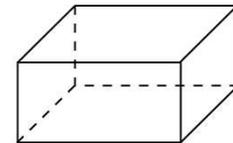
- 43 № 27074 Объем параллелепипеда  $ABCA_1B_1C_1D_1$  равен 9. Найдите объем треугольной пирамиды  $ABCA_1$ .



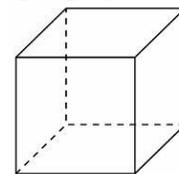
- 44 № 27075 Из единичного куба вырезана правильная четырехугольная призма со стороной основания 0,5 и боковым ребром 1. Найдите площадь поверхности оставшейся части куба.



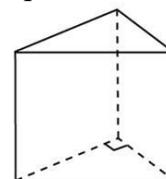
- 45 № 27079 Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2 и 6. Объем параллелепипеда равен 48. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.



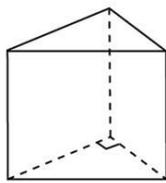
- 46 № 27081 Во сколько раз увеличится объем куба, если все его ребра увеличить в три раза?



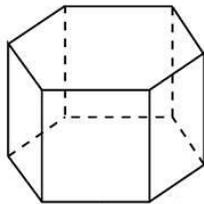
- 47 № 27082 Основанием прямой треугольной призмы является прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8, боковое ребро призмы равно 5. Найдите объем призмы.



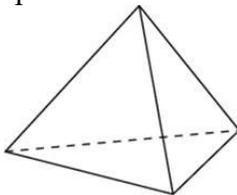
- 48 № 27083 Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 3 и 5. Объем призмы равен 30. Найдите ее боковое ребро.



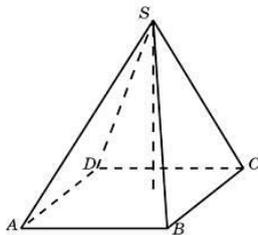
- 49 № 27084 Найдите объем правильной шестиугольной призмы, стороны основания которой равны 1, а боковые ребра равны  $\sqrt{3}$ .



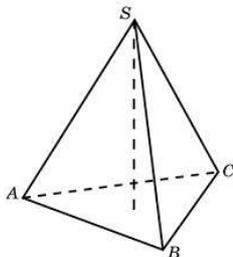
- 50 № 27085 Во сколько раз увеличится объем правильного тетраэдра, если все его ребра увеличить в два раза?



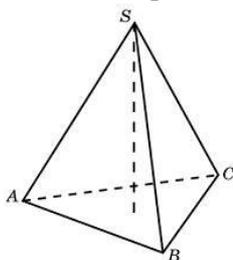
- 51 № 27086 Основанием пирамиды является прямоугольник со сторонами 3 и 4. Ее объем равен 16. Найдите высоту этой пирамиды.



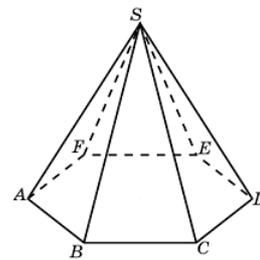
- 52 № 27087 Найдите объем правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 1, а высота равна  $\sqrt{3}$ .



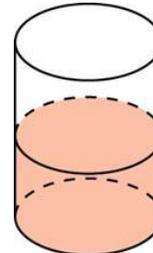
- 53 № 27088 Найдите высоту правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 2, а объем равен  $\sqrt{3}$ .



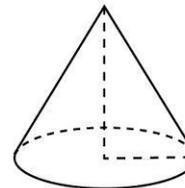
- 54 № 27089 Во сколько раз увеличится объем пирамиды, если ее высоту увеличить в четыре раза?



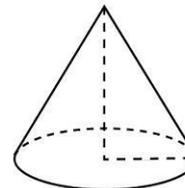
- 55 № 27091 В цилиндрический сосуд, в котором находится 6 литров воды, опущена деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,5 раза. Чему равен объем детали? Ответ выразите в литрах.



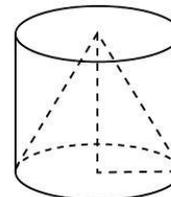
- 56 № 27094 Во сколько раз уменьшится объем конуса, если его высота уменьшится в 3 раза, а радиус основания останется прежним?



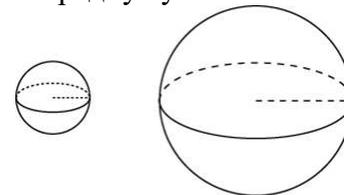
- 57 № 27095 Во сколько раз увеличится объем конуса, если радиус его основания увеличится в 1,5 раза, а высота останется прежней?



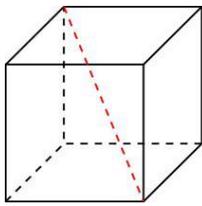
- 58 № 27096 Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объем конуса, если объем цилиндра равен 150.



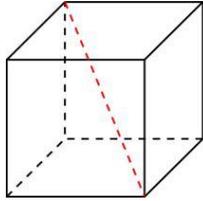
- 59 № 27097 Во сколько раз увеличится объем шара, если его радиус увеличить в три раза?



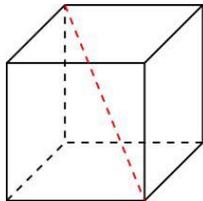
- 60 № 27098 Диагональ куба равна  $\sqrt{12}$ . Найдите его объем.



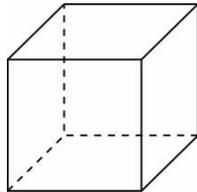
- 61 № 27099 Объем куба равен  $24\sqrt{3}$ . Найдите его диагональ.



- 62 № 27100 Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2, 4. Диагональ параллелепипеда равна 6. Найдите объем параллелепипеда.

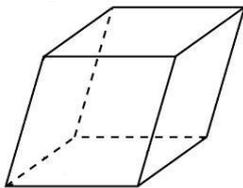


- 63 № 27102 Если каждое ребро куба увеличить на 1, то его объем увеличится на 19. Найдите ребро куба.

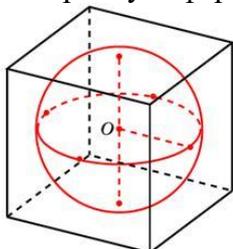


- 64 № 27103 Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна  $\sqrt{8}$  и образует с плоскостью этой грани угол  $45^\circ$ . Найдите объем параллелепипеда.

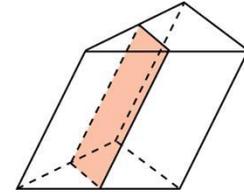
- 65 № 27104 Гранью параллелепипеда является ромб со стороной 1 и острым углом  $60^\circ$ . Одно из ребер параллелепипеда составляет с плоскостью этой грани угол  $60^\circ$  и равно 2. Найдите объем параллелепипеда.



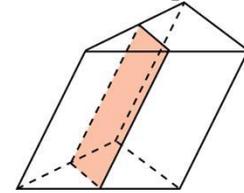
- 66 № 27105 Объем прямоугольного параллелепипеда, описанного около сферы, равен 216. Найдите радиус сферы.



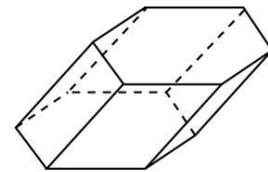
- 67 № 27106 Через среднюю линию основания треугольной призмы, объем которой равен 32, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объем отсеченной треугольной призмы.



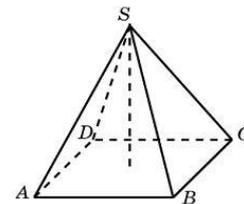
- 68 № 27107 Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Объем отсеченной треугольной призмы равен 5. Найдите объем исходной призмы.



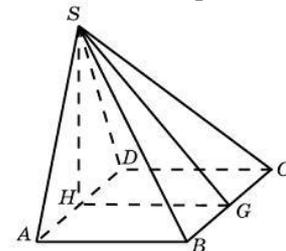
- 69 № 27108 Найдите объем призмы, в основаниях которой лежат правильные шестиугольники со сторонами 2, а боковые ребра равны  $2\sqrt{3}$  и наклонены к плоскости основания под углом  $30^\circ$ .



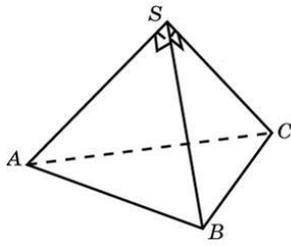
- 70 № 27109 В правильной четырехугольной пирамиде высота равна 6, боковое ребро равно 10. Найдите ее объем.



- 71 № 27110 Основанием пирамиды служит прямоугольник, одна боковая грань перпендикулярна плоскости основания, а три другие боковые грани наклонены к плоскости основания под углом  $60^\circ$ . Высота пирамиды равна 6. Найдите объем пирамиды.

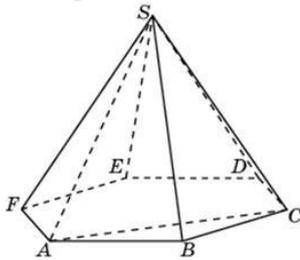


- 72 № 27111 Боковые ребра треугольной пирамиды взаимно перпендикулярны, каждое из них равно 3. Найдите объем пирамиды.

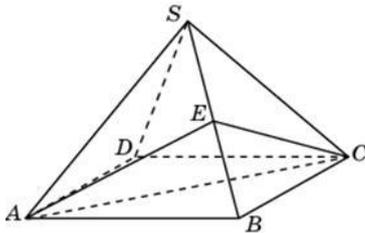


73 № 27112 От треугольной призмы, объем которой равен 6, отсечена треугольная пирамида плоскостью, проходящей через сторону одного основания и противоположную вершину другого основания. Найдите объем оставшейся части.

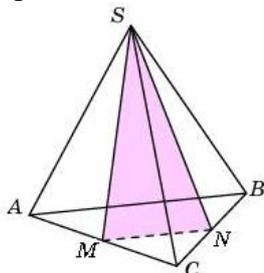
74 № 27113 Объем треугольной пирамиды  $SABC$ , являющейся частью правильной шестиугольной пирамиды  $SABCDEF$ , равен 1. Найдите объем шестиугольной пирамиды.



75 № 27114 Объем правильной четырехугольной пирамиды  $SABCD$  равен 12. Точка  $E$  – середина ребра  $SB$ . Найдите объем треугольной пирамиды  $EABC$ .

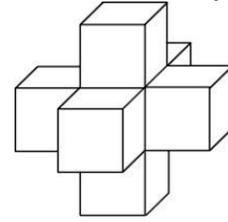


76 № 27115 От треугольной пирамиды, объем которой равен 12, отсечена треугольная пирамида плоскостью, проходящей через вершину пирамиды и среднюю линию основания. Найдите объем отсеченной треугольной пирамиды.

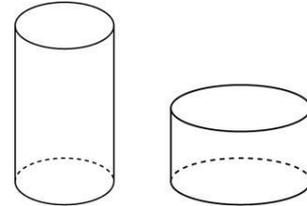


77 № 27116 Объем треугольной пирамиды равен 15. Плоскость проходит через сторону основания этой пирамиды и пересекает противоположное боковое ребро в точке, делящей его в отношении 1 : 2, считая от вершины пирамиды. Найдите больший из объемов пирамид, на которые плоскость разбивает исходную пирамиду.

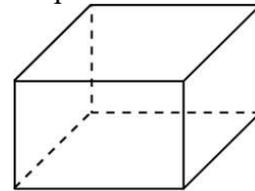
78 № 27117 Найдите объем пространственного креста, изображенного на рисунке и составленного из единичных кубов.



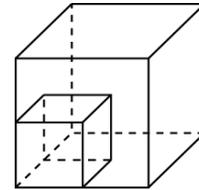
79 № 27118 Одна цилиндрическая кружка вдвое выше второй, зато вторая в полтора раза шире. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.



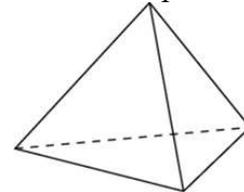
80 № 27128 Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 1, 2, 3. Найдите площадь его поверхности.



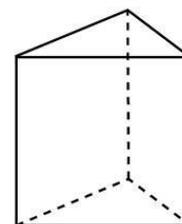
81 № 27130 Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в три раза?



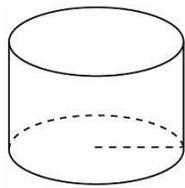
82 № 27131 Во сколько раз увеличится площадь поверхности правильного тетраэдра, если все его ребра увеличить в два раза?



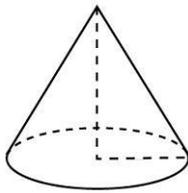
83 № 27132 Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8, высота призмы равна 10. Найдите площадь ее поверхности.



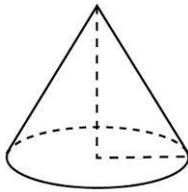
84 № 27133 Длина окружности основания цилиндра равна 3, высота равна 2. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.



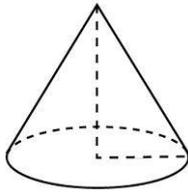
- 85 № 27135 Длина окружности основания конуса равна 3, образующая равна 2. Найдите площадь боковой поверхности конуса.



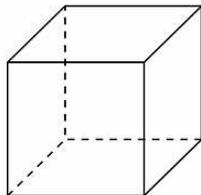
- 86 № 27136 Во сколько раз увеличится площадь боковой поверхности конуса, если его образующая увеличится в 3 раза, а радиус основания останется прежним?



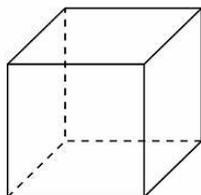
- 87 № 27137 Во сколько раз уменьшится площадь боковой поверхности конуса, если радиус его основания уменьшится в 1,5 раза, а образующая останется прежней?



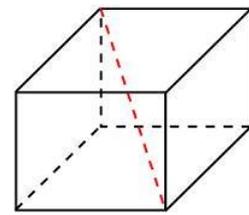
- 88 № 27139 Диагональ куба равна 1. Найдите площадь его поверхности.



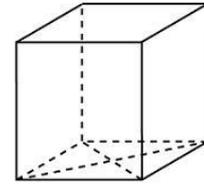
- 89 № 27141 Площадь поверхности куба равна 24. Найдите его объем.



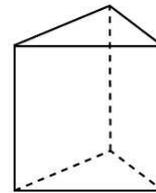
- 90 № 27143 Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2, 4. Диагональ параллелепипеда равна 6. Найдите площадь поверхности параллелепипеда.



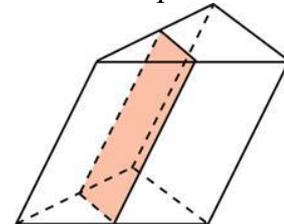
- 91 № 27148 В основании прямой призмы лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8. Площадь ее поверхности равна 248. Найдите боковое ребро этой призмы.



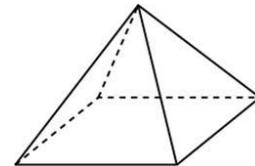
- 92 № 27151 Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8. Площадь ее поверхности равна 288. Найдите высоту призмы.



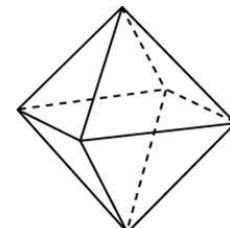
- 93 № 27153 Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы равна 8. Найдите площадь боковой поверхности исходной призмы.



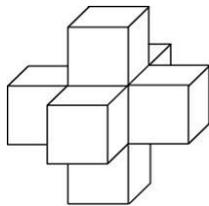
- 94 № 27155 Найдите площадь поверхности правильной четырехугольной пирамиды, стороны основания которой равны 6 и высота равна 4.



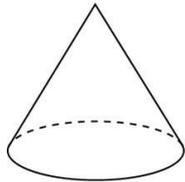
- 95 № 27157 Во сколько раз увеличится площадь поверхности октаэдра, если все его ребра увеличить в 3 раза?



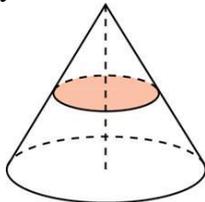
- 96 № 27158 Найдите площадь поверхности пространственного креста, изображенного на рисунке и составленного из единичных кубов.



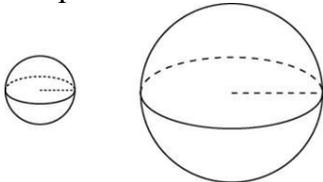
- 97 № 27160 Площадь боковой поверхности конуса в два раза больше площади основания. Найдите угол между образующей конуса и плоскостью основания. Ответ дайте в градусах.



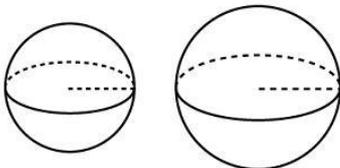
- 98 № 27161 Площадь полной поверхности конуса равна 12. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту пополам. Найдите площадь полной поверхности отсеченного конуса.



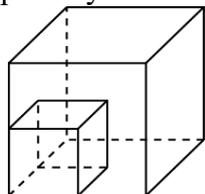
- 99 № 27162 Объем одного шара в 27 раз больше объема второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?



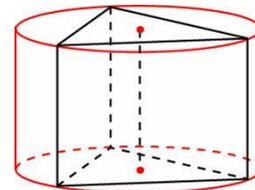
- 100 № 27163 Радиусы двух шаров равны 6 и 8. Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей поверхностей двух данных шаров.



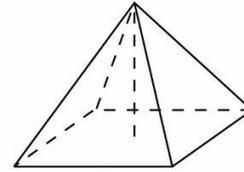
- 101 № 27168 Объем первого куба в 8 раз больше объема второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба?



- 102 № 27170 Найдите площадь боковой поверхности правильной треугольной призмы, вписанной в цилиндр, радиус основания которого равен  $2\sqrt{3}$ , а высота равна 2.

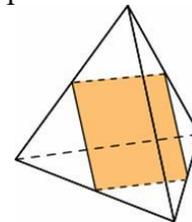


- 103 № 27171 Найдите площадь боковой поверхности правильной четырехугольной пирамиды, сторона основания которой равна 6 и высота равна 4.

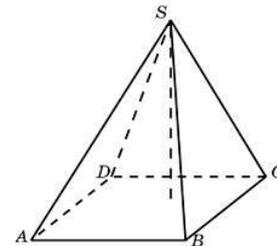


- 104 № 27172 Во сколько раз увеличится площадь поверхности пирамиды, если все ее ребра увеличить в 2 раза?

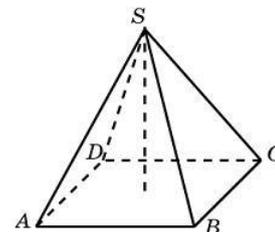
- 105 № 27175 Ребра тетраэдра равны 1. Найдите площадь сечения, проходящего через середины четырех его ребер.



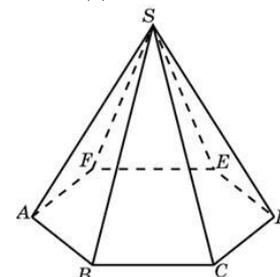
- 106 № 27176 Найдите объем пирамиды, высота которой равна 6, а основание – прямоугольник со сторонами 3 и 4.



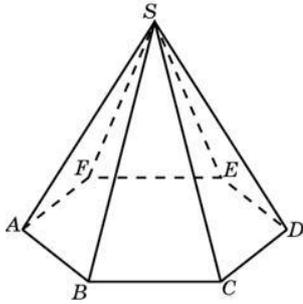
- 107 № 27178 В правильной четырехугольной пирамиде высота равна 12, объем равен 200. Найдите боковое ребро этой пирамиды.



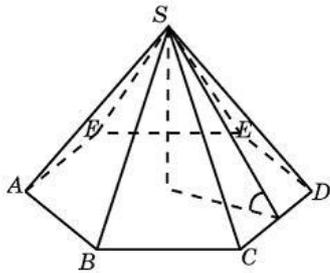
- 108 № 27179 Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 2, боковое ребро равно 4. Найдите объем пирамиды.



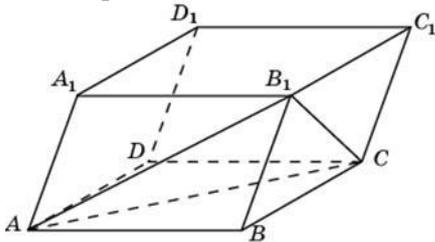
- 109 № 27180 Объем правильной шестиугольной пирамиды 6. Сторона основания равна 1. Найдите боковое ребро.



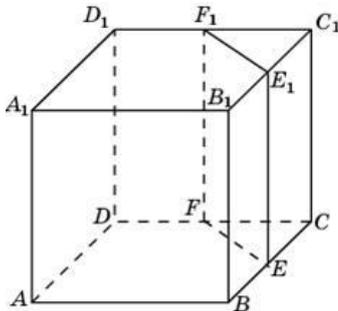
- 110 № 27181 Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 4, а угол между боковой гранью и основанием равен  $45^\circ$ . Найдите объем пирамиды.



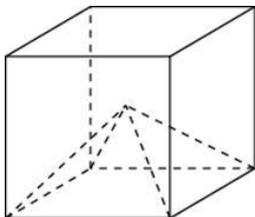
- 111 № 27182 Объем параллелепипеда  $ABCA_1B_1C_1D_1$  равен 12. Найдите объем треугольной пирамиды  $B_1ABC$ .



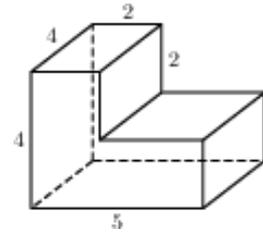
- 112 № 27183 Объем куба равен 12. Найдите объем треугольной призмы, отсекаемой от него плоскостью, проходящей через середины двух ребер, выходящих из одной вершины и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.



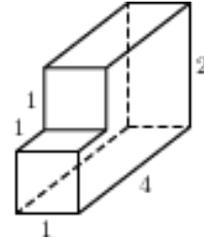
- 113 № 27184 Объем куба равен 12. Найдите объем четырехугольной пирамиды, основанием которой является грань куба, а вершиной – центр куба.



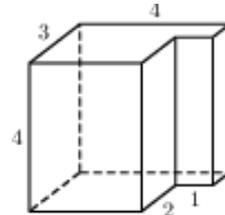
- 114 № 27187 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



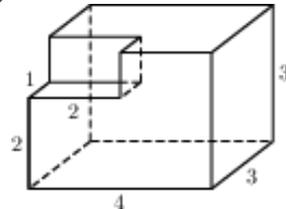
- 115 № 27188 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



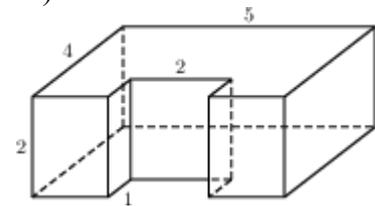
- 116 № 27189 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



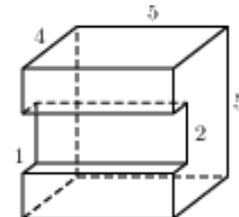
- 117 № 27190 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



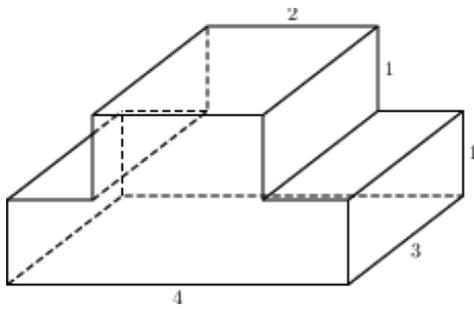
- 118 № 27191 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



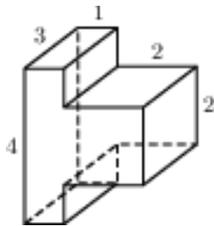
- 119 № 27192 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



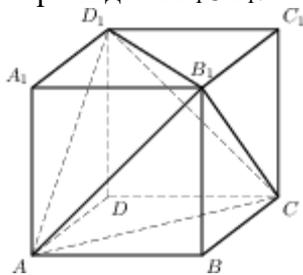
- 120 № 27193 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



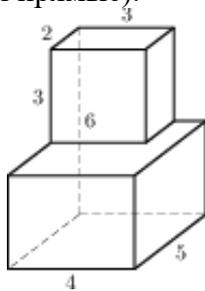
- 121 № 27194 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



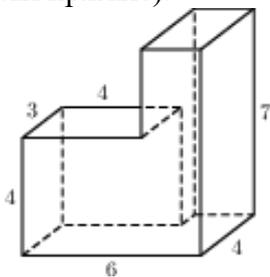
- 122 № 27209 Объем параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  равен 4,5. Найдите объем треугольной пирамиды  $AD_1 CB_1$ .



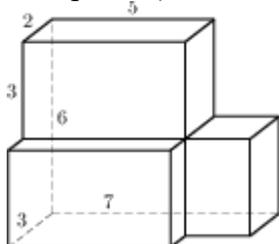
- 123 № 27210 Найдите объем многогранника (все двугранные углы прямые).



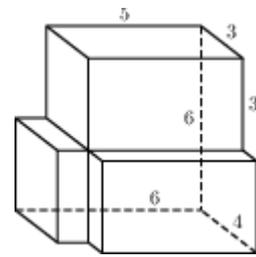
- 124 № 27211 Найдите объем многогранника (все двугранные углы прямые).



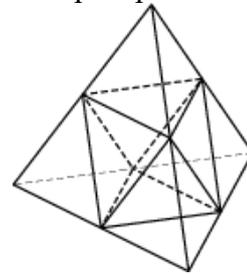
- 125 № 27212 Найдите объем многогранника (все двугранные углы прямые).



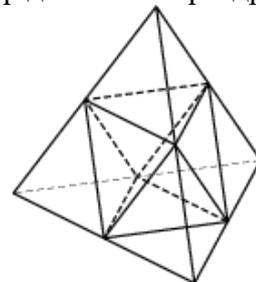
- 126 № 27213 Найдите объем многогранника (все двугранные углы прямые).



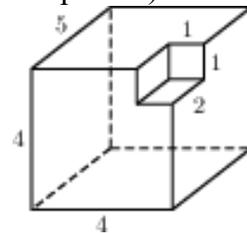
- 127 № 27214 Объем тетраэдра равен 19. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются середины ребер данного тетраэдра.



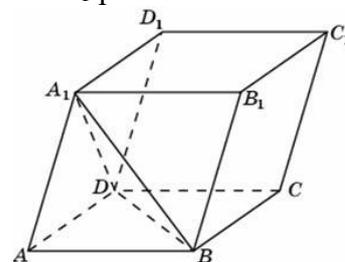
- 128 № 27215 Площадь поверхности тетраэдра равна 12. Найдите площадь поверхности многогранника, вершинами которого являются середины ребер данного тетраэдра.



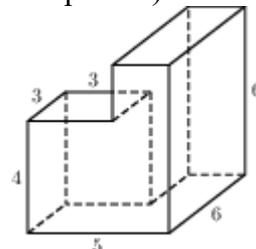
- 129 № 27216 Найдите объем многогранника (все двугранные углы прямые).



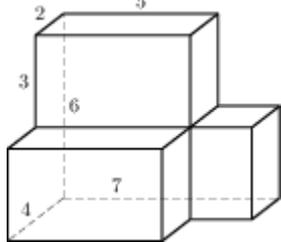
- 130 № 77154 Найдите объем параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , если объем треугольной пирамиды  $ABDA_1$  равен 3.



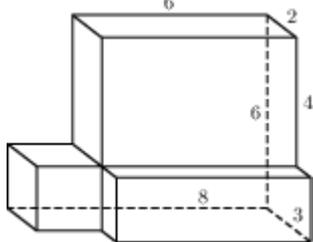
- 131 № 77155 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



- 132 № 77156 Найдите площадь поверхности многогранника (все двугранные углы прямые).



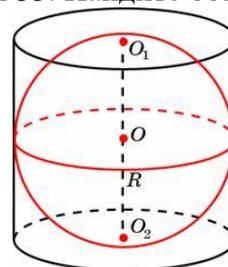
- 133 № 77157 Найдите площадь поверхности многогранника (все двугранные углы прямые).



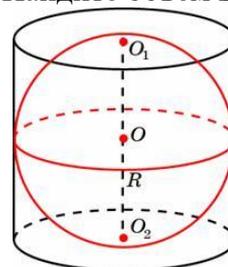
- 134 № 245335 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, D, A_1, B, C, B_1$  прямоугольного параллелепипеда  $ABCDA_1B_1C_1D_1$ , у которого  $AB=3, AD=4, AA_1=5$ .
- 135 № 245336 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, D_1$  прямоугольного параллелепипеда  $ABCDA_1B_1C_1D_1$ , у которого  $AB=4, AD=3, AA_1=4$ .
- 136 № 245337 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A_1, B, C, C_1, B_1$  прямоугольного параллелепипеда  $ABCDA_1B_1C_1D_1$ , у которого  $AB=4, AD=3, AA_1=4$ .
- 137 № 245338 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, B_1$  прямоугольного параллелепипеда  $ABCDA_1B_1C_1D_1$ , у которого  $AB=3, AD=3, AA_1=4$ .
- 138 № 245339 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, B_1, C_1$  прямоугольного параллелепипеда  $ABCDA_1B_1C_1D_1$ , у которого  $AB=5, AD=3, AA_1=4$ .
- 139 № 245340 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, A_1$  правильной треугольной призмы  $ABCA_1B_1C_1$ , площадь основания которой равна 2, а боковое ребро равно 3.
- 140 № 245341 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, A_1, C_1$  правильной треугольной призмы  $ABCA_1B_1C_1$ , площадь основания которой равна 3, а боковое ребро равно 2.
- 141 № 245342 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A_1, B_1, B, C$  правильной треугольной призмы  $ABCA_1B_1C_1$ , площадь основания которой равна 4, а боковое ребро равно 3.
- 142 № 245343 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, D, E, F, A_1$  правильной шестиугольной призмы  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ , площадь основания

которой равна 4, а боковое ребро равно 3.

- 143 № 245344 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, A_1, B_1, C_1$  правильной шестиугольной призмы  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ , площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 3.
- 144 № 245345 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, D, E, A_1, B_1, D_1, E_1$  правильной шестиугольной призмы  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ , площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 2.
- 145 № 245346 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, D, A_1, B_1, C_1, D_1$  правильной шестиугольной призмы  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ , площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 2.
- 146 № 245347 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, B_1$  правильной шестиугольной призмы  $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ , площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 3.
- 147 № 245348 Цилиндр описан около шара. Объем цилиндра равен 33. Найдите объем шара.



- 148 № 245349 Цилиндр описан около шара. Объем шара равен 24. Найдите объем цилиндра.



- 149 № 245350 Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 5.
- 150 № 245351 Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объем шара равен 28. Найдите объем конуса.
- 151 № 245352 Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объем конуса равен 6. Найдите объем шара.
- 152 № 245354 Правильная четырехугольная призма описана около цилиндра, радиус основания которого равен 2. Площадь боковой поверхности призмы равна 48. Найдите высоту цилиндра.

153 № 245355 Куб вписан в шар радиуса  $\sqrt{3}$ .

Найдите объем куба.

154 № 245356 Площадь поверхности правильной треугольной призмы равна 6. Какой станет площадь поверхности призмы, если все её рёбра увеличатся в три раза, а форма останется прежней?

155 № 245358 Длина окружности основания цилиндра равна 3. Площадь боковой поверхности равна 6. Найдите высоту цилиндра.

156 № 245361 Найдите угол  $ABD_1$  прямоугольного параллелепипеда, для которого  $AB = 5$ ,  $AD = 4$ ,  $AA_1 = 3$ . Ответ дайте в градусах.

157 № 245363 Найдите угол  $DBD_1$  прямоугольного параллелепипеда, для которого  $AB = 4$ ,  $AD = 3$ ,  $AA_1 = 5$ . Ответ дайте в градусах.

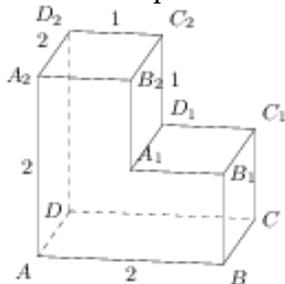
158 № 245364 В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны 1. Найдите расстояние между точками  $A$  и  $E_1$ .

159 № 245366 В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны  $\sqrt{5}$ . Найдите расстояние между точками  $B$  и  $E_1$ .

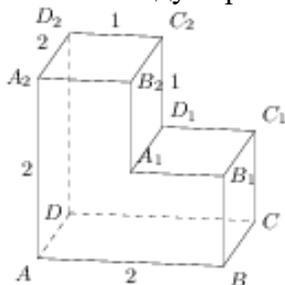
160 № 245367 В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны 1. Найдите тангенс угла  $AD_1 D$ .

161 № 245369 В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны 1. Найдите угол  $AC_1 C$ . Ответ дайте в градусах.

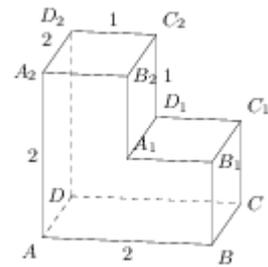
162 № 245370 Найдите расстояние между вершинами  $A$  и  $C_2$  многогранника. Все двугранные углы многогранника прямые.



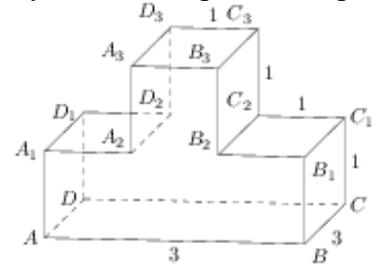
163 № 245372 На рисунке изображён многогранник, все двугранные углы многогранника прямые. Найдите расстояние между вершинами  $B_1$  и  $D_2$ .



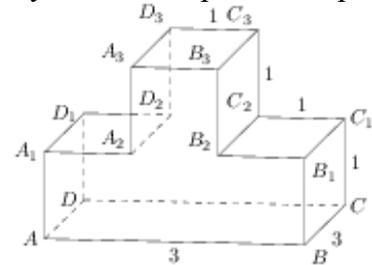
164 № 245375 На рисунке изображён многогранник, все двугранные углы многогранника прямые. Найдите тангенс угла  $B_2 A_2 C_2$ .



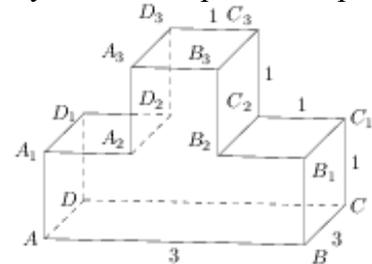
165 № 245376 Найдите квадрат расстояния между вершинами  $B_2$  и  $D_3$  многогранника. Все двугранные углы многогранника прямые.



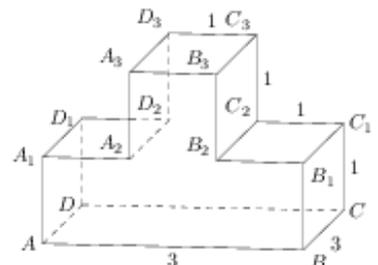
166 № 245377 Найдите квадрат расстояния между вершинами  $B$  и  $D_2$  многогранника. Все двугранные углы многогранника прямые.



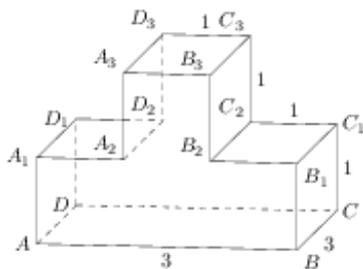
167 № 245378 Найдите квадрат расстояния между вершинами  $A$  и  $C_3$  многогранника. Все двугранные углы многогранника прямые.



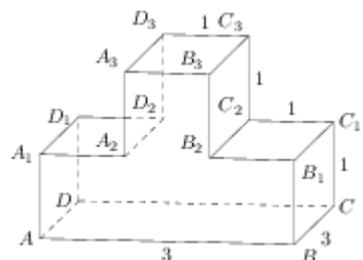
168 № 245379 На рисунке изображён многогранник, все двугранные углы многогранника прямые. Найдите тангенс угла  $C_2 C_3 B_2$ .



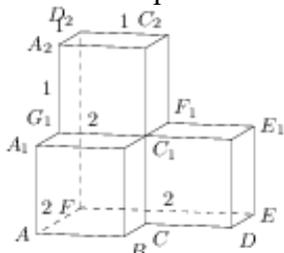
169 № 245380 На рисунке изображён многогранник, все двугранные углы многогранника прямые. Найдите тангенс угла  $ABB_3$ .



- 170 № 245381 На рисунке изображён многогранник, все двугранные углы многогранника прямые. Найдите тангенс угла  $C_3D_3B_3$ .



- 171 № 245382 Найдите квадрат расстояния между вершинами  $D$  и  $C_2$  многогранника. Все двугранные углы многогранника прямые.



- 172 № 284348 В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  – центр основания,  $S$  – вершина,  $SO = 4$ ,  $AC = 6$ . Найдите боковое ребро  $SC$ .
- 173 № 284349 В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  – центр основания,  $S$  – вершина,  $SC = 5$ ,  $AC = 6$ . Найдите длину отрезка  $SO$ .
- 174 № 284350 В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  – центр основания,  $S$  – вершина,  $SO = 4$ ,  $SC = 5$ . Найдите длину отрезка  $AC$ .
- 175 № 284357 В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что  $BD_1 = 3$ ,  $CD = 2$ ,  $AD = 2$ . Найдите длину ребра  $AA_1$ .
- 176 № 284358 Высота конуса равна 4, а диаметр основания – 6. Найдите образующую конуса.
- 177 № 284359 Высота конуса равна 4, а длина образующей – 5. Найдите диаметр основания конуса.
- 178 № 284360 Диаметр основания конуса равен 6, а длина образующей – 5. Найдите высоту конуса.
- 179 № 284361 Площадь боковой поверхности цилиндра равна  $2\pi$ , а диаметр основания – 1. Найдите высоту цилиндра.
- 180 № 284362 Площадь боковой поверхности цилиндра равна  $2\pi$ , а высота – 1. Найдите диаметр основания.

- 181 № 284363 В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что  $DD_1 = 1$ ,  $CD = 2$ ,  $AD = 2$ . Найдите длину диагонали  $CA_1$ .

- 182 № 315130 В кубе  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  точка  $K$  – середина ребра  $AA_1$ , точка  $L$  – середина ребра  $A_1 B_1$ , точка  $M$  – середина ребра  $A_1 D_1$ . Найдите угол  $MLK$ . Ответ дайте в градусах.

- 183 № 315131 В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  ребро  $AB = 2$ , ребро  $AD = \sqrt{5}$ , ребро  $AA_1 = 2$ . Точка  $K$  – середина ребра  $BB_1$ . Найдите площадь сечения, проходящего через точки  $A_1$ ,  $D_1$  и  $K$ .

- 184 № 316552 В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известны длины рёбер:  $AB = 24$ ,  $AD = 10$ ,  $AA_1 = 22$ . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины  $A$ ,  $A_1$  и  $C$ .

- 185 № 316554 В кубе  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  найдите угол между прямыми  $AD_1$  и  $B_1 D_1$ . Ответ дайте в градусах.

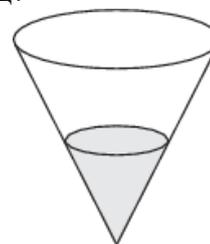
- 186 № 316555 Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы находится в центре основания конуса. Образующая конуса равна  $7\sqrt{2}$ . Найдите радиус сферы.

- 187 № 316556 Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы находится в центре основания конуса. Радиус сферы равен  $28\sqrt{2}$ . Найдите образующую конуса.

- 188 № 316557 Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности шара равна 111. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

- 189 № 316558 В правильной треугольной призме  $ABCA_1 B_1 C_1$ , все ребра которой равны 3, найдите угол между прямыми  $AA_1$  и  $BC_1$ . Ответ дайте в градусах.

- 190 № 318145 В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает  $\frac{1}{2}$  высоты. Объём жидкости равен 70 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?

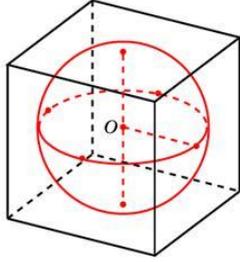


- 191 № 318146 В правильной четырёхугольной пирамиде  $SABCD$  с основанием  $ABCD$  боковое ребро  $SA$  равно 5, сторона основания равна  $3\sqrt{2}$ . Найдите объём пирамиды.

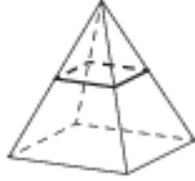
- 192 № 318474 В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известны длины рёбер  $AB = 8$ ,  $AD = 6$ ,  $AA_1 = 21$ . Найдите синус угла между прямыми  $CD$  и  $A_1 C_1$ .

- 193 № 318475 В правильной четырёхугольной призме  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что  $AC_1 = 2BC$ . Найдите угол между диагоналями  $BD_1$  и  $CA_1$ . Ответ дайте в градусах.

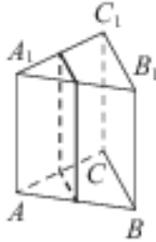
- 194 № 324449 Шар, объём которого равен  $6\pi$ , вписан в куб. Найдите объём куба.



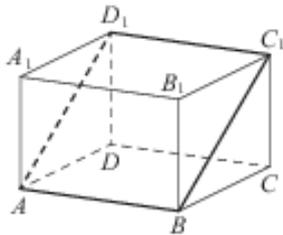
- 195 № 324450 В правильной четырёхугольной пирамиде все рёбра равны 1. Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью, проходящей через середины боковых рёбер.



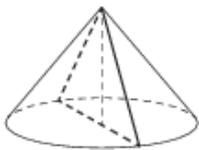
- 196 № 324451 В правильной треугольной призме  $ABCA_1 B_1 C_1$  стороны оснований равны 2, боковые рёбра равны 5. Найдите площадь сечения призмы плоскостью, проходящей через середины рёбер  $AB$ ,  $AC$ ,  $A_1 B_1$  и  $A_1 C_1$ .



- 197 № 324452 В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известны длины рёбер:  $AB = 3$ ,  $AD = 5$ ,  $AA_1 = 12$ . Найдите площадь сечения параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $B$  и  $C_1$ .

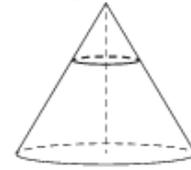


- 198 № 324453 Площадь основания конуса равна  $16\pi$ , высота – 6. Найдите площадь осевого сечения конуса.

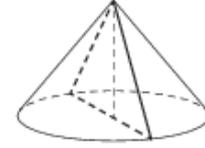


- 199 № 324454 Площадь основания конуса равна 18. Плоскость, параллельная плоскости основания конуса, делит его высоту на отрезки длиной 3 и 6, считая от вершины. Найдите

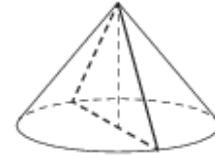
площадь сечения конуса этой плоскостью.



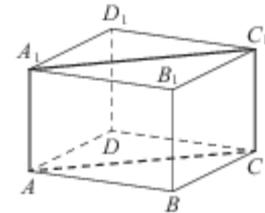
- 200 № 324455 Высота конуса равна 8, а длина образующей – 10. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.



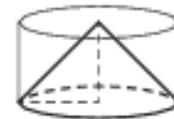
- 201 № 324456 Диаметр основания конуса равен 12, а длина образующей – 10. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.



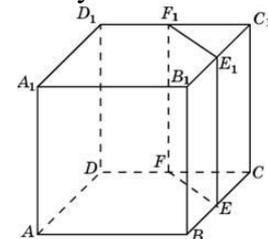
- 202 № 324457 В правильной четырёхугольной призме  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  ребро  $AA_1$  равно 15, а диагональ  $BD_1$  равна 17. Найдите площадь сечения призмы плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $A_1$  и  $C$ .



- 203 № 324458 Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности цилиндра равна  $3\sqrt{2}$ . Найдите площадь боковой поверхности конуса.



- 204 № 324459 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.



- 205 № 508284 В правильной треугольной пирамиде боковое ребро равно 5, а сторона основания равна  $3\sqrt{3}$ . Найдите высоту пирамиды.

206 № 508285 В правильной треугольной призме

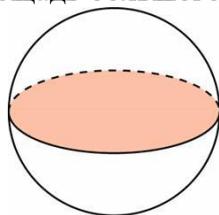
$ABCA_1B_1C_1$  известно, что  $AB = \sqrt{3}AA_1$ .

Найдите угол между прямыми  $AB_1$  и  $CC_1$ .

Ответ дайте в градусах.

207 № 508286 Площадь поверхности шара равна

12. Найдите площадь большого круга шара.



**Ответы:**

1. 18	36. 24	71. 48	106.24	141.4	176.5
2. 76	37. 12	72. 4,5	107.13	142.4	177.6
3. 92	38. 340	73. 4	108.12	143.3	178.4
4. 110	39. 360	74. 6	109.7	144.8	179.2
5. 94	40. 14	75. 3	110.48	145.6	180.2
6. 132	41. 4	76. 3	111.2	146.1	181.3
7. 114	42. 12	77. 10	112.1,5	147.22	182.60
8. 48	43. 1,5	78. 7	113.2	148.36	183.5
9. 84	44. 7,5	79. 1,125	114.56	149.15	184.572
10. 96	45. 4	80. 22	115.7	150.7	185.60
11. 124	46. 27	81. 9	116.40	151.24	186.7
12. 4	47. 120	82. 4	117.34	152.3	187.56
13. 0,25	48. 4	83. 288	118.36	153.8	188.166,5
14. 8	49. 4,5	84. 6	119.90	154.54	189.45
15. 8	50. 8	85. 3	120.18	155.2	190.490
16. 1500	51. 4	86. 3	121.24	156.45	191.48
17. 4	52. 0,25	87. 1,5	122.1,5	157.45	192.0,6
18. 184	53. 3	88. 2	123.78	158.2	193.60
19. 5	54. 4	89. 8	124.104	159.5	194.36
20. 125	55. 3	90. 64	125.87	160.2	195.0,25
21. 4	56. 3	91. 10	126.114	161.60	196.5
22. 75	57. 2,25	92. 10	127.9,5	162.3	197.39
23. 2	58. 50	93. 16	128.6	163.3	198.24
24. 9	59. 27	94. 96	129.78	164.2	199.2
25. 3	60. 8	95. 9	130.18	165.11	200.48
26. 24	61. 6	96. 30	131.162	166.14	201.48
27. 300	62. 32	97. 60	132.156	167.17	202.120
28. 12	63. 2	98. 3	133.152	168.3	203.3
29. 12	64. 4	99. 9	134.30	169.2	204.16
30. 4	65. 1,5	100.10	135.8	170.3	205.4
31. 248	66. 3	101.4	136.16	171.6	206.60
32. 12	67. 8	102.36	137.6	172.5	207.3
33. 8	68. 20	103.60	138.10	173.4	
34. 36	69. 18	104.4	139.2	174.6	
35. 24	70. 256	105.0,25	140.4	175.1	