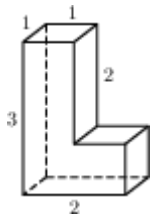
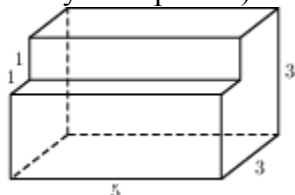


Прототипы заданий В10 2014 года

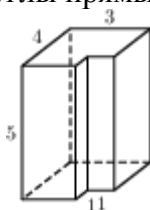
- 1 № 25541 Найдите площадь поверхности многогранника (все двугранные углы прямые).



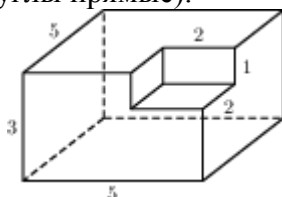
- 2 № 25561 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



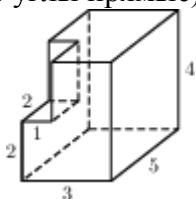
- 3 № 25581 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



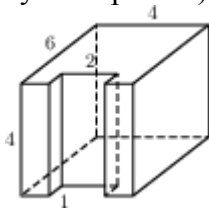
- 4 № 25601 Найдите площадь поверхности (все двугранные углы прямые).



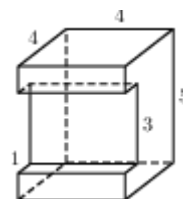
- 5 № 25621 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



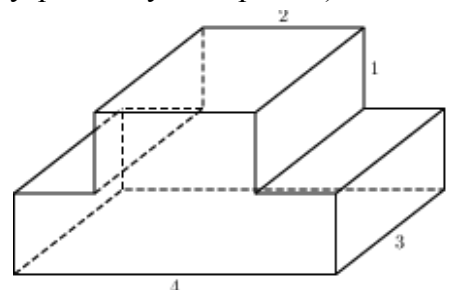
- 6 № 25641 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



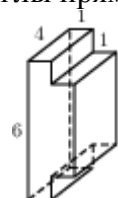
- 7 № 25661 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



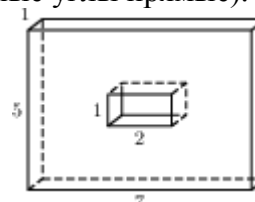
- 8 № 25681 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



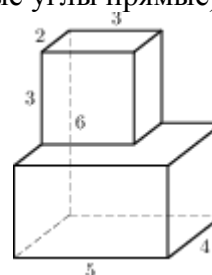
- 9 № 25701 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



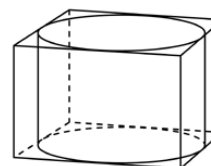
- 10 № 25721 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



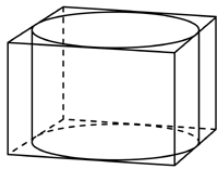
- 11 № 25881 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



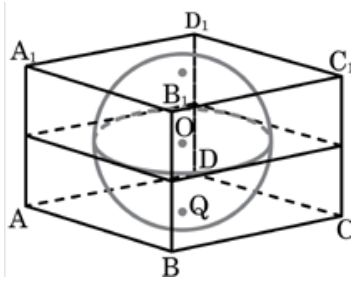
- 12 № 27041 Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 1. Найдите объем параллелепипеда.



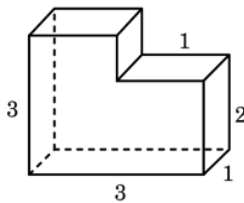
- 13 № 27042 Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 4. Объем параллелепипеда равен 16. Найдите высоту цилиндра.



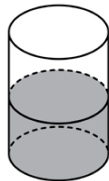
- 14 № 27043 Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса 1. Найдите его объем.



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

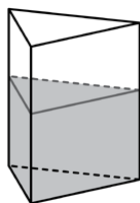


- 16 № 27045 В цилиндрический сосуд налили 2000 см^3 воды. Уровень жидкости оказался равным 12 см. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 9 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см^3 .



- 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.

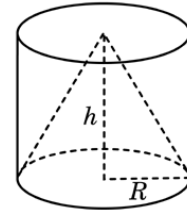
- 18 № 27047 В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили 2300 см^3 воды и полностью в нее погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся с отметки 25 см до отметки 27 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см^3 .



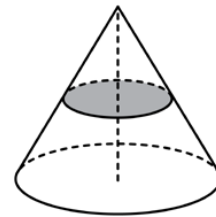
- 19 № 27048 В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили воду. Уровень воды достигает 80 см. На какой высоте будет находиться уровень воды, если

ее перелить в другой такой же сосуд, у которого сторона основания в 4 раза больше, чем у первого? Ответ выразите в см.

- 20 № 27051 Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 25.



- 21 № 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.

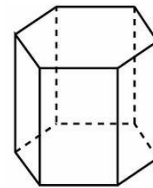


- 22 № 27053 Объем первого цилиндра равен 12 м^3 . У второго цилиндра высота в три раза больше, а радиус основания – в два раза меньше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра. Ответ дайте в кубических метрах.

- 23 № 27055 Площадь поверхности куба равна 18. Найдите его диагональ.

- 24 № 27056 Объем куба равен 8. Найдите площадь его поверхности.

- 25 № 27057 Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 5, а высота – 10.



- 26 № 27058 Радиус основания цилиндра равен 2, высота равна 3. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на π .

- 27 № 27059 Площадь большого круга шара равна 3. Найдите площадь поверхности шара.

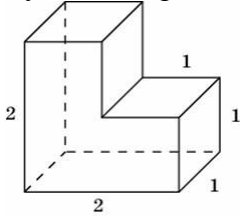
- 28 № 27061 Если каждое ребро куба увеличить на 1, то его площадь поверхности увеличится на 54. Найдите ребро куба.

- 29 № 27062 Найдите площадь поверхности прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8, и боковым ребром, равным 10.

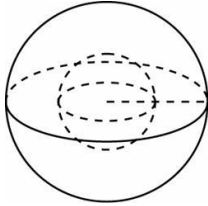
- 30 № 27063 Найдите боковое ребро правильной четырехугольной призмы, если сторона ее

основания равна 20, а площадь поверхности равна 1760.

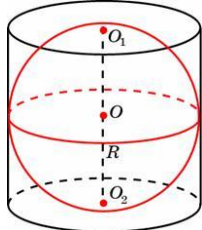
- 31 № 27071 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



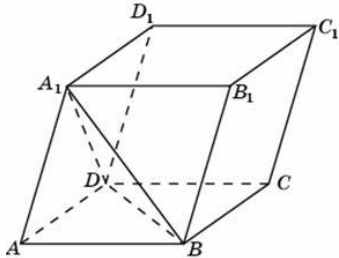
- 32 № 27072 Во сколько раз увеличится площадь поверхности шара, если радиус шара увеличить в 2 раза?



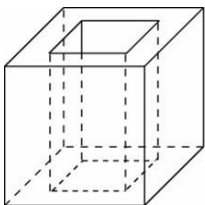
- 33 № 27073 Около шара описан цилиндр, площадь поверхности которого равна 18. Найдите площадь поверхности шара.



- 34 № 27074 Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 9. Найдите объем треугольной пирамиды $ABCA_1$.



- 35 № 27075 Из единичного куба вырезана правильная четырехугольная призма со стороной основания 0,5 и боковым ребром 1. Найдите площадь поверхности оставшейся части куба.



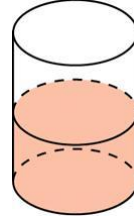
- 36 № 27079 Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2 и 6. Объем параллелепипеда равен 48. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.

- 37 № 27081 Во сколько раз увеличится объем куба, если все его ребра увеличить в три раза?

- 38 № 27085 Во сколько раз увеличится объем правильного тетраэдра, если все его ребра увеличить в два раза?

- 39 № 27089 Во сколько раз увеличится объем пирамиды, если ее высоту увеличить в четыре раза?

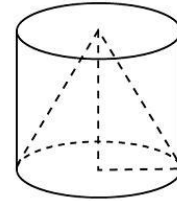
- 40 № 27091 В цилиндрический сосуд, в котором находится 6 литров воды, опущена деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,5 раза. Чему равен объем детали? Ответ выразите в литрах.



- 41 № 27094 Во сколько раз уменьшится объем конуса, если его высота уменьшится в 3 раза, а радиус основания останется прежним?

- 42 № 27095 Во сколько раз увеличится объем конуса, если радиус его основания увеличится в 1,5 раза, а высота останется прежней?

- 43 № 27096 Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объем конуса, если объем цилиндра равен 150.

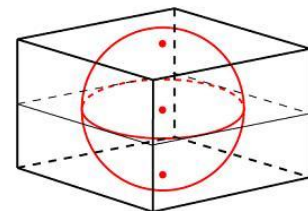


- 44 № 27097 Во сколько раз увеличится объем шара, если его радиус увеличить в три раза?

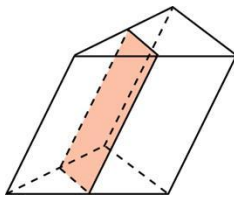
- 45 № 27099 Объем куба равен $24\sqrt{3}$. Найдите его диагональ.

- 46 № 27102 Если каждое ребро куба увеличить на 1, то его объем увеличится на 19. Найдите ребро куба.

- 47 № 27105 Объем прямоугольного параллелепипеда, описанного около сферы, равен 216. Найдите радиус сферы.



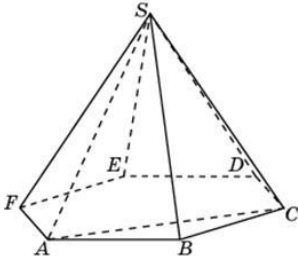
- 48 № 27106 Через среднюю линию основания треугольной призмы, объем которой равен 32, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объем отсеченной треугольной призмы.



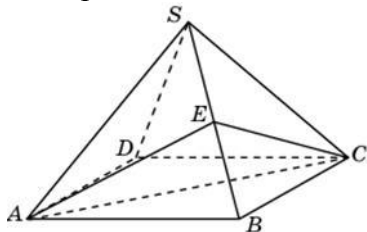
49 № 27107 Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Объем отсеченной треугольной призмы равен 5. Найдите объем исходной призмы.

50 № 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.

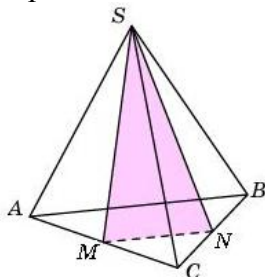
51 № 27113 Объем треугольной пирамиды $SABC$, являющейся частью правильной шестиугольной пирамиды $SABCDEF$, равен 1. Найдите объем шестиугольной пирамиды.



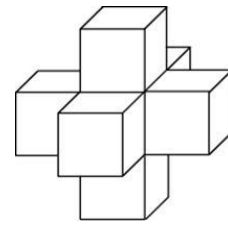
52 № 27114 Объем правильной четырехугольной пирамиды $SABCD$ равен 12. Точка E – середина ребра SB . Найдите объем треугольной пирамиды $EABC$.



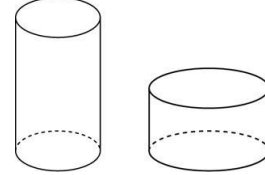
53 № 27115 От треугольной пирамиды, объем которой равен 12, отсечена треугольная пирамида плоскостью, проходящей через вершину пирамиды и среднюю линию основания. Найдите объем отсеченной треугольной пирамиды.



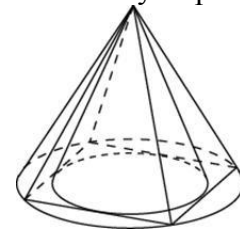
54 № 27117 Найдите объем пространственного креста, изображенного на рисунке и составленного из единичных кубов.



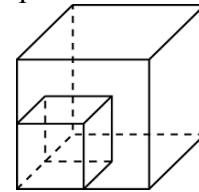
55 № 27118 Одна цилиндрическая кружка вдвое выше второй, зато вторая в полтора раза шире. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.



56 № 27124 Во сколько раз объем конуса, описанного около правильной четырехугольной пирамиды, больше объема конуса, вписанного в эту пирамиду?



57 № 27130 Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его ребра увеличить в три раза?



58 № 27131 Во сколько раз увеличится площадь поверхности правильного тетраэдра, если все его ребра увеличить в два раза?

59 № 27132 Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8, высота призмы равна 10. Найдите площадь ее поверхности.

60 № 27133 Длина окружности основания цилиндра равна 3, высота равна 2. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

61 № 27136 Во сколько раз увеличится площадь боковой поверхности конуса, если его образующая увеличится в 3 раза, а радиус основания останется прежним?

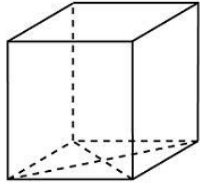
62 № 27137 Во сколько раз уменьшится площадь боковой поверхности конуса, если радиус его основания уменьшится в 1,5 раза, а образующая останется прежней?

63 № 27139 Диагональ куба равна 1. Найдите площадь его поверхности.

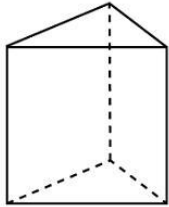
64 № 27141 Площадь поверхности куба равна 24. Найдите его объем.

65 № 27148 В основании прямой призмы лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8. Площадь

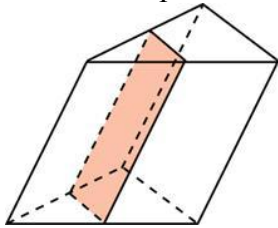
ее поверхности равна 248. Найдите боковое ребро этой призмы.



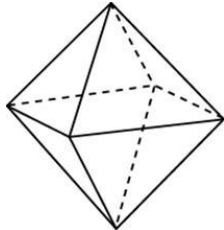
- 66 № 27151 Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8. Площадь ее поверхности равна 288. Найдите высоту призмы.



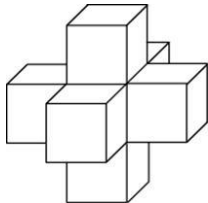
- 67 № 27153 Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы равна 8. Найдите площадь боковой поверхности исходной призмы.



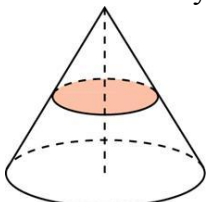
- 68 № 27157 Во сколько раз увеличится площадь поверхности октаэдра, если все его ребра увеличить в 3 раза?



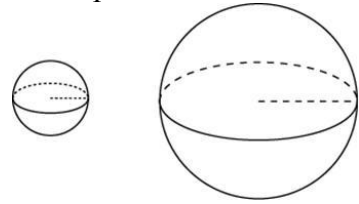
- 69 № 27158 Найдите площадь поверхности пространственного креста, изображенного на рисунке и составленного из единичных кубов.



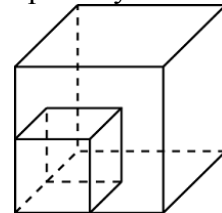
- 70 № 27161 Площадь полной поверхности конуса равна 12. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту пополам. Найдите площадь полной поверхности отсеченного конуса.



- 71 № 27162 Объем одного шара в 27 раз больше объема второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

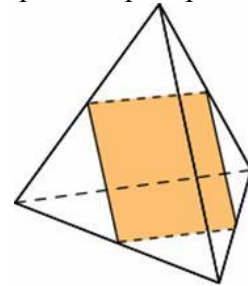


- 72 № 27168 Объем первого куба в 8 раз больше объема второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба?

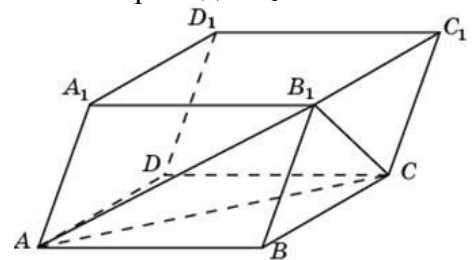


- 73 № 27172 Во сколько раз увеличится площадь поверхности пирамиды, если все ее ребра увеличить в 2 раза?

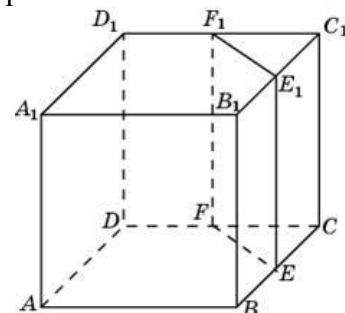
- 74 № 27175 Ребра тетраэдра равны 1. Найдите площадь сечения, проходящего через середины четырех его ребер.



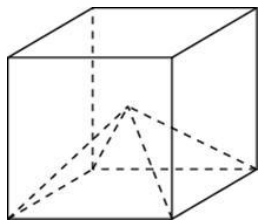
- 75 № 27182 Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 12. Найдите объем треугольной пирамиды $B_1 ABC$.



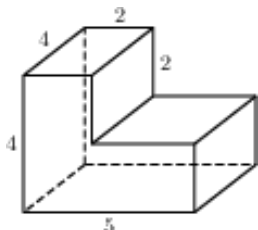
- 76 № 27183 Объем куба равен 12. Найдите объем треугольной призмы, отсекаемой от него плоскостью, проходящей через середины двух ребер, выходящих из одной вершины и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.



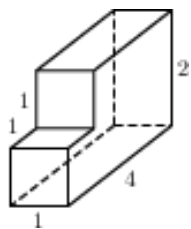
- 77 № 27184 Объем куба равен 12. Найдите объем четырехугольной пирамиды, основанием которой является грань куба, а вершиной – центр куба.



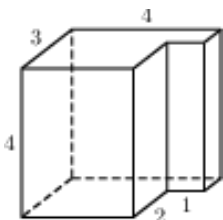
- 78 № 27187 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



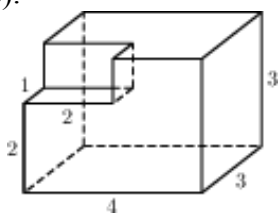
- 79 № 27188 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



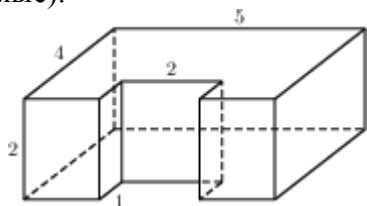
- 80 № 27189 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



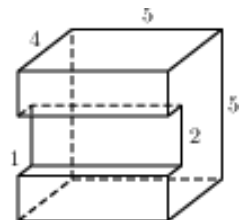
- 81 № 27190 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



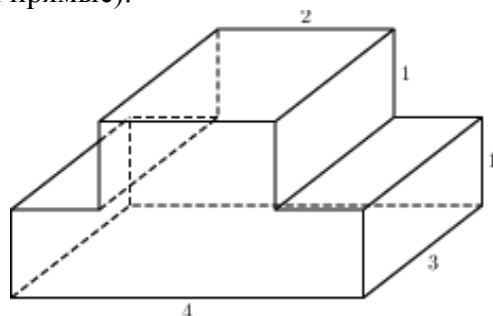
- 82 № 27191 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



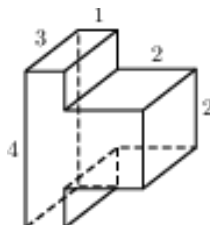
- 83 № 27192 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



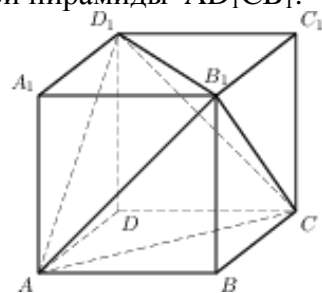
- 84 № 27193 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



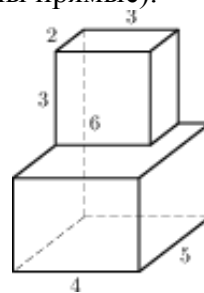
- 85 № 27194 Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



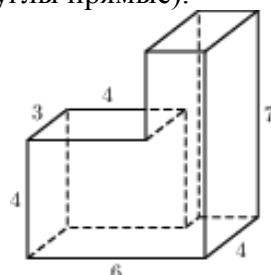
- 86 № 27209 Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 4,5. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.



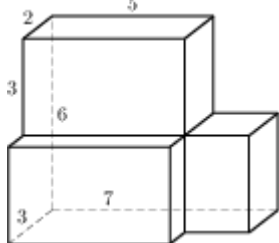
- 87 № 27210 Найдите объем многогранника (все двугранные углы прямые).



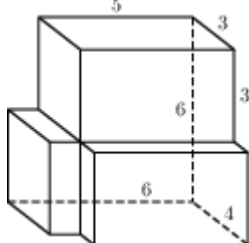
- 88 № 27211 Найдите объем многогранника (все двугранные углы прямые).



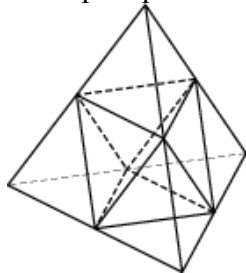
- 89 № 27212 Найдите объем многогранника (все двугранные углы прямые).



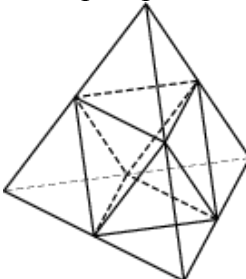
- 90 № 27213 Найдите объем многогранника (все двугранные углы прямые).



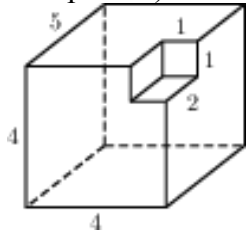
- 91 № 27214 Объем тетраэдра равен 19. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются середины рёбер данного тетраэдра.



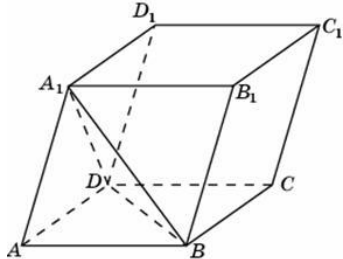
- 92 № 27215 Площадь поверхности тетраэдра равна 12. Найдите площадь поверхности многогранника, вершинами которого являются середины рёбер данного тетраэдра.



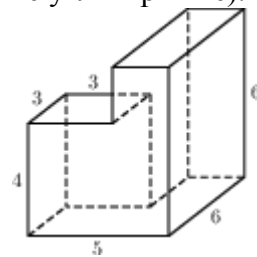
- 93 № 27216 Найдите объем многогранника (все двугранные углы прямые).



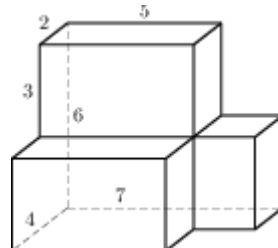
- 94 № 77154 Найдите объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, если объем треугольной пирамиды $ABDA_1$ равен 3.



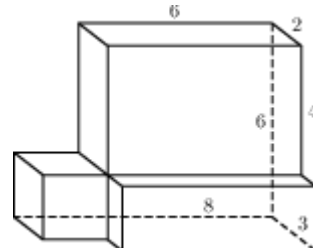
- 95 № 77155 Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



- 96 № 77156 Найдите площадь поверхности многогранника (все двугранные углы прямые).



- 97 № 77157 Найдите площадь поверхности многогранника (все двугранные углы прямые).



- 98 № 245335 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A, D, A_1, B, C, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=3, AD=4, AA_1=5$.

- 99 № 245336 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, D_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=3, AD=3, AA_1=4$.

- 100 № 245337 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A_1, B, C, C_1, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=4, AD=3, AA_1=4$.

- 101 № 245338 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=3, AD=3, AA_1=4$.

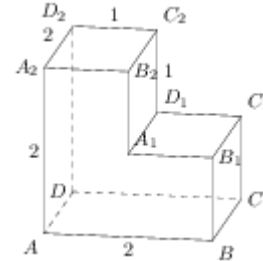
- 102 № 245339 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A, B, B_1, C_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=5, AD=3, AA_1=4$.

- 103 № 245340 Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, A_1 правильной треугольной призмы

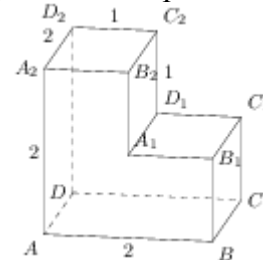
- АВСА₁В₁С₁, площадь основания которой равна 2, а боковое ребро равно 3.
- 104 № 245341** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки А, В, С, А₁, С₁ правильной треугольной призмы АВСА₁В₁С₁, площадь основания которой равна 3, а боковое ребро равно 2.
- 105 № 245342** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки А₁, В₁, В, С правильной треугольной призмы АВСА₁В₁С₁, площадь основания которой равна 4, а боковое ребро равно 3.
- 106 № 245343** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки А, В, С, D, E, F, А₁ правильной шестиугольной призмы АВСDEFA₁В₁С₁D₁E₁F₁, площадь основания которой равна 4, а боковое ребро равно 3.
- 107 № 245344** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки А, В, С, А₁, В₁, С₁ правильной шестиугольной призмы АВСDEFA₁В₁С₁D₁E₁F₁, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 3.
- 108 № 245345** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки А, В, D, E, А₁, В₁, D₁, E₁ правильной шестиугольной призмы АВСDEFA₁В₁С₁D₁E₁F₁, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 2.
- 109 № 245346** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки А, В, С, D, А₁, В₁, С₁, D₁ правильной шестиугольной призмы АВСDEFA₁В₁С₁D₁E₁F₁, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 2.
- 110 № 245347** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки А, В, С, В₁ правильной шестиугольной призмы АВСDEFA₁В₁С₁D₁E₁F₁, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 3.
- 111 № 245348** Цилиндр описан около шара. Объем цилиндра равен 33. Найдите объем шара.
- 112 № 245349** Цилиндр описан около шара. Объем шара равен 24. Найдите объем цилиндра.
- 113 № 245350** Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 5.
- 114 № 245354** Правильная четырехугольная призма описана около цилиндра, радиус основания которого равен 2. Площадь боковой поверхности призмы равна 48. Найдите высоту цилиндра.
- 115 № 245356** Площадь поверхности правильной треугольной призмы равна 6. Какой станет

площадь поверхности призмы, если все её ребра увеличатся в три раза, а форма останется прежней?

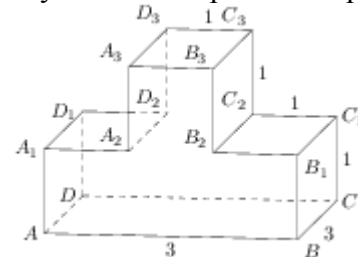
- 116 № 245358** Длина окружности основания цилиндра равна 3. Площадь боковой поверхности равна 6. Найдите высоту цилиндра.
- 117 № 245370** Найдите расстояние между вершинами А и С₂ многогранника. Все двугранные углы многогранника прямые.



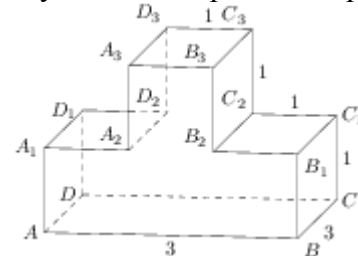
- 118 № 245372** Найдите расстояние между вершинами В₁ и D₂ многогранника. Все двугранные углы многогранника прямые.



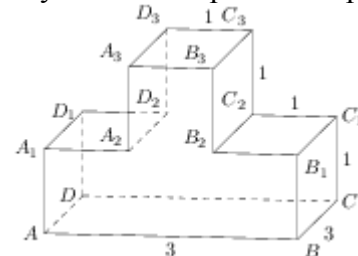
- 119 № 245376** Найдите квадрат расстояния между вершинами В₂ и D₃ многогранника. Все двугранные углы многогранника прямые.



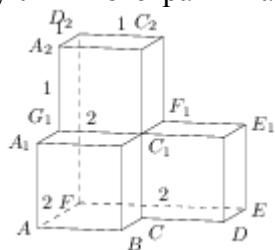
- 120 № 245377** Найдите квадрат расстояния между вершинами В и D₂ многогранника. Все двугранные углы многогранника прямые.



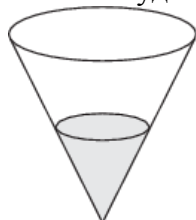
- 121 № 245378** Найдите квадрат расстояния между вершинами А и С₃ многогранника. Все двугранные углы многогранника прямые.



- 122 № 245382 Найдите квадрат расстояния между вершинами D и C₂ многогранника. Все двугранные углы многогранника прямые.



- 123 № 284358 Высота конуса равна 4, а диаметр основания – 6. Найдите образующую конуса.
- 124 № 284359 Высота конуса равна 4, а длина образующей – 5. Найдите диаметр основания конуса.
- 125 № 284360 Диаметр основания конуса равен 6, а длина образующей – 5. Найдите высоту конуса.
- 126 № 284361 Площадь боковой поверхности цилиндра равна 2π , а диаметр основания – 1. Найдите высоту цилиндра.
- 127 № 284362 Площадь боковой поверхности цилиндра равна 2π , а высота – 1. Найдите диаметр основания.
- 128 № 315130 В кубе ABCDA₁B₁C₁D₁ точка K – середина ребра AA₁, точка L – середина ребра A₁B₁, точка M – середина ребра A₁D₁. Найдите угол MLK. Ответ дайте в градусах.
- 129 № 316554 В кубе ABCDA₁B₁C₁D₁ найдите угол между прямыми AD₁ и B₁D₁. Ответ дайте в градусах.
- 130 № 316557 Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности шара равна 111. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.
- 131 № 316558 В правильной треугольной призме ABCA₁B₁C₁, все ребра которой равны 3, найдите угол между прямыми AA₁ и BC₁. Ответ дайте в градусах.
- 132 № 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?



- 133 № 318474 В прямоугольном параллелепипеде ABCDA₁B₁C₁D₁ известны длины рёбер AB=8, AD=6, AA₁=21. Найдите синус угла между прямыми CD и A₁C₁.
- 134 № 318475 В правильной четырёхугольной призме ABCDA₁B₁C₁D₁ известно, что AC₁=2BC. Найдите угол между диагоналями BD₁ и CA₁. Ответ дайте в градусах.

Ответы:

1	18	46	2	91	0,95
2	76	47	3	92	0,6
3	92	48	8	93	78
4	110	49	20	94	18
5	94	50	4	95	162
6	132	51	6	96	140
7	114	52	3	97	152
8	48	53	3	98	30
9	84	54	7	99	8
0	96	55	1,125	100	16
11	124	56	2	101	6
12	4	57	9	102	10
13	0,25	58	4	103	2
14	8	59	288	104	4
15	8	60	6	105	4
16	1500	61	3	106	4
17	4	62	1,5	107	3
18	184	63	2	108	8
19	5	64	8	109	6
20	75	65	10	110	1
21	2	66	10	111	22
22	9	67	16	112	36
23	3	68	9	113	15
24	24	69	30	114	3
25	300	70	3	115	54
26	12	71	9	116	2
27	12	72	4	117	3
28	4	73	4	118	3
29	248	74	0,25	119	11
30	12	75	2	120	14
31	14	76	1,5	121	17
32	4	77	2	122	6
33	12	78	56	123	5
34	1,5	79	7	124	6
35	7,5	80	40	125	4
36	4	81	34	126	2
37	27	82	36	127	2
38	8	83	90	128	60
39	4	84	18	129	60
40	3	85	24	130	166,5
41	3	86	1,5	131	45
42	2,25	87	78	132	490
43	50	88	104	133	0,6
44	27	89	87	134	60
45	6	90	114		