

Стереометрия 4



Задание №2
Задание №3



балла



Задание №2
Задание №3



балла

предыдущие
уроки:



Задание №2
Задание №3



балла

предыдущие
уроки:



Призмы





Как найти площадь боковой поверхности абсолютно любой призмы?



Как найти площадь боковой поверхности абсолютно любой призмы?

Площадь боковой поверхности – сумма площадей граней призмы
или $S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$.



Как найти площадь боковой поверхности абсолютно любой призмы?

Площадь боковой поверхности – сумма площадей граней призмы
или $S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$.



Как найти объем призмы?



Как найти площадь боковой поверхности абсолютно любой призмы?

Площадь боковой поверхности – сумма площадей граней призмы
или $S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$.



Как найти объем призмы?

$$V = S_{\text{осн}} \cdot h.$$



Как найти площадь боковой поверхности абсолютно любой призмы?

Площадь боковой поверхности – сумма площадей граней призмы
или $S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$.

Как найти объем призмы?

$$V = S_{\text{осн}} \cdot h.$$

Какой угол называют углом между скрещивающимися прямыми?



? Как найти площадь боковой поверхности абсолютно любой призмы?

Площадь боковой поверхности – сумма площадей граней призмы
или $S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$.

? Как найти объем призмы?

$$V = S_{\text{осн}} \cdot h.$$

? Какой угол называют углом между скрещивающимися прямыми?

Это угол между пересекающимися прямыми, соответственно параллельными данным скрещивающимся.



Как найти площадь боковой поверхности абсолютно любой призмы?

Площадь боковой поверхности – сумма площадей граней призмы
или $S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$.



Как найти объем призмы?

$$V = S_{\text{осн}} \cdot h.$$



Какой угол называют углом между скрещивающимися прямыми?

Это угол между пересекающимися прямыми, соответственно параллельными данным скрещивающимся.



С помощью какой формулы можно найти диагональ параллелепипеда?



? Как найти площадь боковой поверхности абсолютно любой призмы?

Площадь боковой поверхности – сумма площадей граней призмы
или $S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$.

? Как найти объем призмы?

$$V = S_{\text{осн}} \cdot h.$$

? Какой угол называют углом между скрещивающимися прямыми?

Это угол между пересекающимися прямыми, соответственно параллельными данным скрещивающимся.

? С помощью какой формулы можно найти диагональ параллелепипеда?

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}.$$



Как найти площадь боковой поверхности абсолютно любой призмы?

Площадь боковой поверхности – сумма площадей граней призмы
или $S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$.

Как найти объем призмы?

$$V = S_{\text{осн}} \cdot h.$$

Какой угол называют углом между скрещивающимися прямыми?

Это угол между пересекающимися прямыми, соответственно параллельными данным скрещивающимся.

С помощью какой формулы можно найти диагональ параллелепипеда?

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}.$$

Как найти диагональ куба?



Как найти площадь боковой поверхности абсолютно любой призмы?

Площадь боковой поверхности – сумма площадей граней призмы
или $S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$.

Как найти объем призмы?

$$V = S_{\text{осн}} \cdot h.$$

Какой угол называют углом между скрещивающимися прямыми?

Это угол между пересекающимися прямыми, соответственно параллельными данным скрещивающимся.

С помощью какой формулы можно найти диагональ параллелепипеда?

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}.$$

Как найти диагональ куба?

$$d = a\sqrt{3}.$$



Задание №5
Задание №13



балла

предыдущие
уроки:



Призмы

Пирамиды и правила построения сечений





Как найти объем пирамиды?



Как найти объем пирамиды?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot h$$



Как найти объем пирамиды?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot h$$



Как найти площадь боковой поверхности пирамиды?



?

Как найти объем пирамиды?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot h$$

?

Как найти площадь боковой поверхности пирамиды?

Сложить площади всех боковых граней.



Как найти объем пирамиды?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot h$$

Как найти площадь боковой поверхности пирамиды?

Сложить площади всех боковых граней.

Какие принципы построения сечений мы изучили?



Как найти объем пирамиды?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot h$$

Как найти площадь боковой поверхности пирамиды?

Сложить площади всех боковых граней.

Какие принципы построения сечений мы изучили?

1 Если две точки принадлежат одной грани, то соединяем эти точки.



? Как найти объем пирамиды?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot h$$

? Как найти площадь боковой поверхности пирамиды?

Сложить площади всех боковых граней.

? Какие принципы построения сечений мы изучили?

- 1 Если две точки принадлежат одной грани, то соединяем эти точки.
- 2 Метод параллельных прямых: две параллельные прямые образуют плоскость, притом только одну.



? Как найти объем пирамиды?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot h$$

? Как найти площадь боковой поверхности пирамиды?

Сложить площади всех боковых граней.

? Какие принципы построения сечений мы изучили?

- 1 Если две точки принадлежат одной грани, то соединяем эти точки.
- 2 Метод параллельных прямых: две параллельные прямые образуют плоскость, притом только одну.
- 3 Линии a и b , образующиеся при пересечении параллельных плоскостей α и β третьей плоскостью, параллельны между собой.





Какой факт лежит в основе решения задач на переливание жидкости?



Какой факт лежит в основе решения задач на переливание жидкости?

При переливании жидкости из одного сосуда в другой должен сохраниться объем жидкости.



Какой факт лежит в основе решения задач на переливание жидкости?

При переливании жидкости из одного сосуда в другой должен сохраниться объем жидкости.

Какое правило используем, когда решаем задачу на погружение детали?



 Какой факт лежит в основе решения задач на переливание жидкости?

При переливании жидкости из одного сосуда в другой должен сохраниться объем жидкости.

 Какое правило используем, когда решаем задачу на погружение детали?

В задачах на погружение детали объем прибавившейся жидкости равен объему погруженного тела.



Задание №2
Задание №3



балла

предыдущие
уроки:

- ◆ Призмы
- ◆ Пирамиды и правила построения сечений
- ◆ Задачи на переливание жидкости





Как найти объем и площадь боковой поверхности цилиндра?



Как найти объем и площадь боковой поверхности цилиндра?

$$V = \pi R^2 \cdot h \text{ и } S_{\text{бок.}} = 2\pi R \cdot h.$$



?

Как найти объем и площадь боковой поверхности цилиндра?

$$V = \pi R^2 \cdot h \text{ и } S_{\text{бок.}} = 2\pi R \cdot h.$$

?

Как найти объем и площадь всей поверхности конуса?



Как найти объем и площадь боковой поверхности цилиндра?

$$V = \pi R^2 \cdot h \text{ и } S_{\text{бок.}} = 2\pi R \cdot h.$$

Как найти объем и площадь всей поверхности конуса?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h \text{ и } S_{\text{полн.}} = \pi r l + \pi r^2.$$



? Как найти объем и площадь боковой поверхности цилиндра?

$$V = \pi R^2 \cdot h \text{ и } S_{\text{бок.}} = 2\pi R \cdot h.$$

? Как найти объем и площадь всей поверхности конуса?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h \text{ и } S_{\text{полн.}} = \pi r l + \pi r^2.$$

? Как найти объем и площадь поверхности шара?



? Как найти объем и площадь боковой поверхности цилиндра?

$$V = \pi R^2 \cdot h \text{ и } S_{\text{бок.}} = 2\pi R \cdot h.$$

? Как найти объем и площадь всей поверхности конуса?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h \text{ и } S_{\text{полн.}} = \pi r l + \pi r^2.$$

? Как найти объем и площадь поверхности шара?

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 \text{ и } S = 4\pi r^2$$



? Как найти объем и площадь боковой поверхности цилиндра?

$$V = \pi R^2 \cdot h \text{ и } S_{\text{бок.}} = 2\pi R \cdot h.$$

? Как найти объем и площадь всей поверхности конуса?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h \text{ и } S_{\text{полн.}} = \pi r l + \pi r^2.$$

? Как найти объем и площадь поверхности шара?

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 \text{ и } S = 4\pi r^2$$

? Какую еще закономерность подобия мы вывели?



? Как найти объем и площадь боковой поверхности цилиндра?

$$V = \pi R^2 \cdot h \text{ и } S_{\text{бок.}} = 2\pi R \cdot h.$$

? Как найти объем и площадь всей поверхности конуса?

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h \text{ и } S_{\text{полн.}} = \pi r l + \pi r^2.$$

? Как найти объем и площадь поверхности шара?

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 \text{ и } S = 4\pi r^2$$

? Какую еще закономерность подобия мы вывели?

Площади подобных фигур относятся как квадрат коэффициента подобия, а объемы подобных тел – как кубы.



Задание №2
Задание №3



балла

предыдущие
уроки:

- ◆ Призмы
- ◆ Пирамиды и правила построения сечений
- ◆ Задачи на переливание жидкости

Урок IV:



Задание №2
Задание №3



балла

предыдущие
уроки:

- ◆ Призмы
- ◆ Пирамиды и правила построения сечений
- ◆ Задачи на переливание жидкости

Урок IV:

- ◆ Комбинации объёмных тел



Задание №2
Задание №3



балла

предыдущие
уроки:

- ◆ Призмы
- ◆ Пирамиды и правила построения сечений
- ◆ Задачи на переливание жидкости

Урок IV:

◆ **Комбинации объёмных тел**

◆ СВЯЗЬ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕЛ



Задание №2
Задание №3

4

балла

предыдущие уроки:

- ◆ Призмы
- ◆ Пирамиды и правила построения сечений
- ◆ Задачи на переливание жидкости

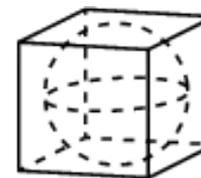
Урок IV:

Комбинации объёмных тел

- ◆ связь основных элементов тел
- ◆ нестандартные многогранники

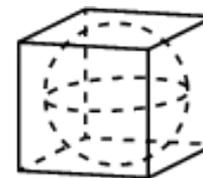
Задание № 1

В куб вписан шар радиуса 4. Найдите объем куба.

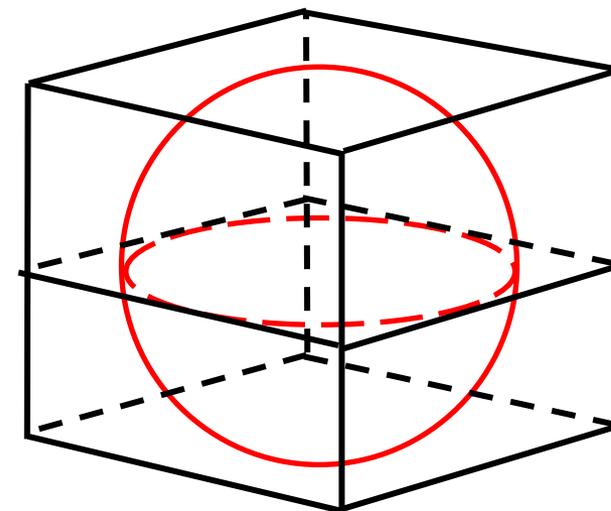


Задание № 1

В куб вписан шар радиуса 4. Найдите объем куба.



Решение:







Связь элементов вписанных многогранников

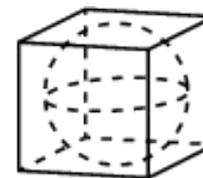


Связь элементов вписанных многогранников

- Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.

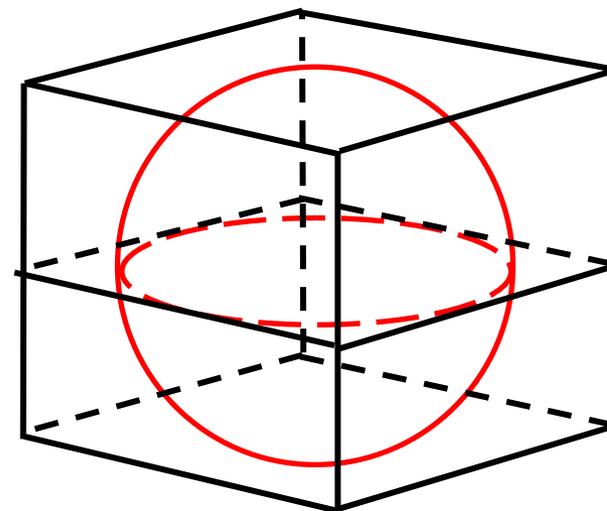
Задание № 1

В куб вписан шар радиуса 4. Найдите объем куба.



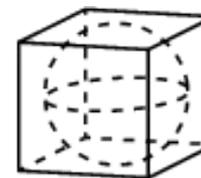
Решение:

Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.



Задание № 1

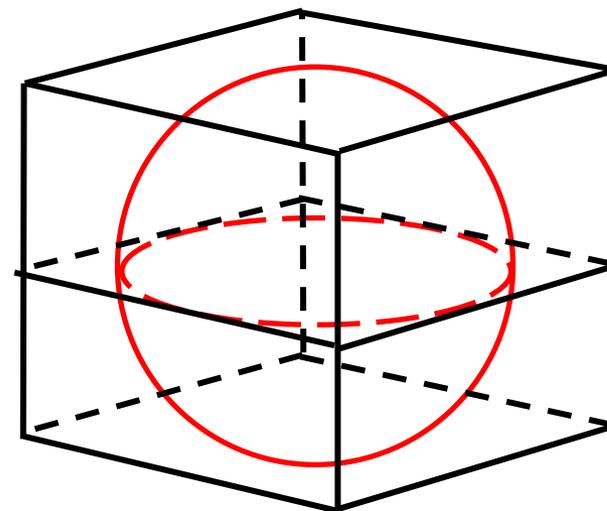
В куб вписан шар радиуса 4. Найдите объем куба.



Решение:

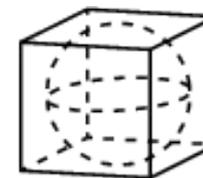
Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.

$$V = a^3 = 512$$



Задание № 1

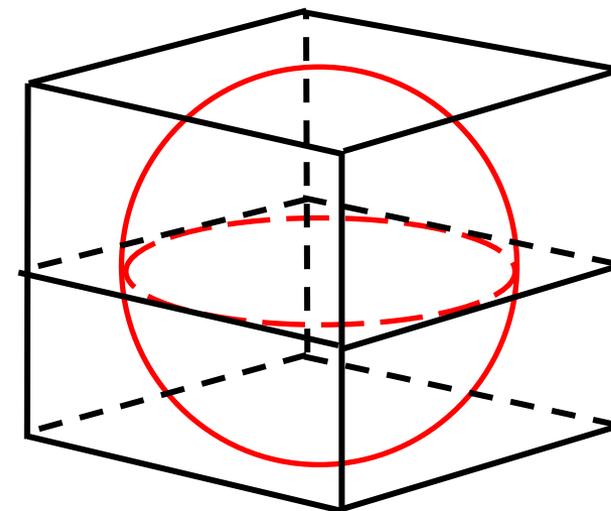
В куб вписан шар радиуса 4. Найдите объем куба.



Решение:

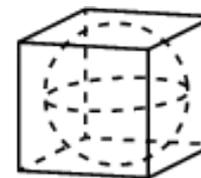
Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.

$$V = a^3 = 512$$



Задание № 1

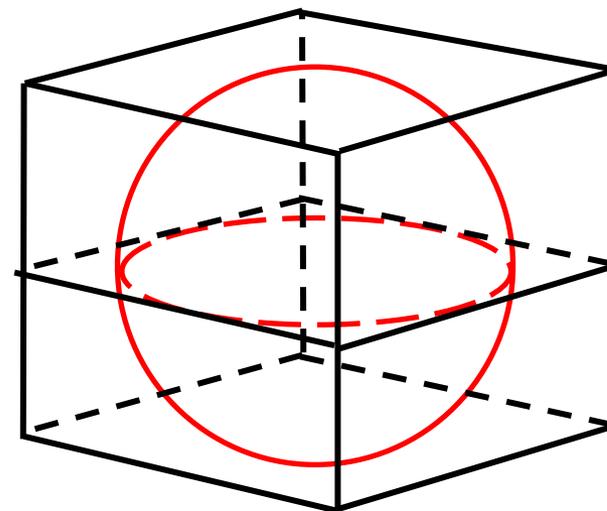
В куб вписан шар радиуса 4. Найдите объем куба.



Решение:

Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.

$$V = a^3 = 512$$



Ответ:

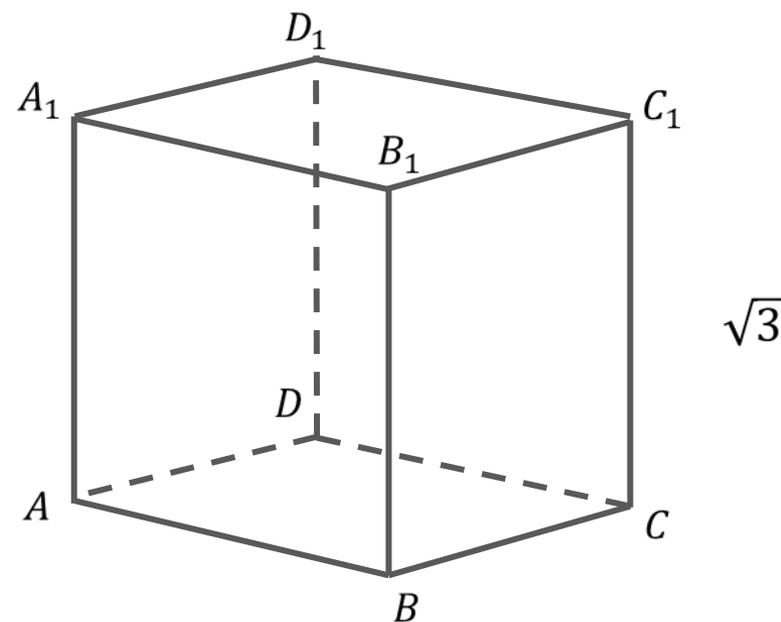
512

Задание № 2

Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

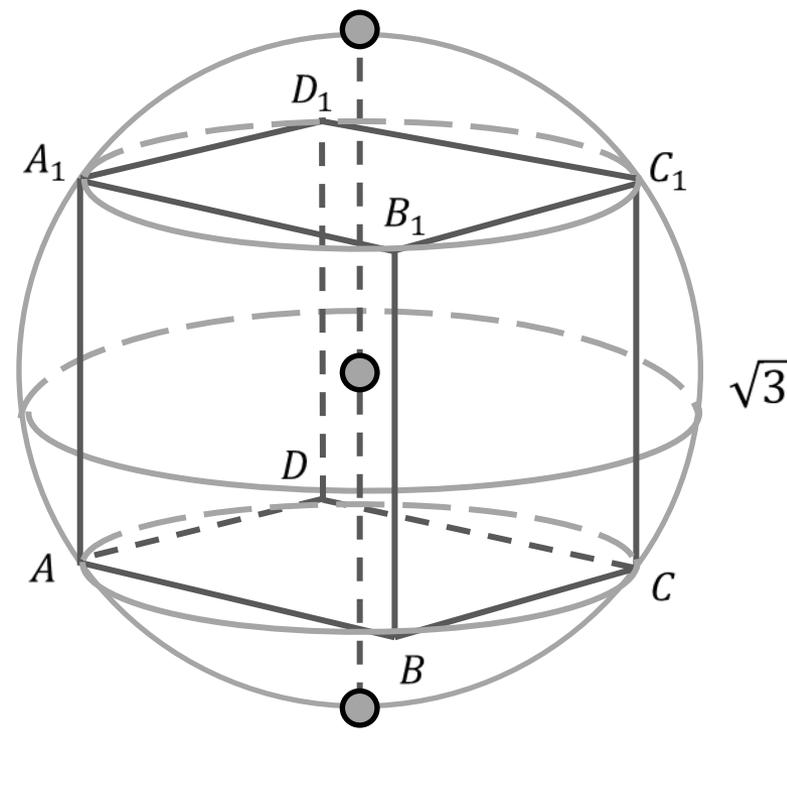
Решение:



Задание № 2

Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

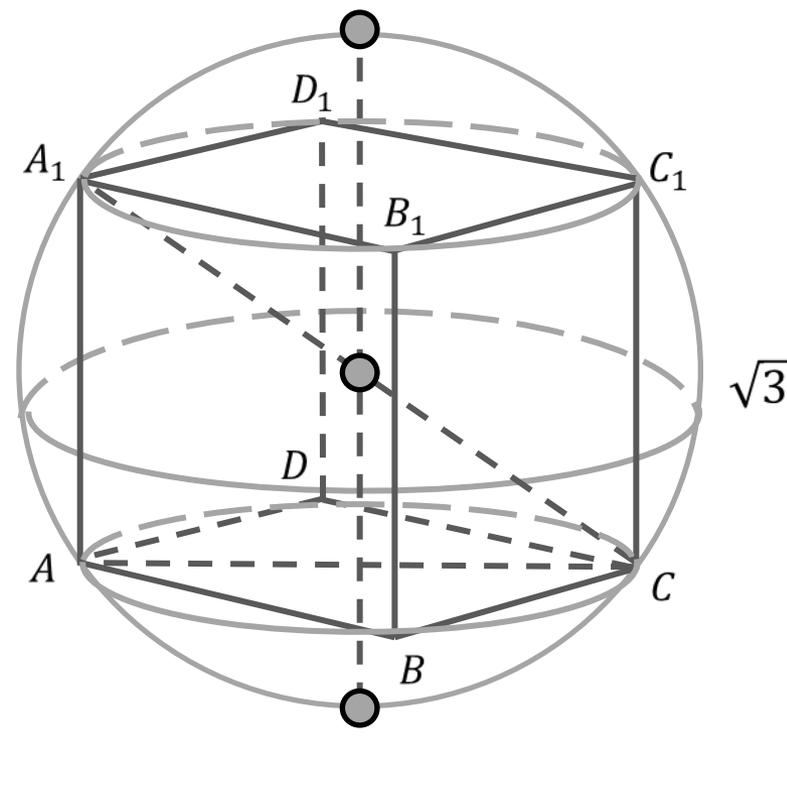
Решение:



Задание № 2

Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:





Связь элементов вписанных многогранников

- Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.



Связь элементов вписанных многогранников

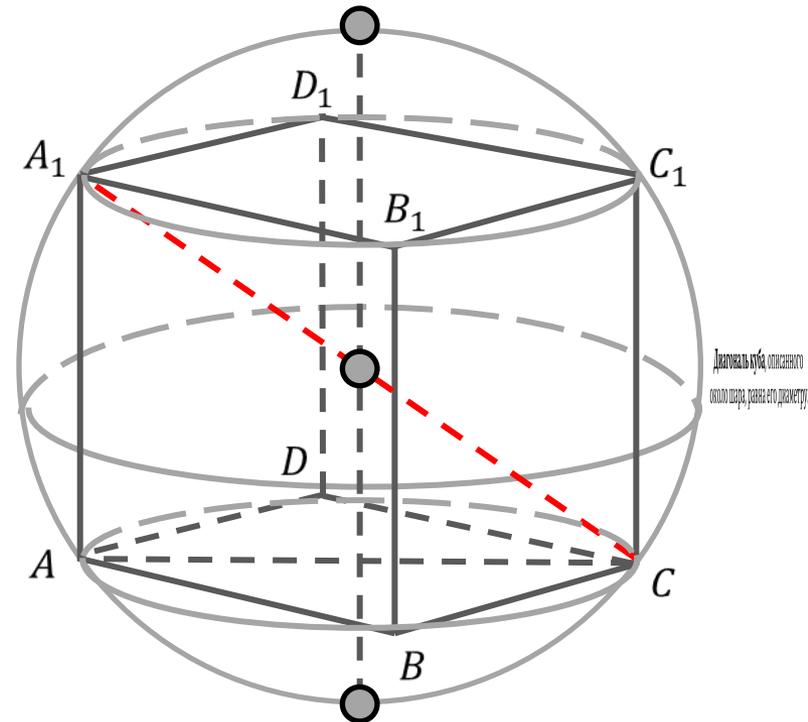
- Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.
- Диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.

Задание № 2

Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:

Диагональ куба, вписанного в шар, равна его диаметру.



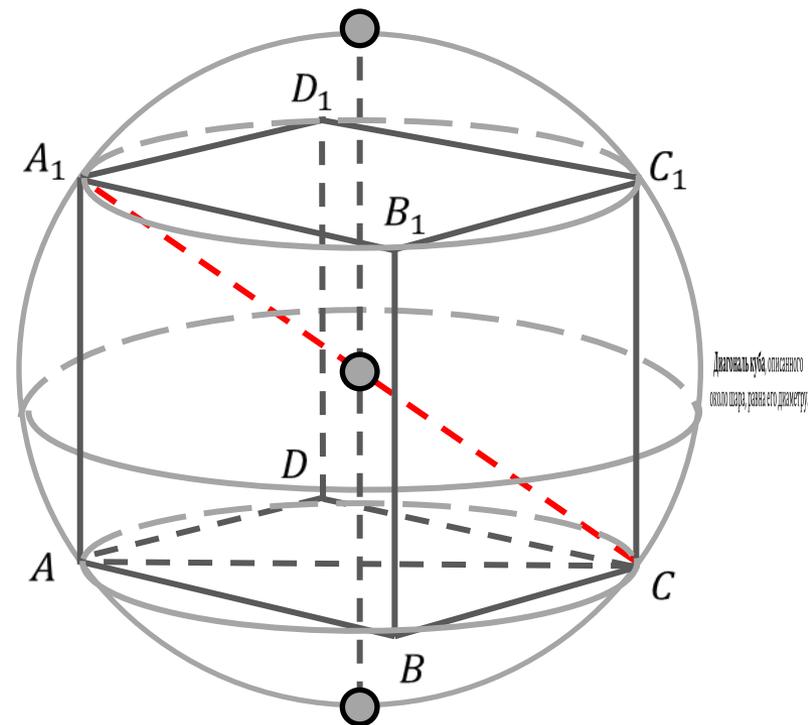
Задание № 2

Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:

$$d = a\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$

$$d = a\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$

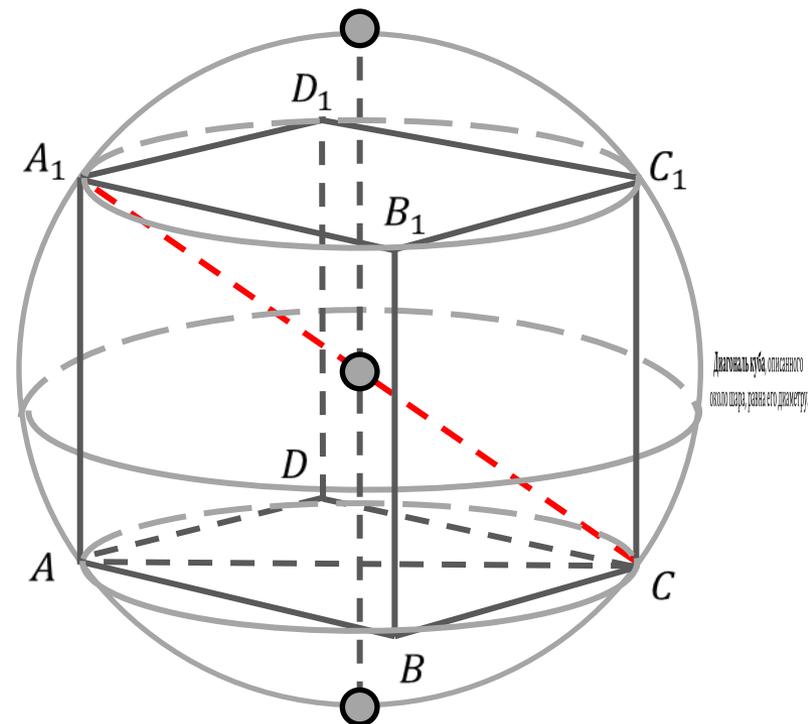


Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:

Диагональ куба, вписанного в шар, равна его диаметру.

$$d = a\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$

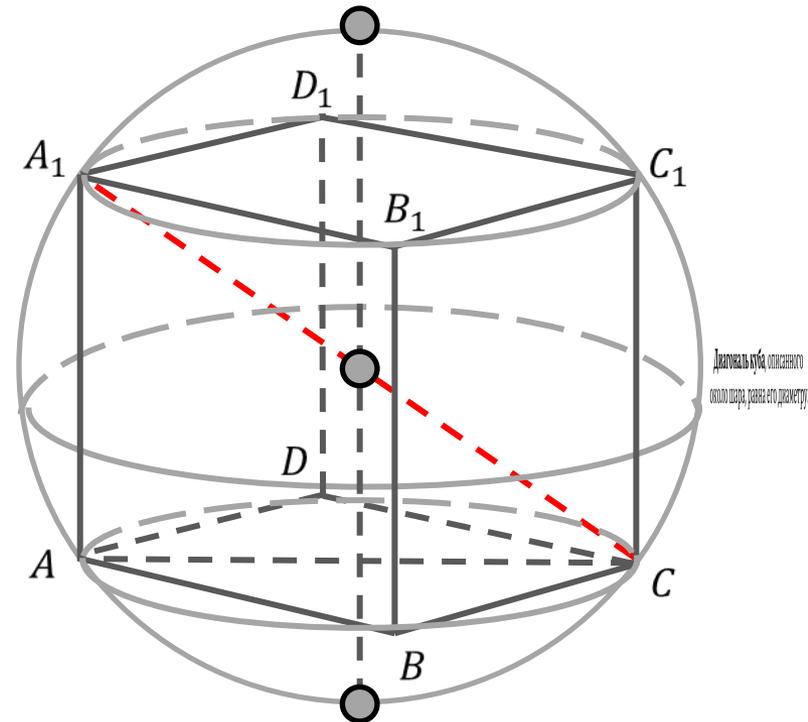


Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:

Диагональ куба, вписанного в шар, равна его диаметру.

$$d = a\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$



Задание № 2

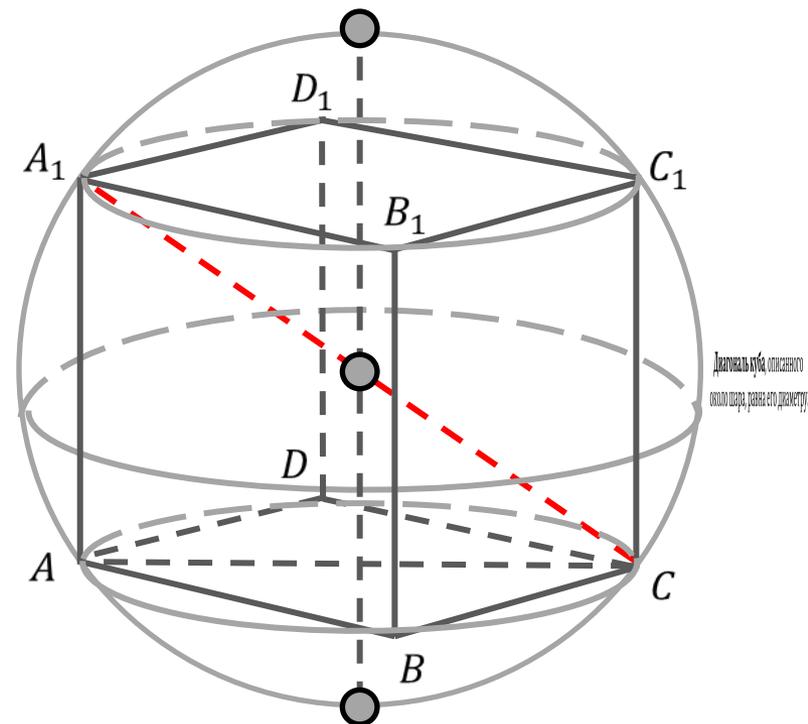
Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:

Диагональ куба, вписанного в шар, равна его диаметру.

$$d = a\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$

$$\frac{V}{\pi} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\pi} = \frac{4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3}{3} = \frac{4 \cdot 27}{3 \cdot 8} = \frac{9}{2} = 4,5$$



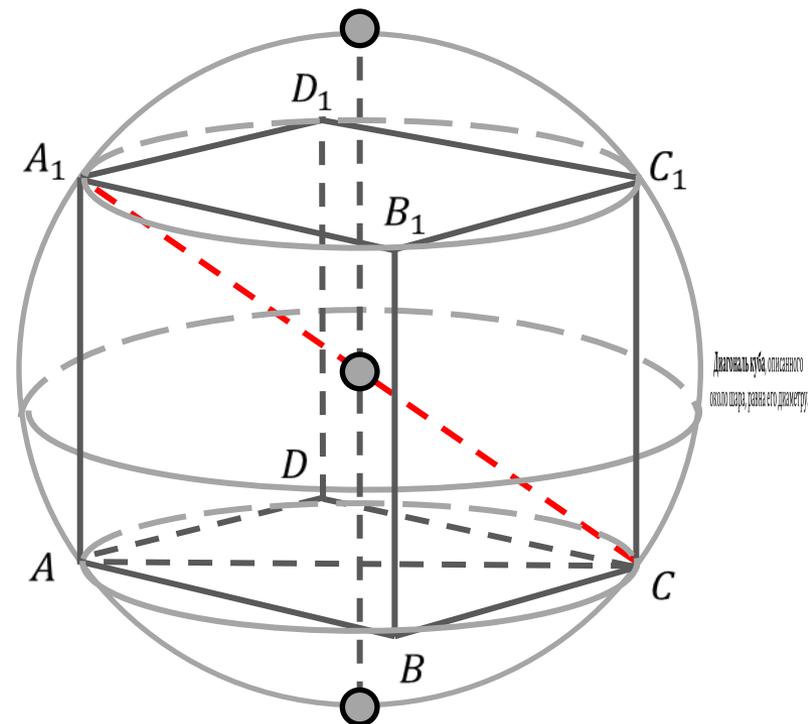
Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:

Диагональ куба, вписанного в шар, равна его диаметру.

$$d = a\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$

$$\frac{V}{\pi} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\pi} = \frac{4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3}{3} = \frac{4 \cdot 27}{3 \cdot 8} = \frac{9}{2} = 4,5$$



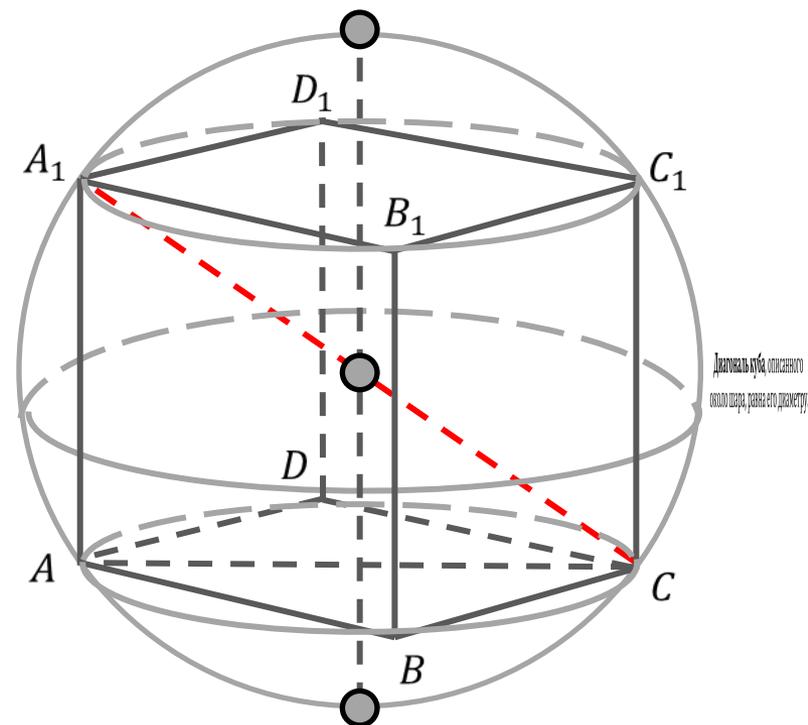
Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:

Диагональ куба, вписанного в шар, равна его диаметру.

$$d = a\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$

$$\frac{V}{\pi} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\pi} = \frac{4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3}{3} = \frac{4 \cdot 27}{3 \cdot 8} = \frac{9}{2} = 4,5$$



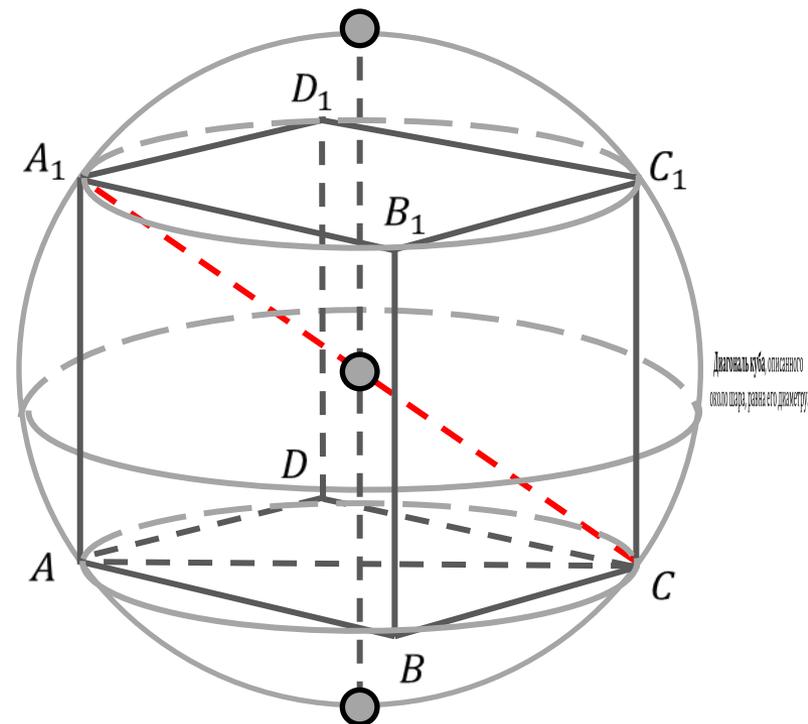
Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:

Диагональ куба, вписанного в шар, равна его диаметру.

$$d = a\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$

$$\frac{V}{\pi} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\pi} = \frac{4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3}{3} = \frac{4 \cdot 27}{3 \cdot 8} = \frac{9}{2} = 4,5$$



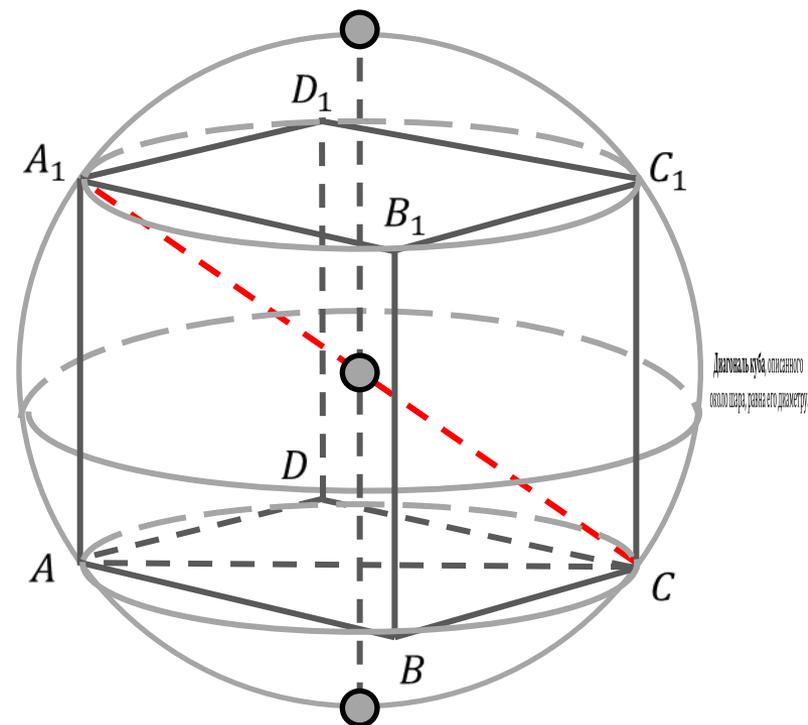
Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:

Диагональ куба, вписанного в шар, равна его диаметру.

$$d = a\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$

$$\frac{V}{\pi} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\pi} = \frac{4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3}{3} = \frac{4 \cdot 27}{3 \cdot 8} = \frac{9}{2} = 4,5$$



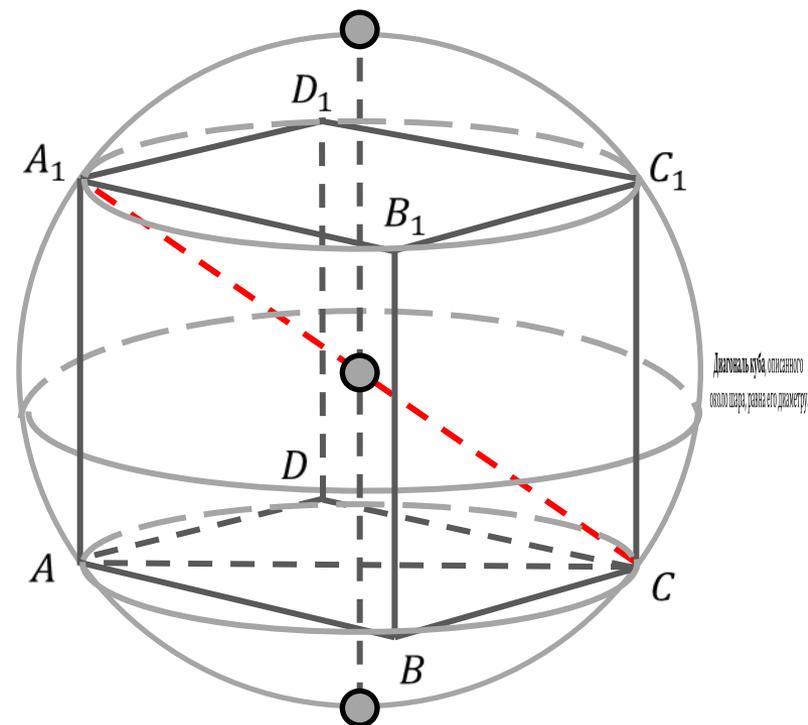
Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:

Диагональ куба, вписанного в шар, равна его диаметру.

$$d = a\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$

$$\frac{V}{\pi} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\pi} = \frac{4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3}{3} = \frac{4 \cdot 27}{3 \cdot 8} = \frac{9}{2} = 4,5$$



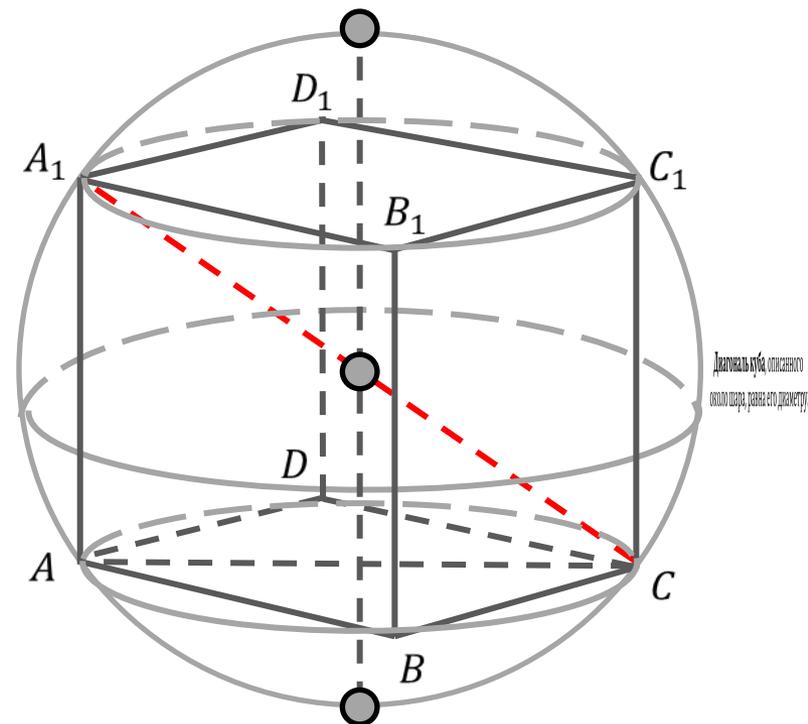
Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π

Решение:

Диагональ куба, вписанного в шар, равна его диаметру.

$$d = a\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$

$$\frac{V}{\pi} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\pi} = \frac{4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3}{3} = \frac{4 \cdot 27}{3 \cdot 8} = \frac{9}{2} = 4,5$$



Ответ: 4,5

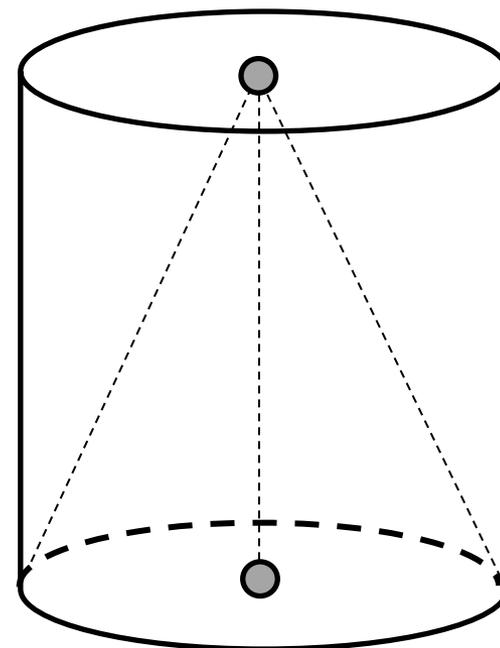
Задание № 3

Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Задание № 3

Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Решение:

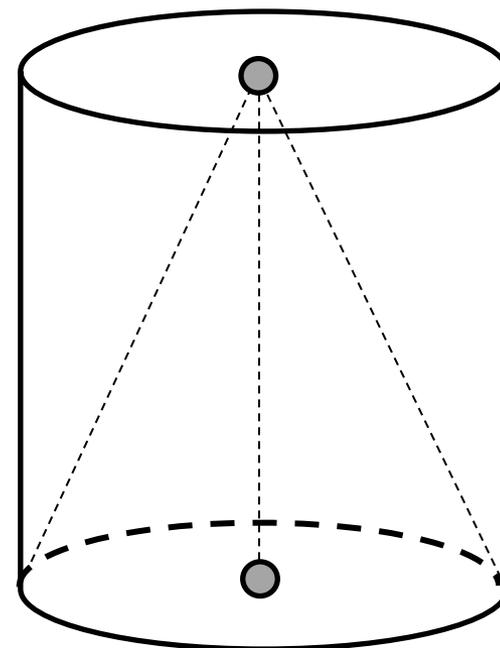


Задание № 3

Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

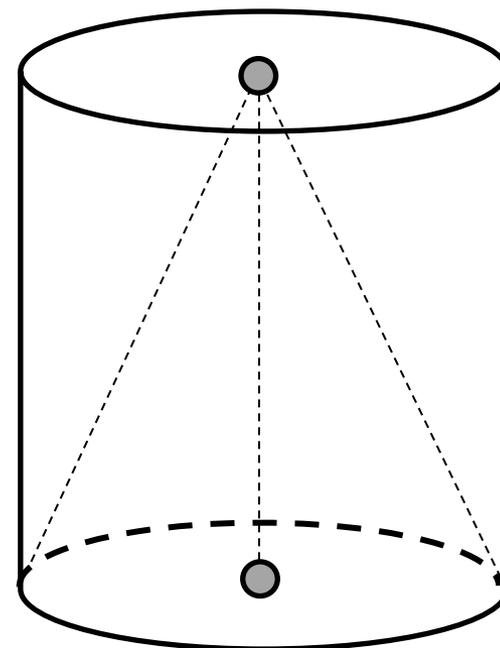


Задание № 3

Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Решение:

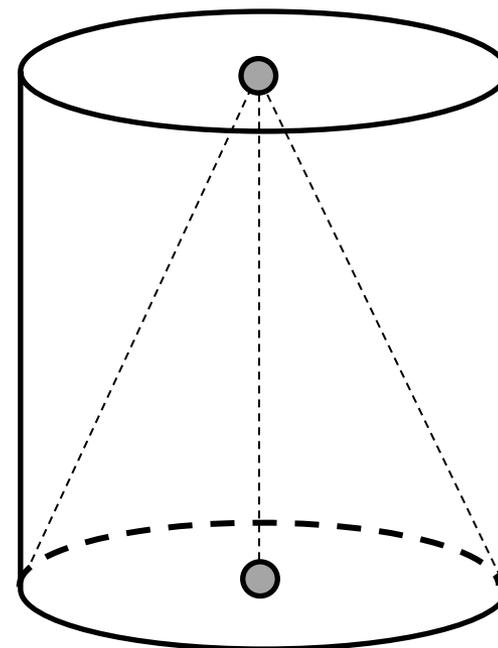
$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$



Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$



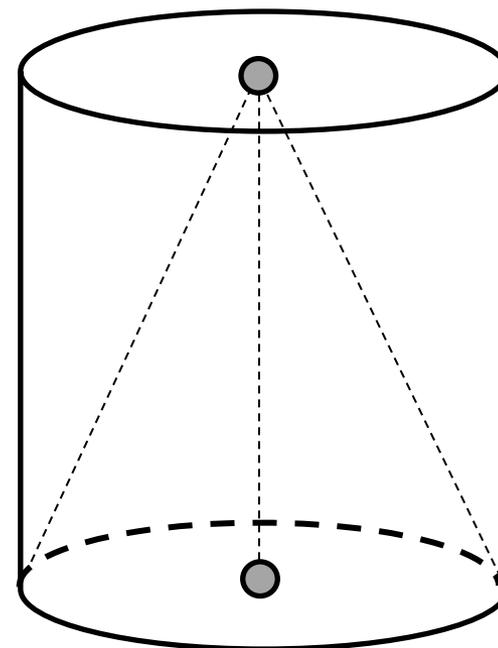
Задание № 3

Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$



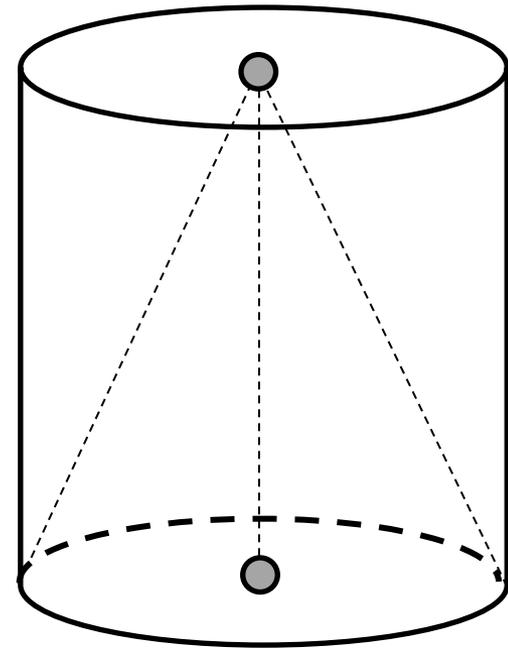
Задание № 3

Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$



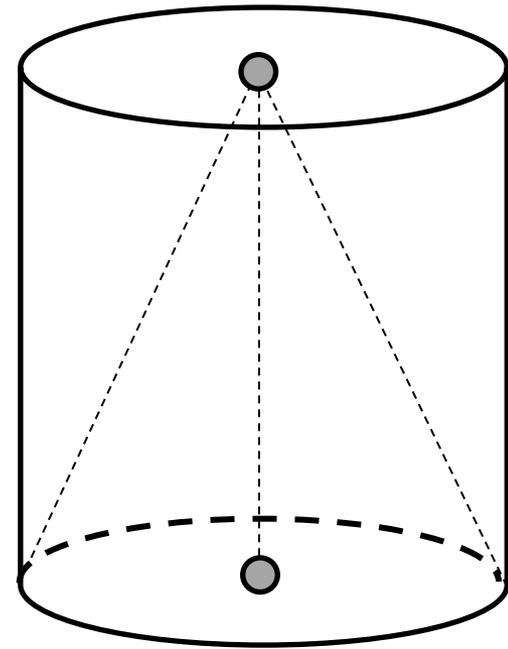
Задание № 3

Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$



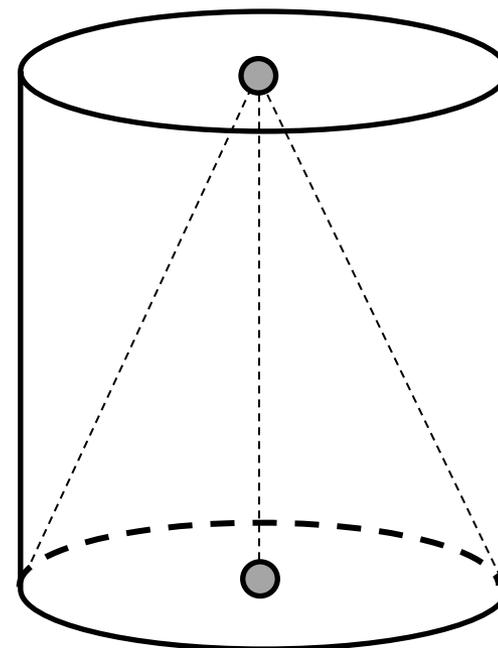
Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$

$$V_{\text{к}} = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3} V_{\text{ц}}$$



Задание № 3

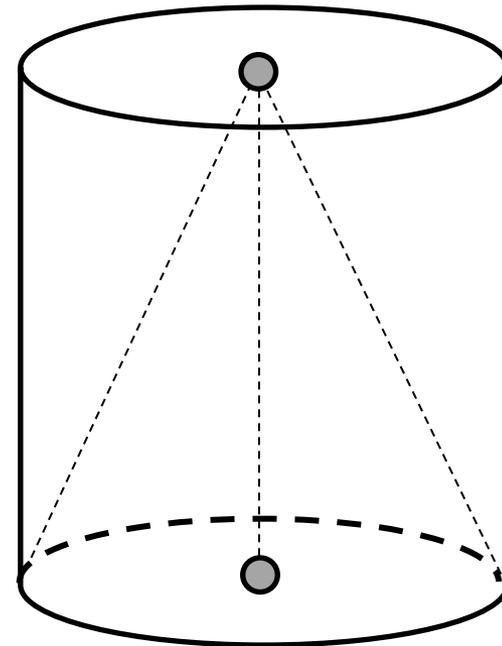
Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$

$$V_{\text{к}} = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3} V_{\text{ц}}$$



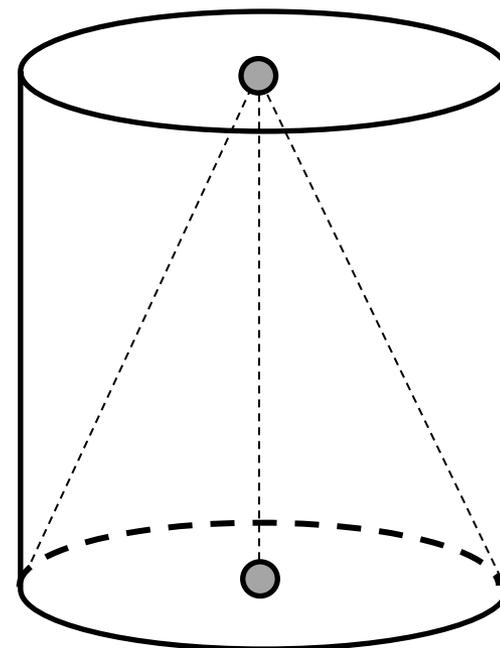
Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$

$$V_{\text{к}} = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3} V_{\text{ц}}$$



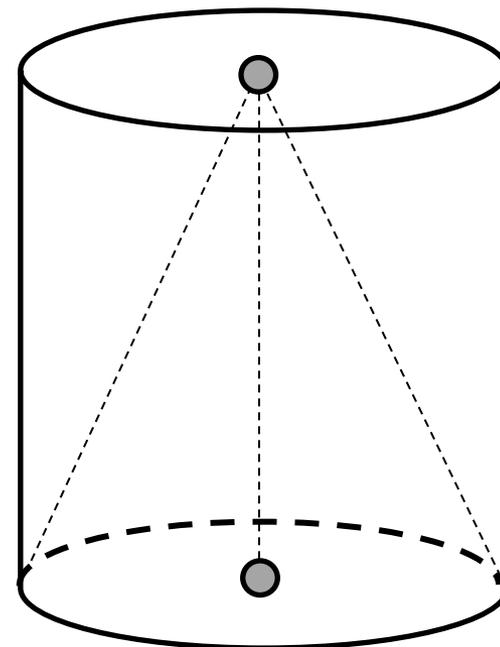
Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$

$$V_{\text{к}} = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3} V_{\text{ц}}$$



Задание № 3

Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

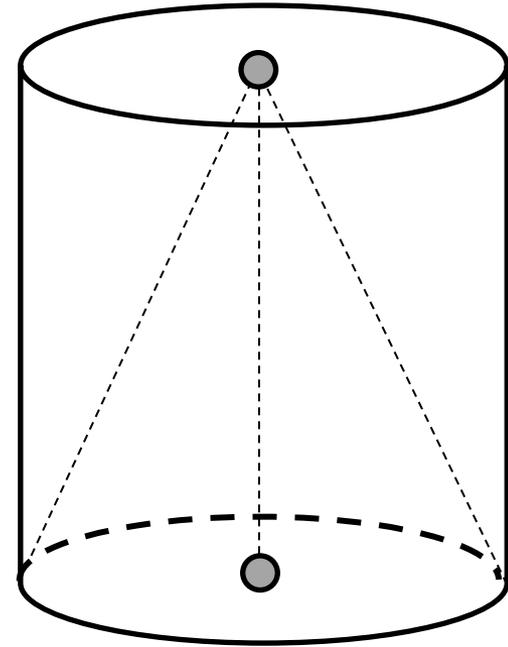
Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$

$$V_{\text{к}} = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3} V_{\text{ц}}$$

$$V_{\text{ц}} = 3V_{\text{к}} = 3 \cdot 5 = 15$$



Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

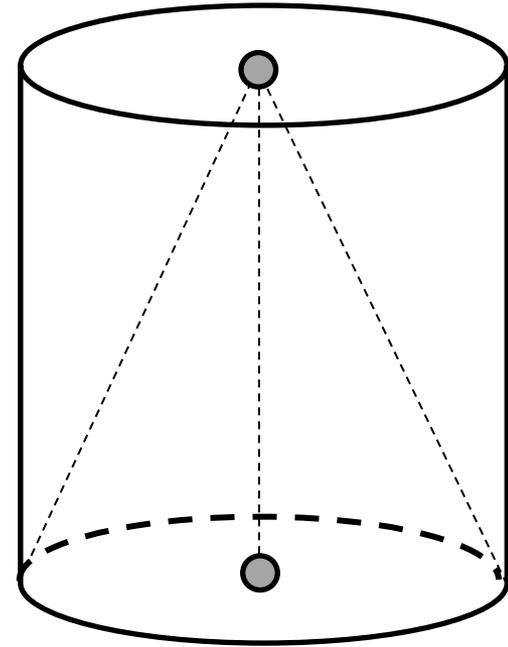
Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$

$$V_{\text{к}} = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3} V_{\text{ц}}$$

$$V_{\text{ц}} = 3V_{\text{к}} = 3 \cdot 5 = 15$$



Задание № 3

Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

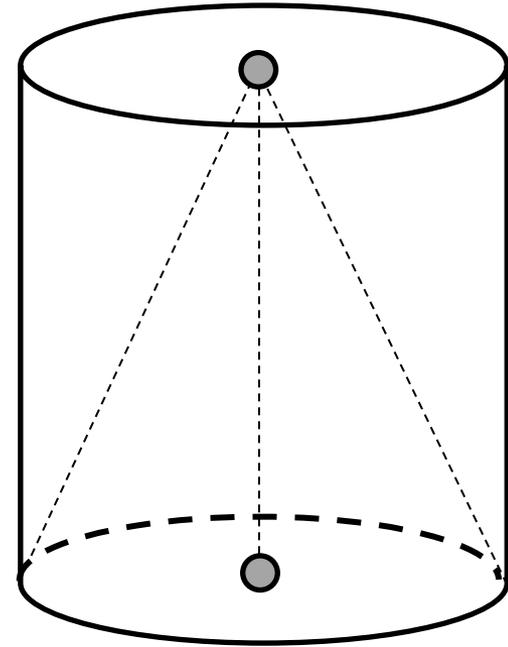
Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$

$$V_{\text{к}} = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3} V_{\text{ц}}$$

$$V_{\text{ц}} = 3V_{\text{к}} = 3 \cdot 5 = 15$$



Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

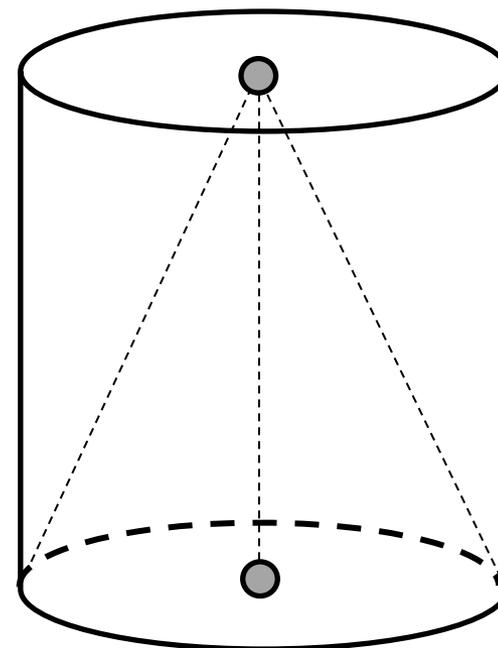
Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$

$$V_{\text{к}} = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3} V_{\text{ц}}$$

$$V_{\text{ц}} = 3V_{\text{к}} = 3 \cdot 5 = 15$$





Связь элементов вписанных многогранников

- Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.
- Диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.



Связь элементов вписанных многогранников

- Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.
- Диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.
- Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.

Задание № 3

Конус вписан в цилиндр. Объем конуса равен 5. Найдите объем цилиндра.

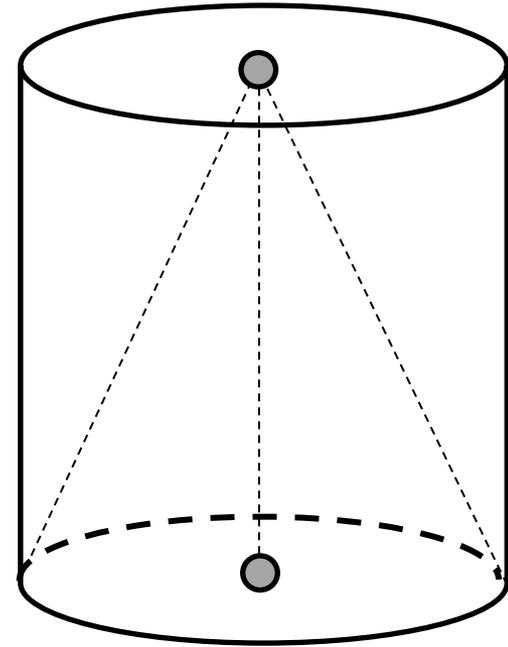
Решение:

$$h_{\text{ц}} = h_{\text{к}} = h$$

$$r_{\text{ц}} = r_{\text{к}} = r$$

$$V_{\text{к}} = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3} V_{\text{ц}}$$

$$V_{\text{ц}} = 3V_{\text{к}} = 3 \cdot 5 = 15$$



Ответ:

15

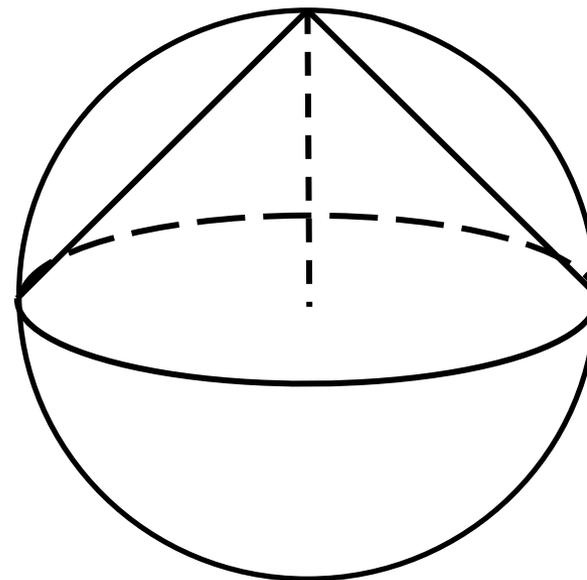
Задание № 4

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.

Задание № 4

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.

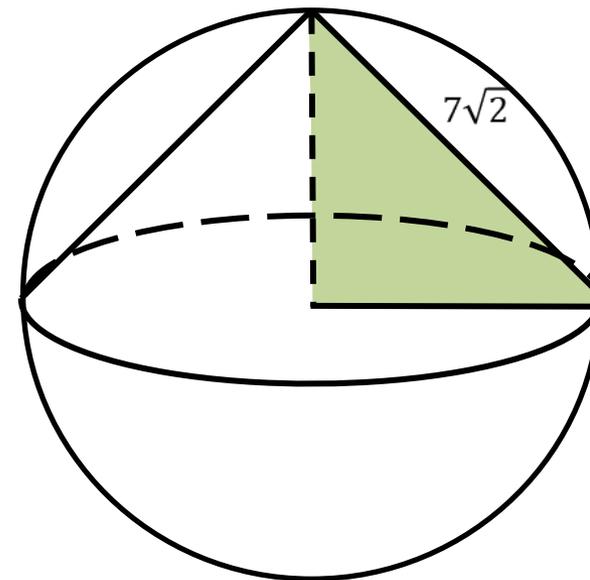
Решение:



Задание № 4

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.

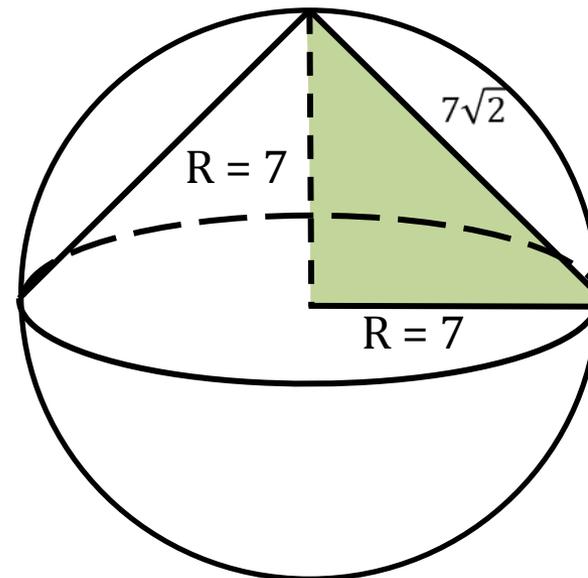
Решение:



Задание № 4

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.

Решение:





Связь элементов вписанных многогранников

- Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.
- Диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.
- Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.



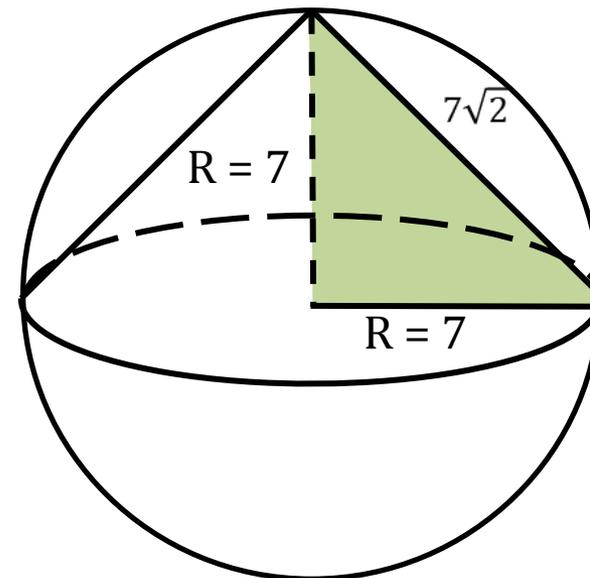
Связь элементов вписанных многогранников

- Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.
- Диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.
- Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.
- Конус называется вписанным в сферу, если она содержит окружность основания конуса и его вершину.

Задание № 4

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.

Решение:



Ответ:

7

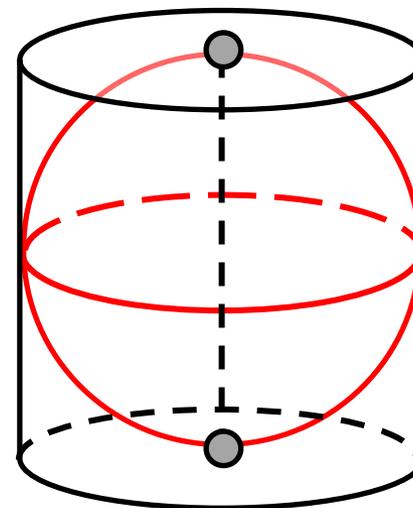
Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Решение:

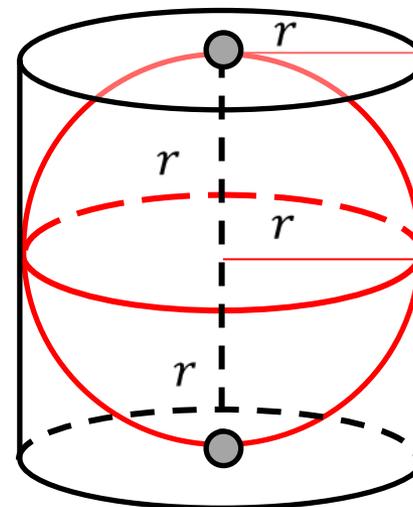


Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Решение:

$$S_{\text{ц}} = 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot 2r + 2\pi r^2 = \pi r \cdot 2r = 4\pi r^2$$

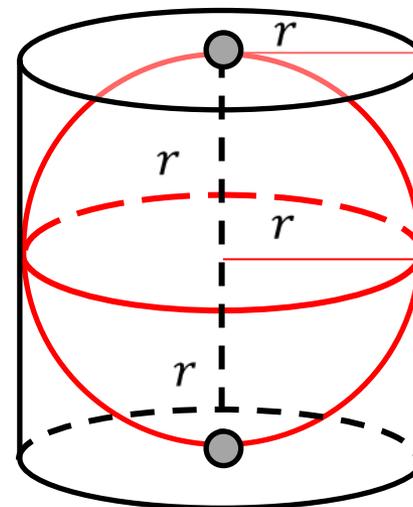


Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Решение:

$$S_{\text{ц}} = 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot 2r + 2\pi r^2 = \pi r \cdot 2r = 4\pi r^2$$

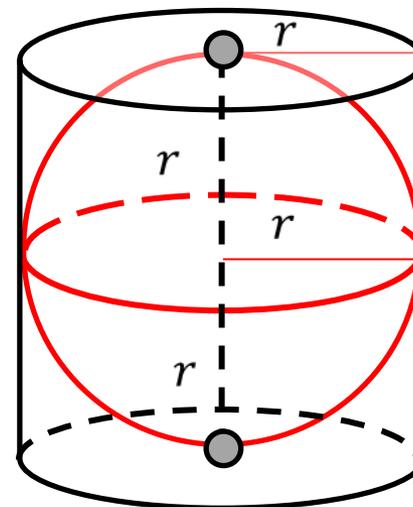


Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Решение:

$$S_{\text{ц}} = 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot 2r + 2\pi r^2 = \pi r \cdot 2r = 4\pi r^2$$

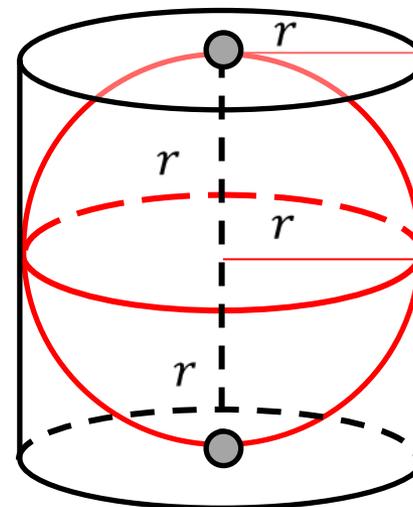


Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Решение:

$$\begin{aligned} S_{\text{ц}} &= 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot 2r + 2\pi r^2 = \\ &= 4\pi r^2 + 2\pi r^2 = 6\pi r^2 \end{aligned}$$

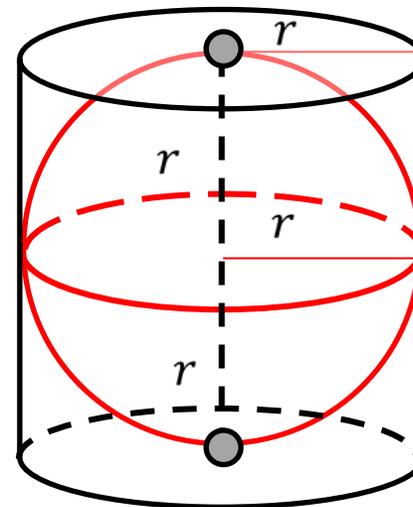


Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Решение:

$$\begin{aligned} S_{\text{ц}} &= 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot 2r + 2\pi r^2 = \\ &= 4\pi r^2 + 2\pi r^2 = 6\pi r^2 \end{aligned}$$



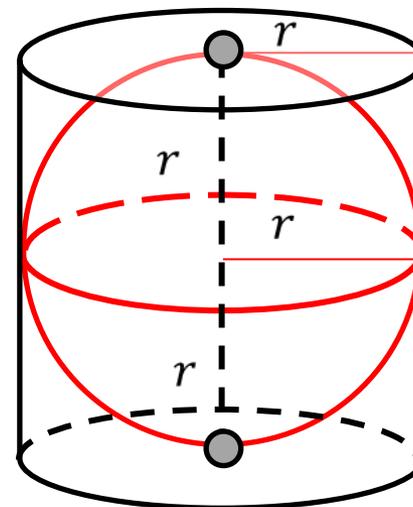
Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Решение:

$$S_{\text{ц}} = 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot 2r + 2\pi r^2 = \\ = 4\pi r^2 + 2\pi r^2 = 6\pi r^2$$

$$S_{\text{ш}} = 4\pi r^2$$





Связь элементов вписанных многогранников

- Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.
- Диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.
- Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.
- Конус называется вписанным в сферу, если она содержит окружность основания конуса и его вершину.



Связь элементов вписанных многогранников

- Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.
- Диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.
- Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.
- Конус называется вписанным в сферу, если она содержит окружность основания конуса и его вершину.
- Шар, вписанный в цилиндр, имеет такую же площадь боковой поверхности, что и цилиндр.

Задание № 5

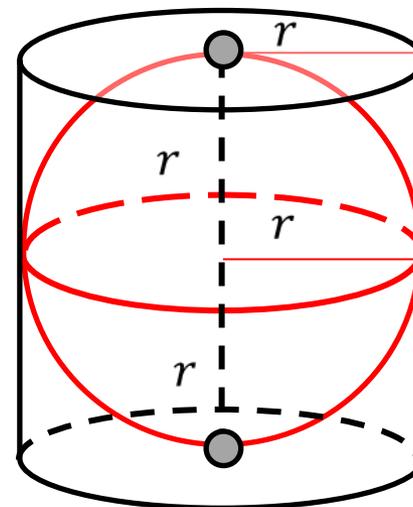
Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Решение:

$$S_{\text{ц}} = 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot 2r + 2\pi r^2 = \\ = 4\pi r^2 + 2\pi r^2 = 6\pi r^2$$

$$S_{\text{ш}} = 4\pi r^2$$

$$6\pi r^2 = 36$$



Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

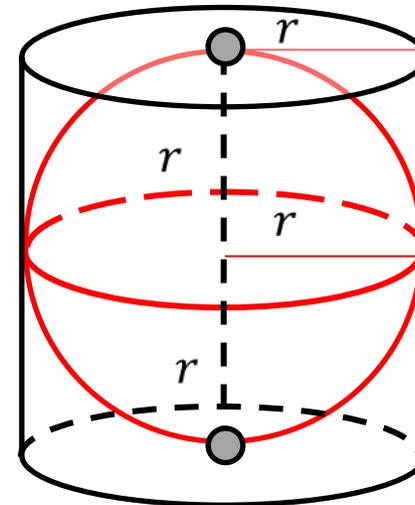
Решение:

$$S_{\text{ц}} = 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot 2r + 2\pi r^2 = \\ = 4\pi r^2 + 2\pi r^2 = 6\pi r^2$$

$$S_{\text{ш}} = 4\pi r^2$$

$$6\pi r^2 = 36$$

$$4\pi r^2 = x$$



Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Решение:

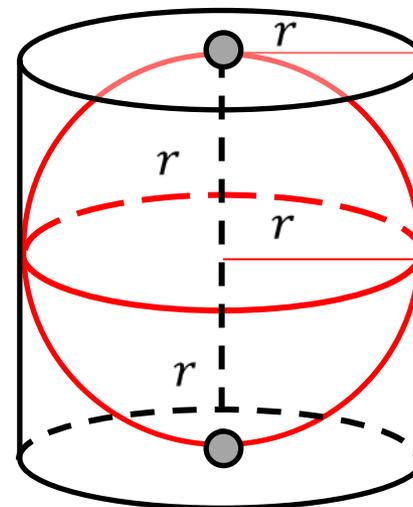
$$S_{\text{ц}} = 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot 2r + 2\pi r^2 = \\ = 4\pi r^2 + 2\pi r^2 = 6\pi r^2$$

$$S_{\text{ш}} = 4\pi r^2$$

$$6\pi r^2 = 36$$

$$4\pi r^2 = x$$

$$x = \frac{36 \cdot 4}{6} = 24$$



Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Решение:

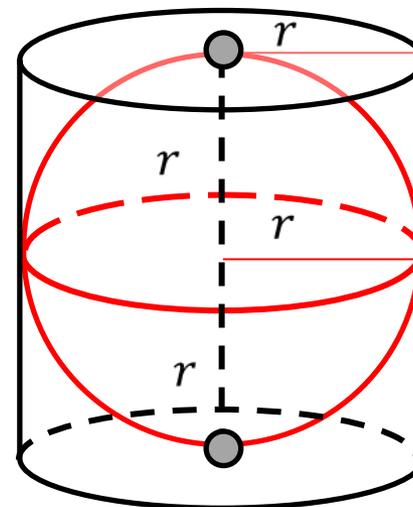
$$S_{\text{ц}} = 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot 2r + 2\pi r^2 = \\ = 4\pi r^2 + 2\pi r^2 = 6\pi r^2$$

$$S_{\text{ш}} = 4\pi r^2$$

$$6\pi r^2 = 36$$

$$4\pi r^2 = x$$

$$x = \frac{36 \cdot 4}{6} = 24$$



Задание № 5

Около шара описан цилиндр, площадь полной поверхности которого равна 36. Найдите площадь поверхности шара.

Решение:

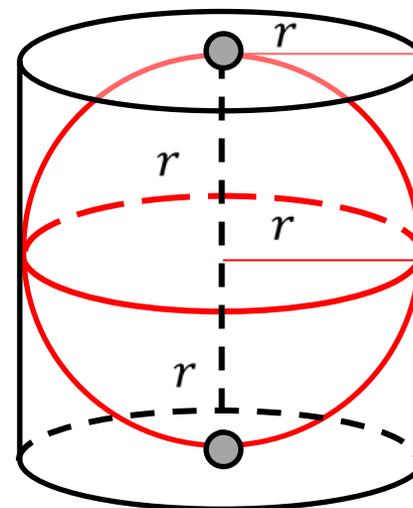
$$S_{\text{ц}} = 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot 2r + 2\pi r^2 = \\ = 4\pi r^2 + 2\pi r^2 = 6\pi r^2$$

$$S_{\text{ш}} = 4\pi r^2$$

$$6\pi r^2 = 36$$

$$4\pi r^2 = x$$

$$x = \frac{36 \cdot 4}{6} = 24$$



Ответ:

24



Связь элементов вписанных многогранников

- Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.
- Диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.
- Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.
- Конус называется вписанным в сферу, если она содержит окружность основания конуса и его вершину.
- Шар, вписанный в цилиндр, имеет такую же площадь боковой поверхности, что и цилиндр.

Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Задание № 6

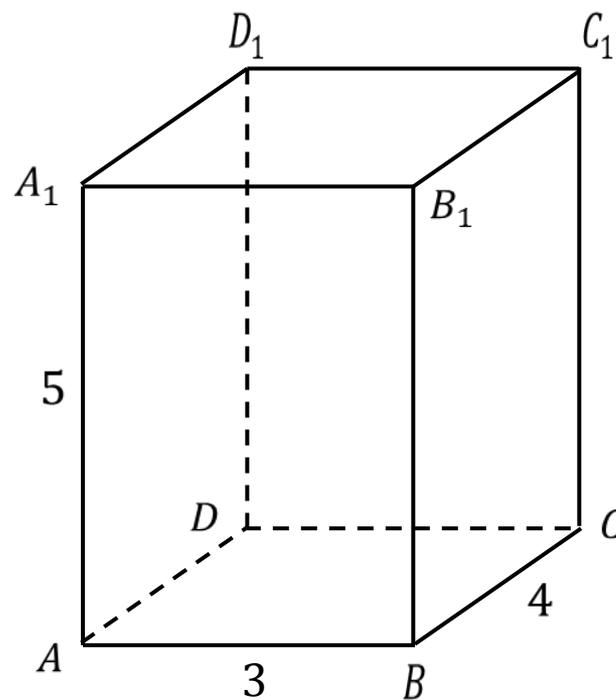
Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

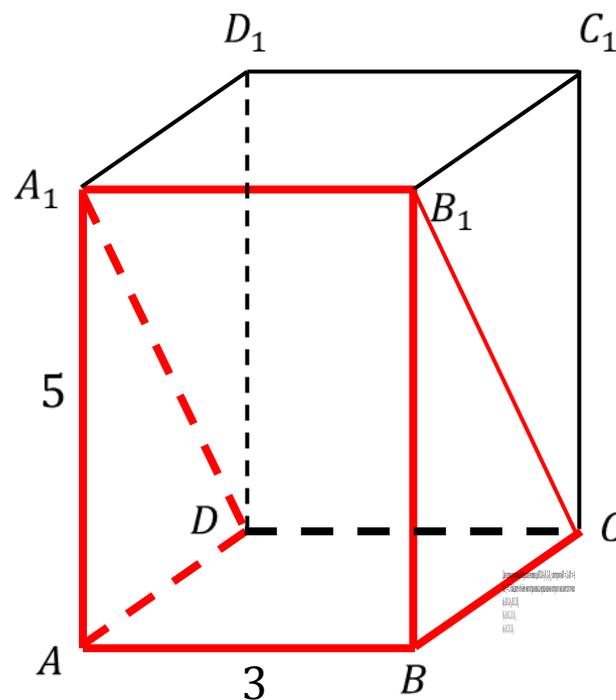
а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

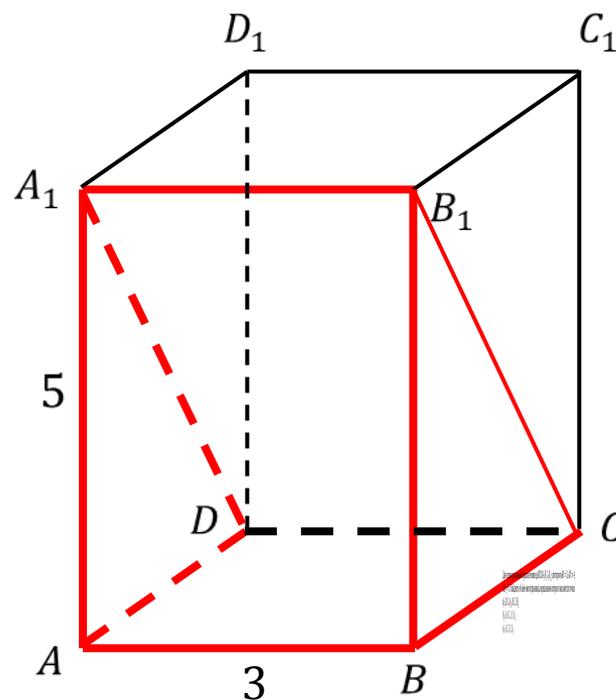
а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

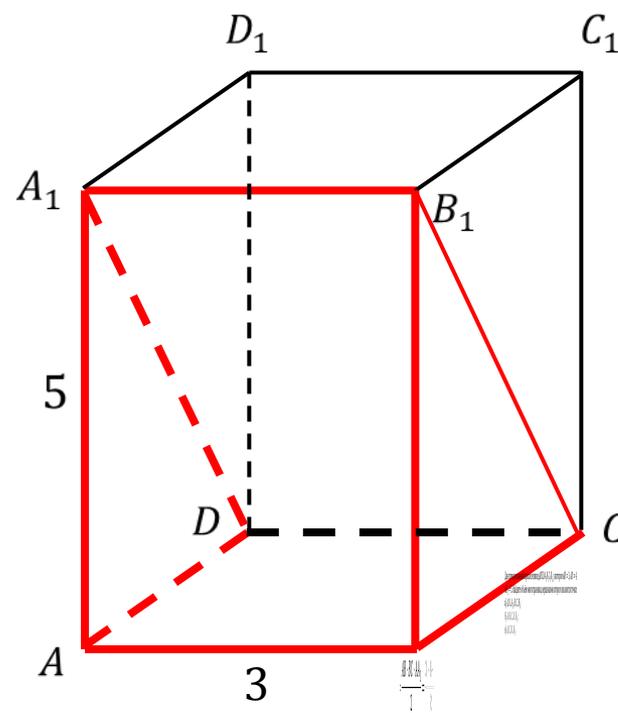
а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

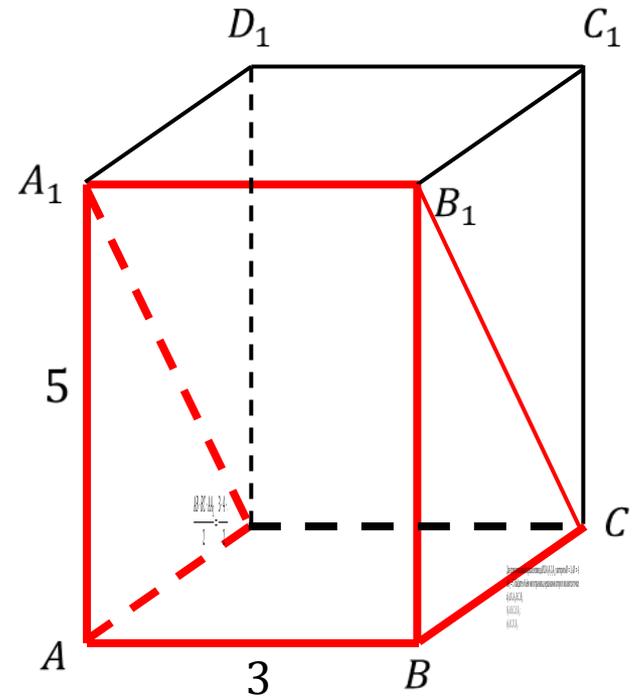
а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

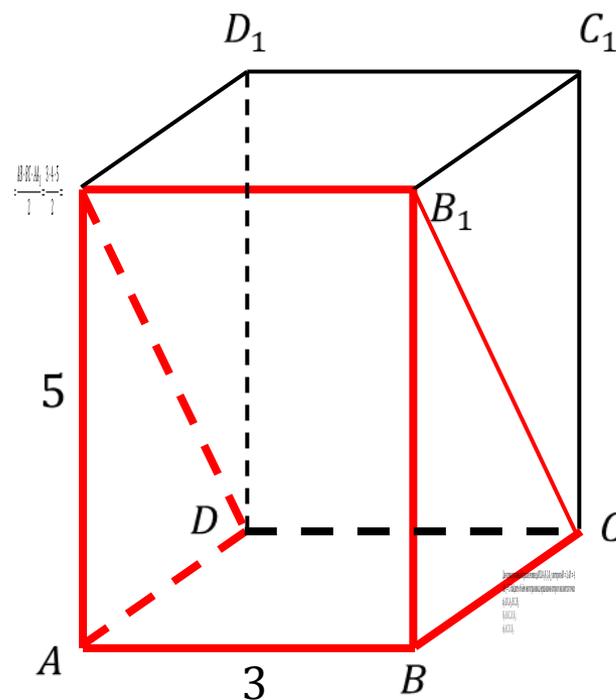
а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

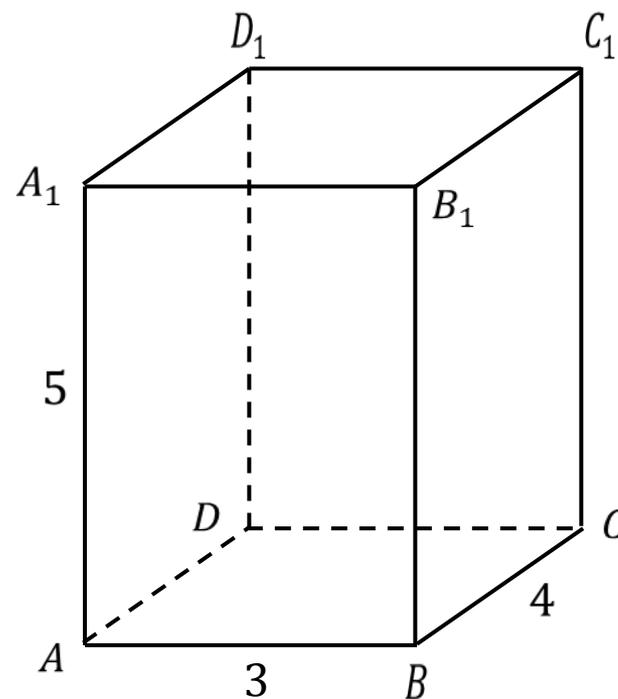
б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:

а)
$$V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

б)



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

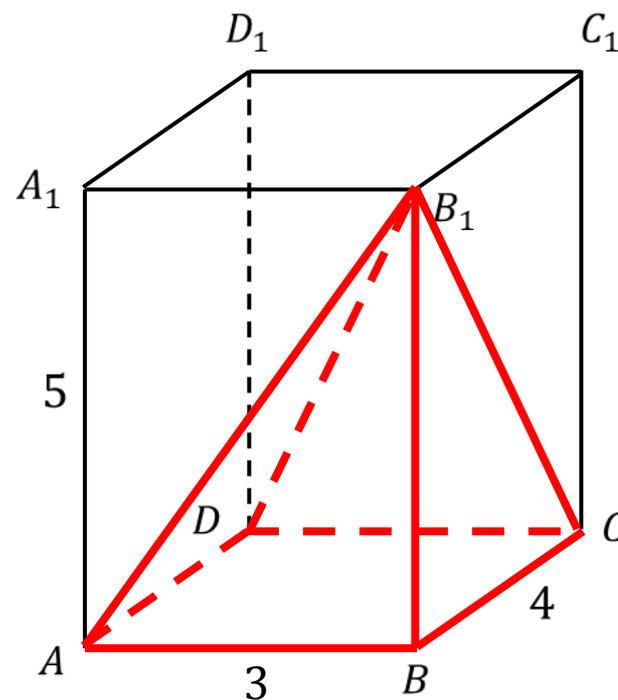
б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:

а)
$$V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

б)



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

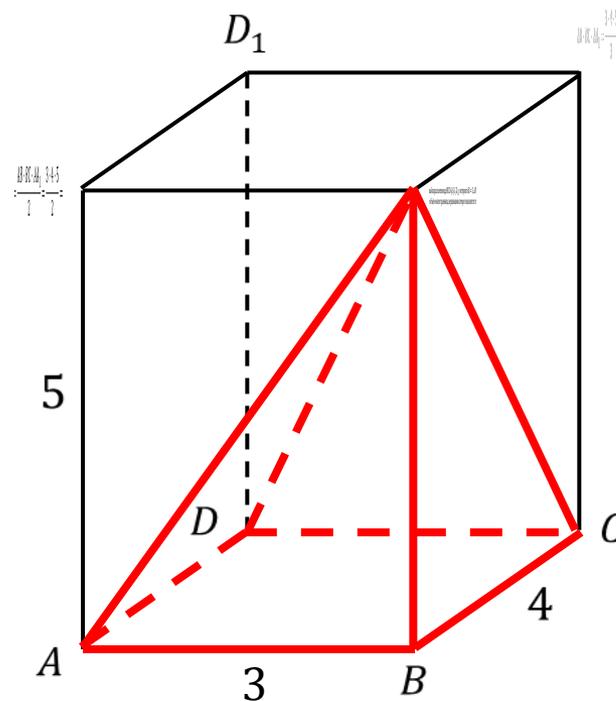
б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

$$\text{б) } V = \frac{1}{3} \cdot AB \cdot BC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{3} = 20$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

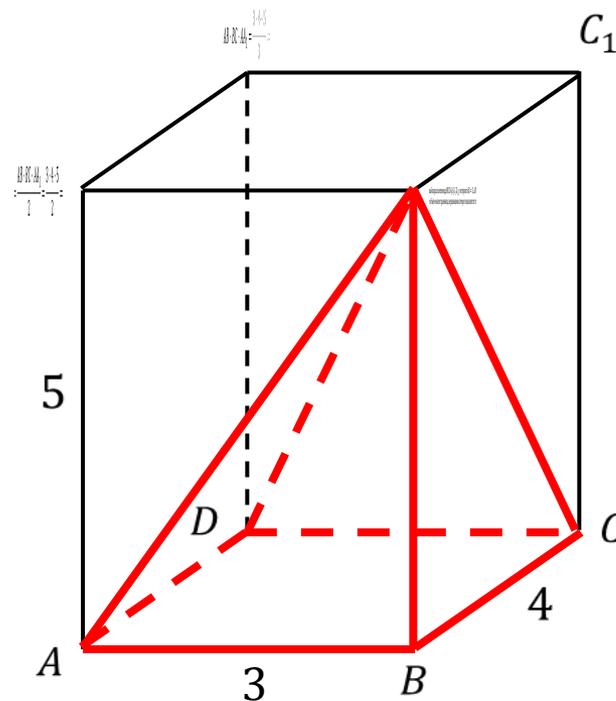
б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

$$\text{б) } V = \frac{1}{3} \cdot AB \cdot BC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{3} = 20$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

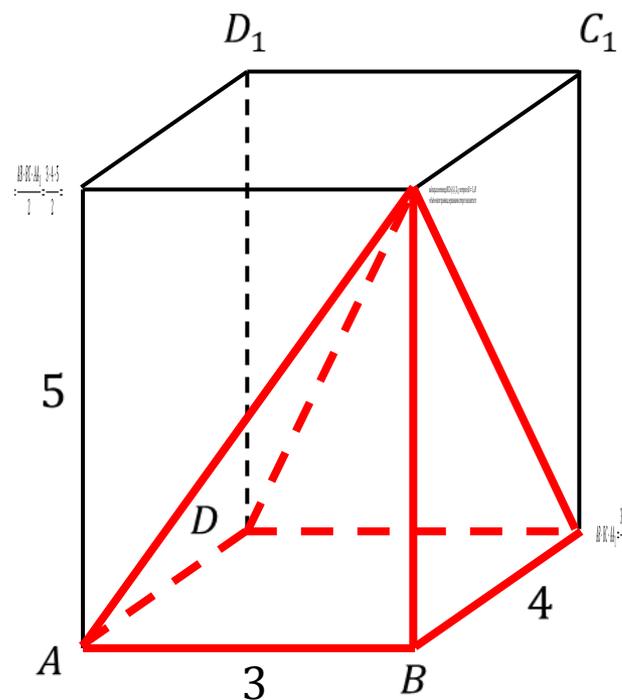
б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

$$\text{б) } V = \frac{1}{3} \cdot AB \cdot BC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{3} = 20$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

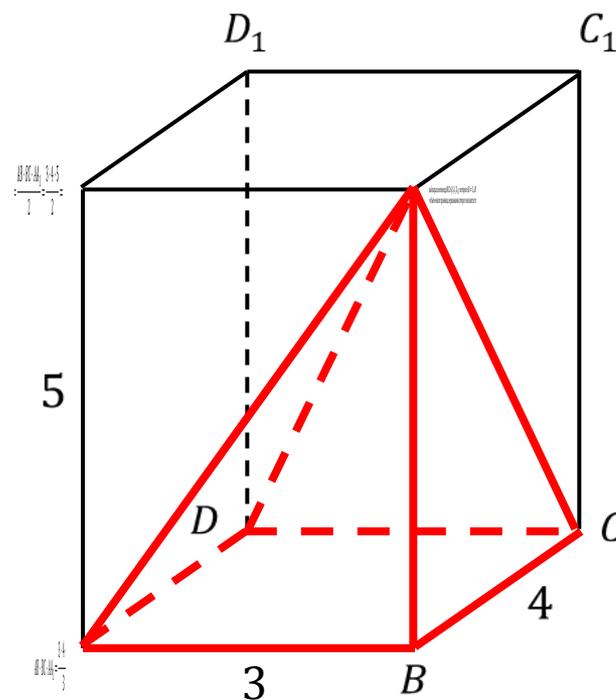
б) A, B, C, D, B_1 ;

в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

$$\text{б) } V = \frac{1}{3} \cdot AB \cdot BC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{3} = 20$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

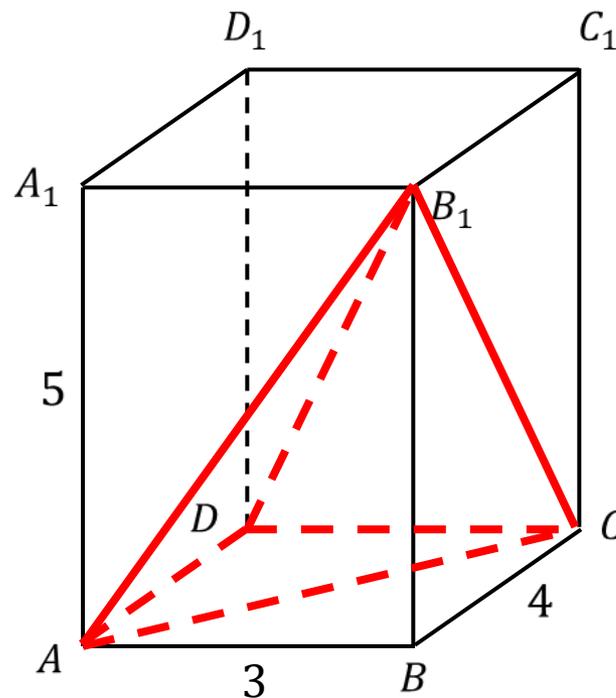
в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

$$\text{б) } V = \frac{1}{3} \cdot AB \cdot BC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{3} = 20$$

в)



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

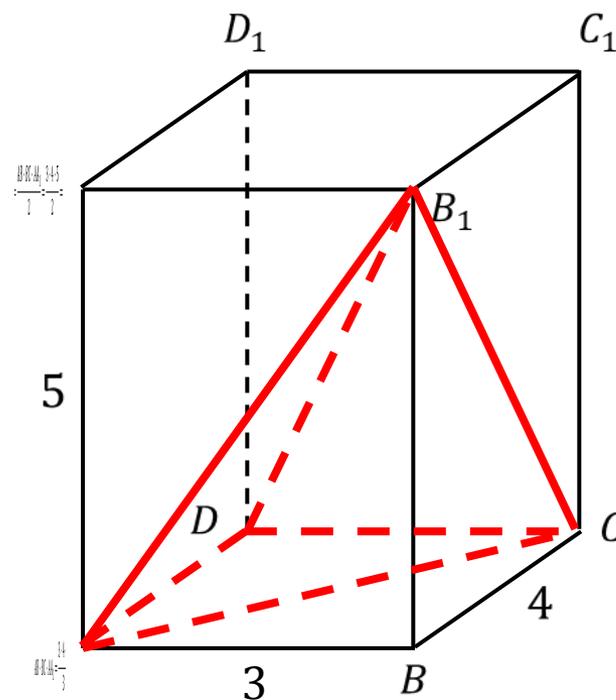
в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

$$\text{б) } V = \frac{1}{3} \cdot AB \cdot BC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{3} = 20$$

$$\text{в) } V = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot AD \cdot DC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{6} = 10$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

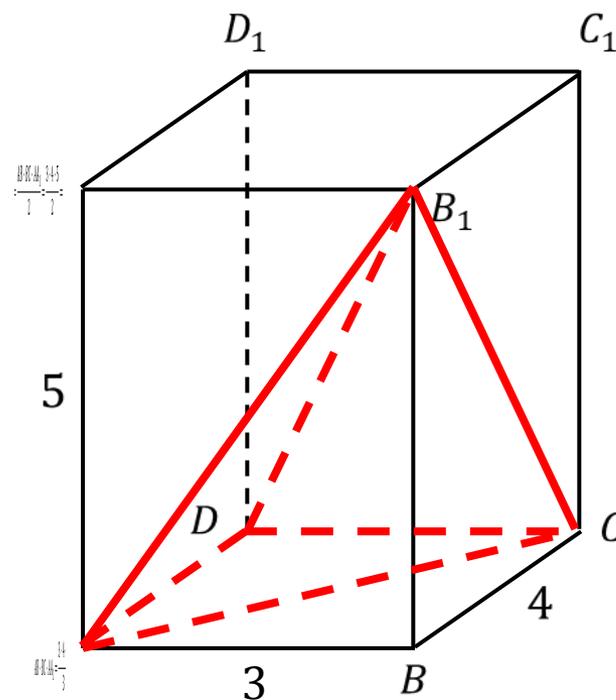
в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

$$\text{б) } V = \frac{1}{3} \cdot AB \cdot BC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{3} = 20$$

$$\text{в) } V = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot AD \cdot DC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{6} = 10$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

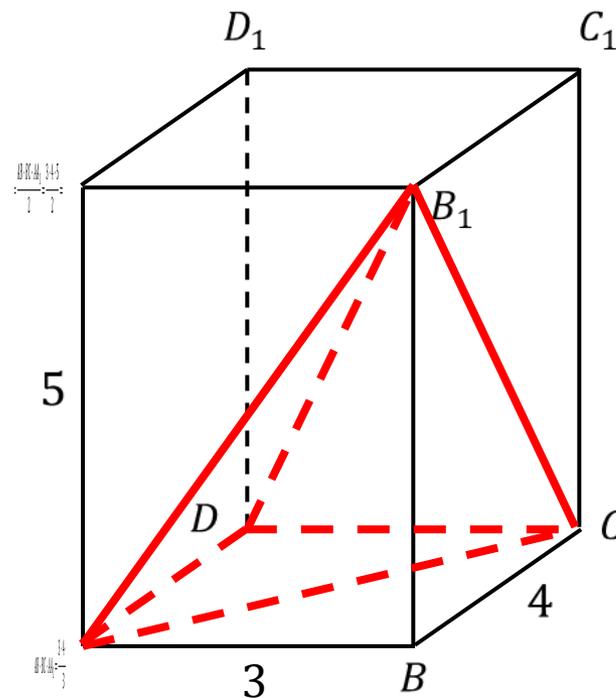
в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

$$\text{б) } V = \frac{1}{3} \cdot AB \cdot BC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{3} = 20$$

$$\text{в) } V = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot AD \cdot DC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{6} = 10$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

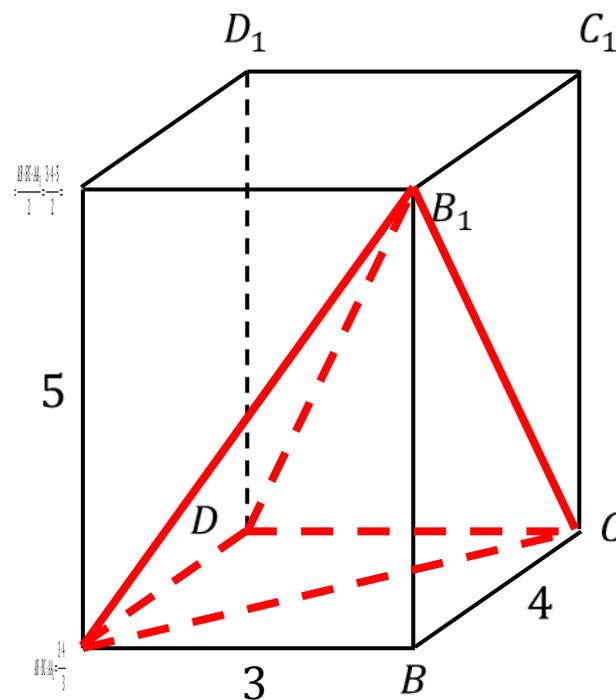
в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

$$\text{б) } V = \frac{1}{3} \cdot AB \cdot BC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{3} = 20$$

$$\text{в) } V = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot AD \cdot DC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{6} = 10$$



Задание № 6

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки:

а) A, D, A_1, B, C, B_1 ;

б) A, B, C, D, B_1 ;

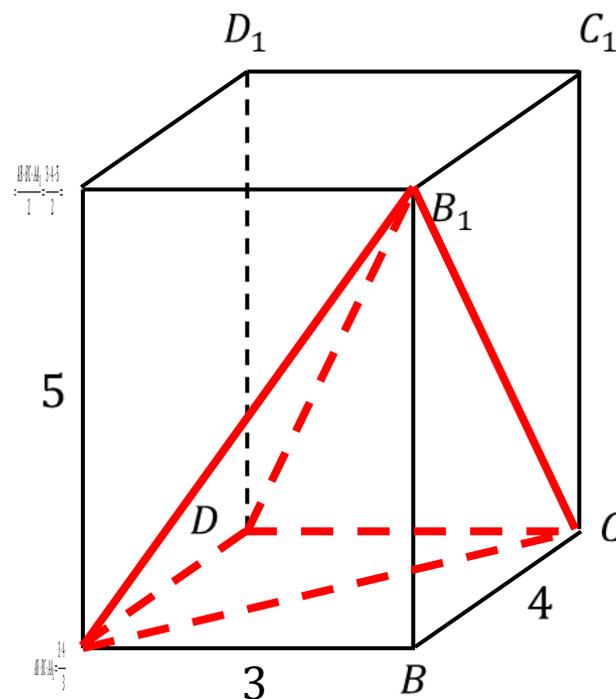
в) A, C, D, B_1 .

Решение:

$$\text{а) } V = \frac{V_0}{2} = \frac{AB \cdot BC \cdot AA_1}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2} = 30$$

$$\text{б) } V = \frac{1}{3} \cdot AB \cdot BC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{3} = 20$$

$$\text{в) } V = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot AD \cdot DC \cdot AA_1 = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{6} = 10$$



Ответ: а) 30; б) 20; в) 10.

Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

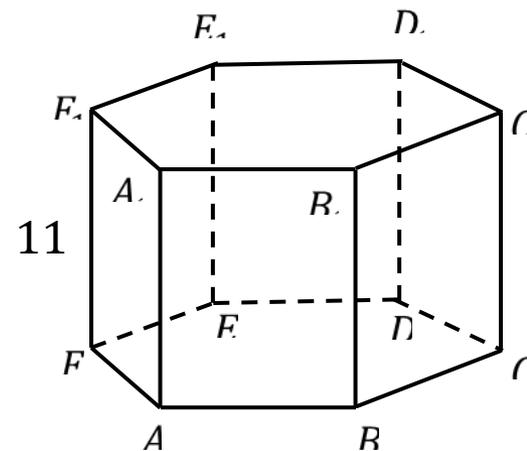
- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:



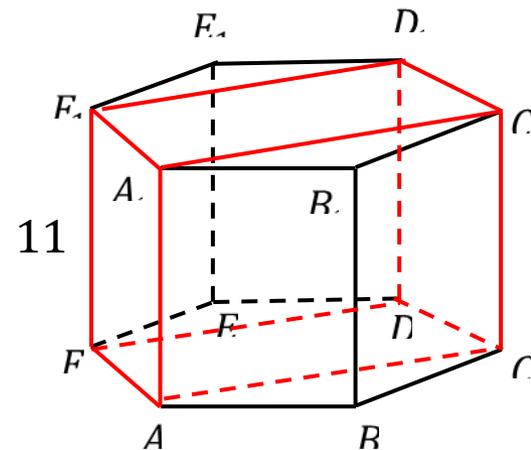
Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)



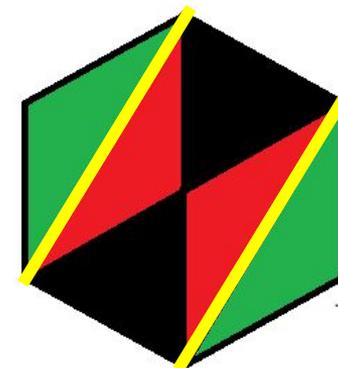
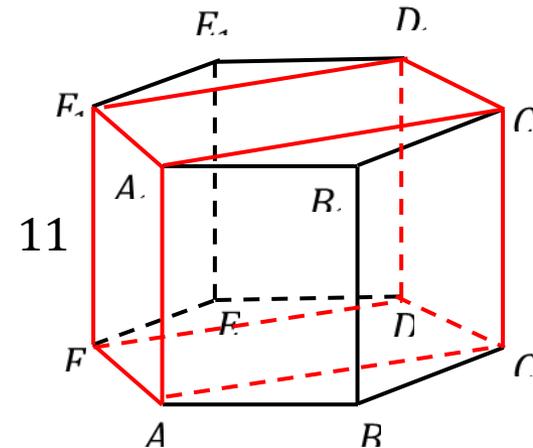
Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)



Задание № 7

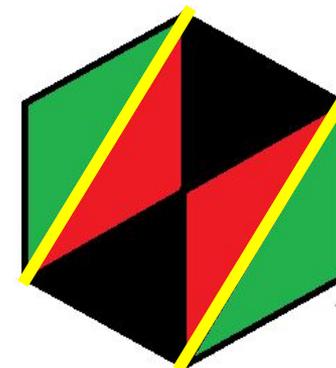
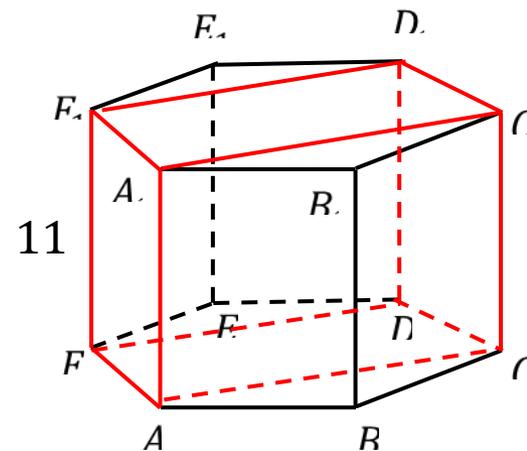
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \end{array} \right. \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}}$$



Задание № 7

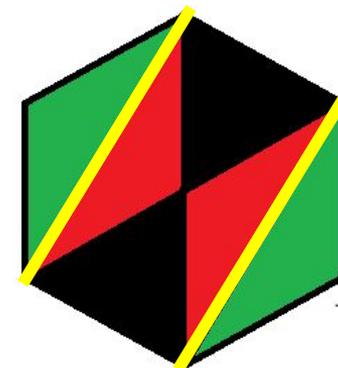
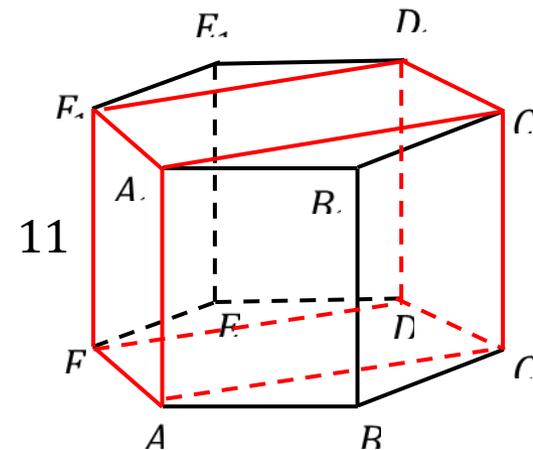
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \end{array} \right. \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}}$$



Задание № 7

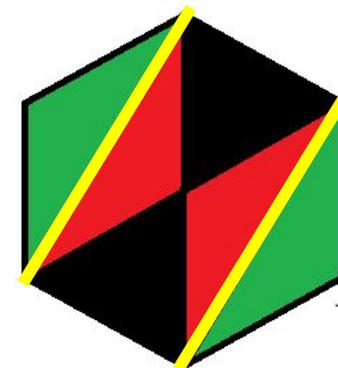
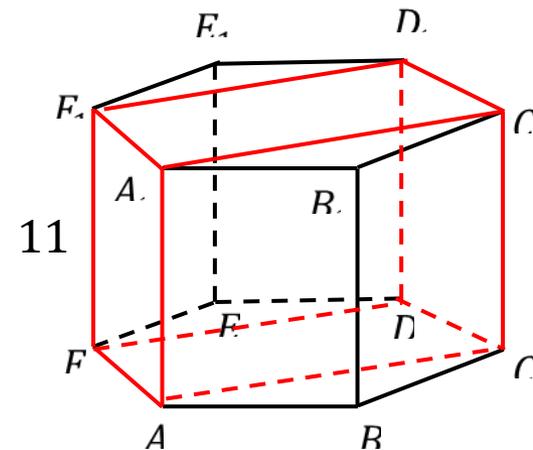
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \end{array} \right. \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}}$$



Задание № 7

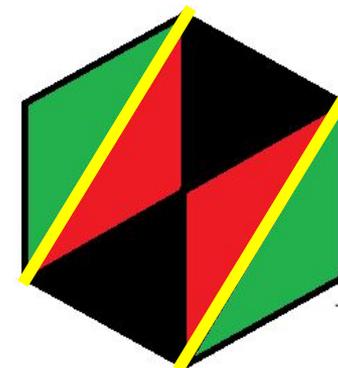
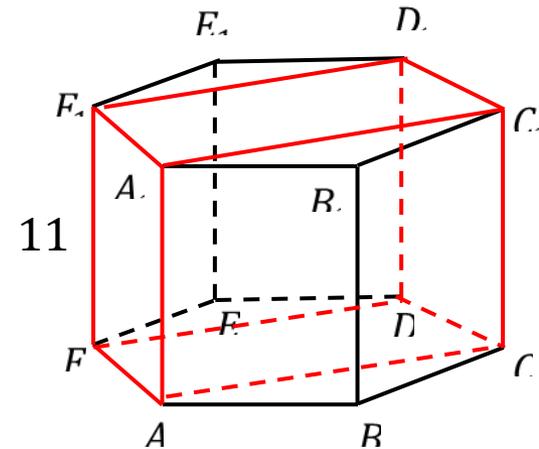
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \end{array} \right. \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}}$$



Задание № 7

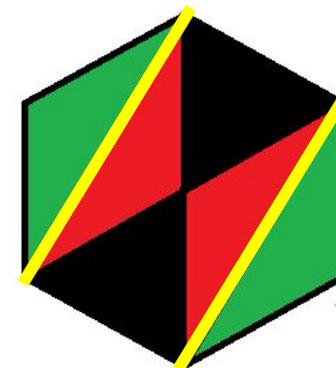
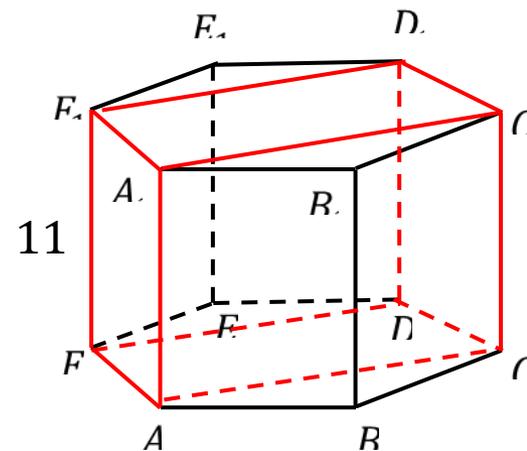
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \end{array} \right. \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}}$$



Задание № 7

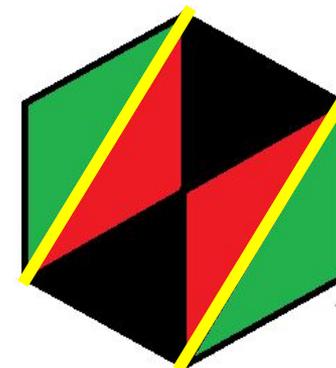
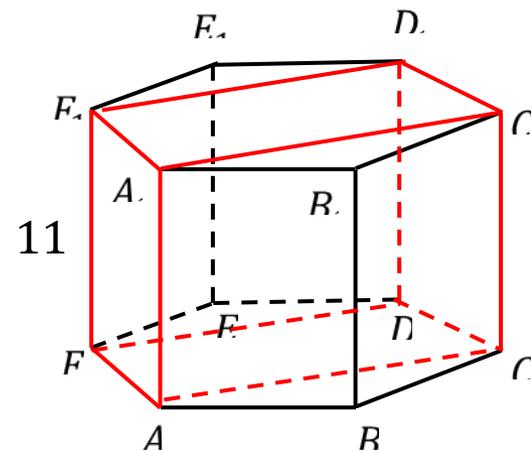
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \end{array} \right. \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}}$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

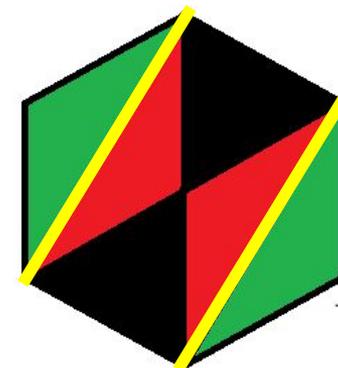
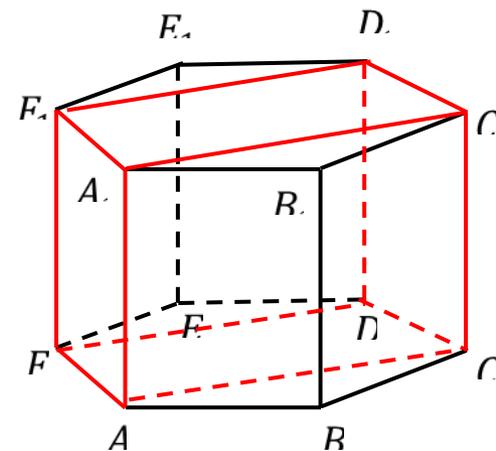
- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \\ \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}} \end{array} \right.$$

$$S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \rightarrow a = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{2\sqrt{3}}$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

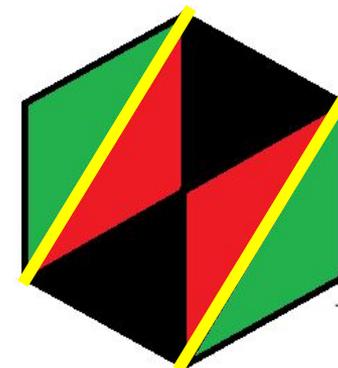
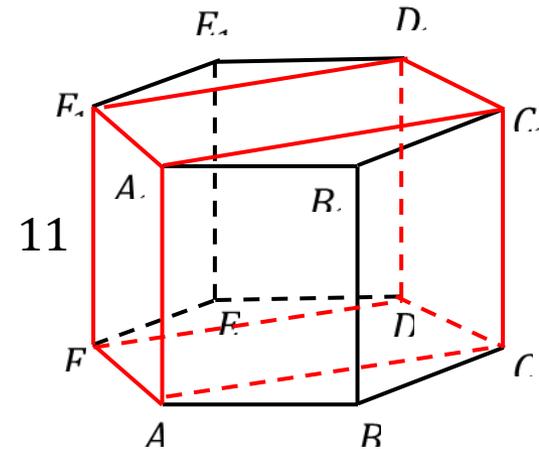
- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \end{array} \right. \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}}$$

$$S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \rightarrow a = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{2\sqrt{3}}$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

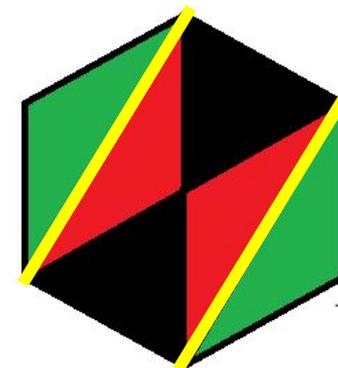
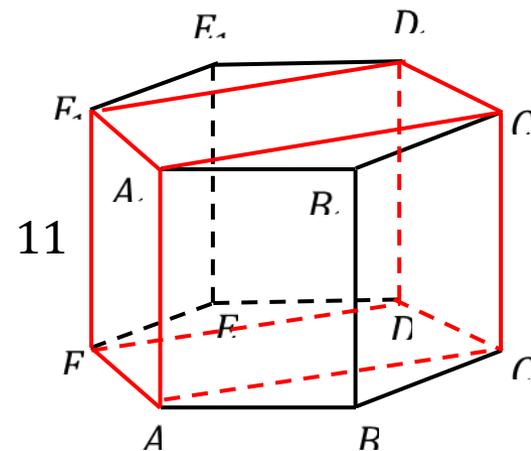
- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \end{array} \right. \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}}$$

$$S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \rightarrow a = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{2\sqrt{3}}$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

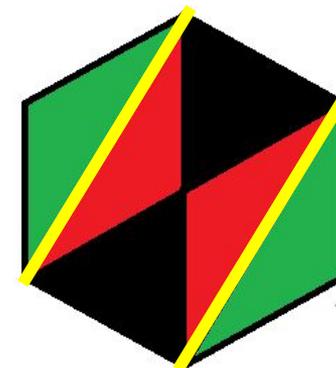
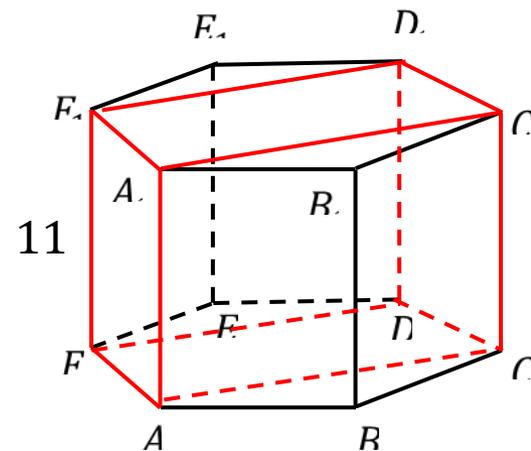
- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \end{array} \right. \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}}$$

$$S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \rightarrow a = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{2\sqrt{3}}$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

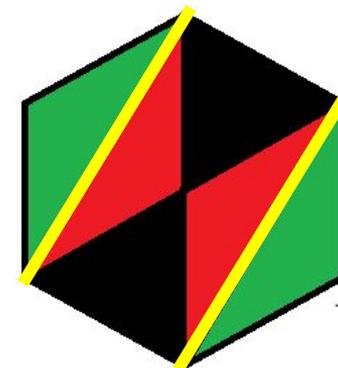
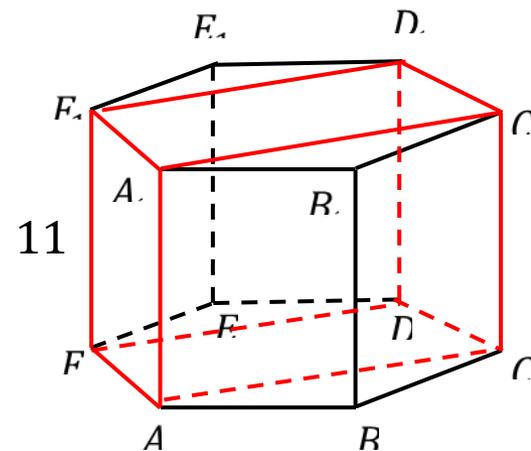
Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \\ \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}} \end{array} \right.$$

$$S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \rightarrow a = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{2\sqrt{3}}$$

$$V = \sqrt{6\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2\sqrt{3}} \cdot 11 = \sqrt{12 \cdot 3} \cdot 11 = 66$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

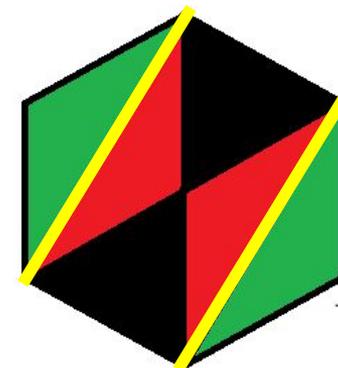
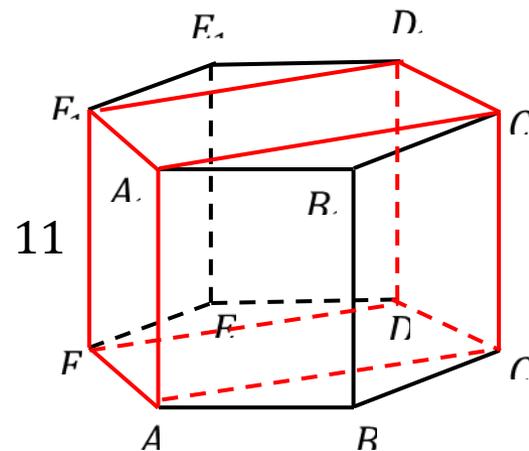
Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \\ \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}} \end{array} \right.$$

$$S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \rightarrow a = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{2\sqrt{3}}$$

$$V = \sqrt{6\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2\sqrt{3}} \cdot 11 = \sqrt{12 \cdot 3} \cdot 11 = 66$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

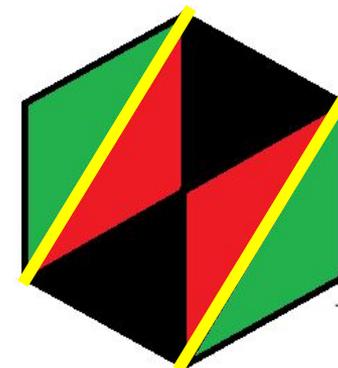
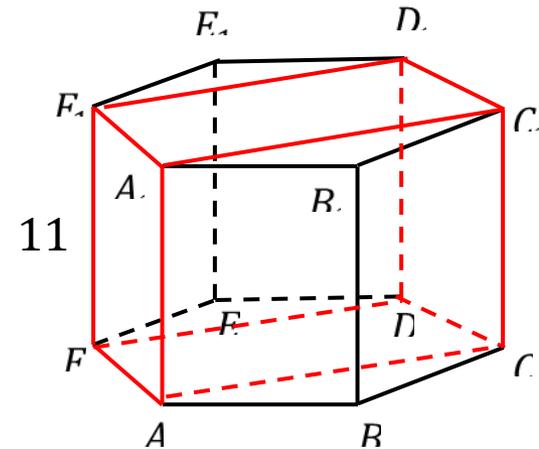
Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \\ \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}} \end{array} \right.$$

$$S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \rightarrow a = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{2\sqrt{3}}$$

$$V = \sqrt{6\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2\sqrt{3}} \cdot 11 = \sqrt{12 \cdot 3} \cdot 11 = 66$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

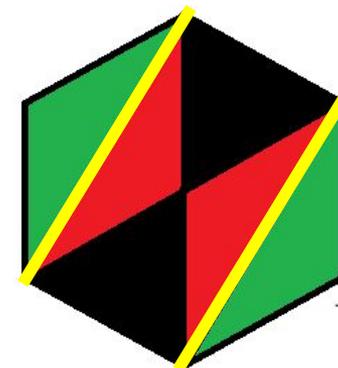
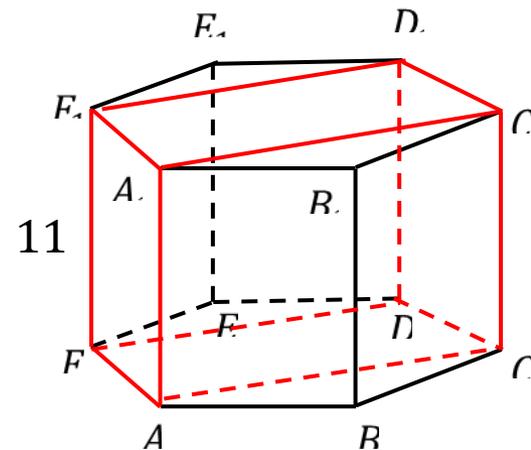
Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \\ \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}} \end{array} \right.$$

$$S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \rightarrow a = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{2\sqrt{3}}$$

$$V = \sqrt{6\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2\sqrt{3}} \cdot 11 = \sqrt{12 \cdot 3} \cdot 11 = 66$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

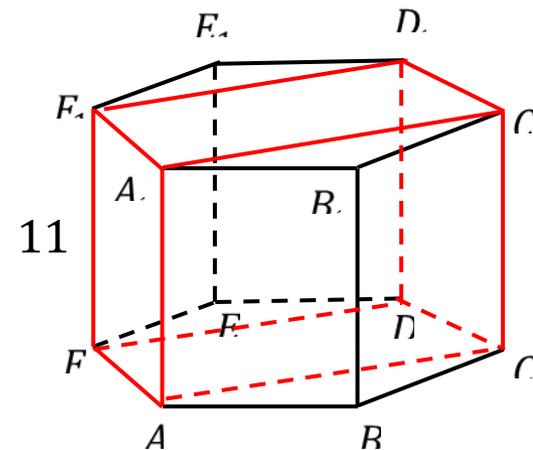
Решение:

а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \\ \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}} \end{array} \right.$$

$$S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \rightarrow a = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{2\sqrt{3}}$$

$$V = \sqrt{6\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2\sqrt{3}} \cdot 11 = \sqrt{12 \cdot 3} \cdot 11 = 66$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

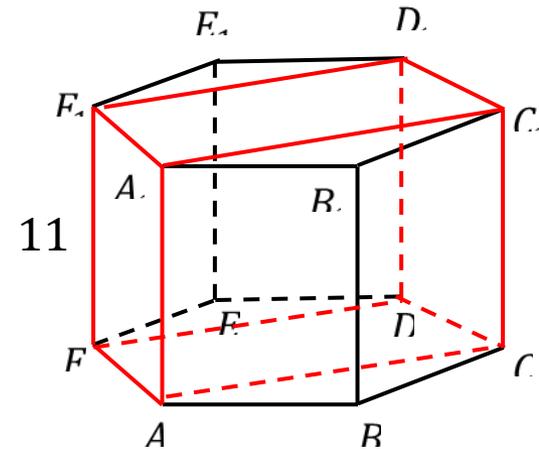
а)

$$FD = a\sqrt{3} \quad \left| \begin{array}{l} S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \\ \rightarrow FD = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{\sqrt{3}}} = \sqrt{6\sqrt{3}} \end{array} \right.$$

$$S_{\text{осн.}} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \rightarrow a = \sqrt{\frac{2S_{\text{осн.}}}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9}{3\sqrt{3}}} = \sqrt{2\sqrt{3}}$$

$$V = \sqrt{6\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2\sqrt{3}} \cdot 11 = \sqrt{12 \cdot 3} \cdot 11 = 66$$

$$V = 6 \cdot 11 = 66$$



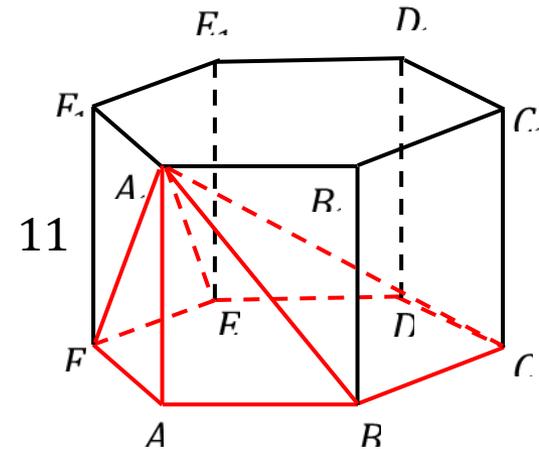
Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

б)



Задание № 7

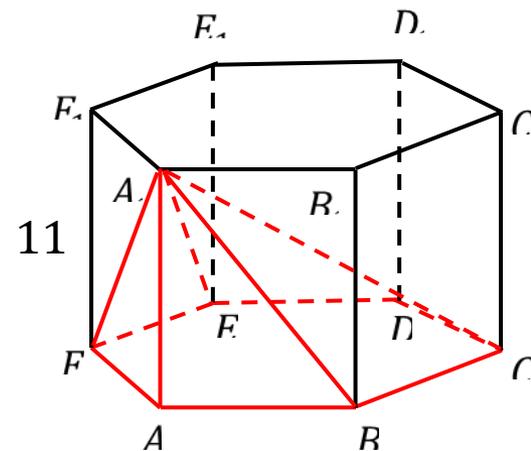
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

б)

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 9 \cdot 11 = 33$$



Задание № 7

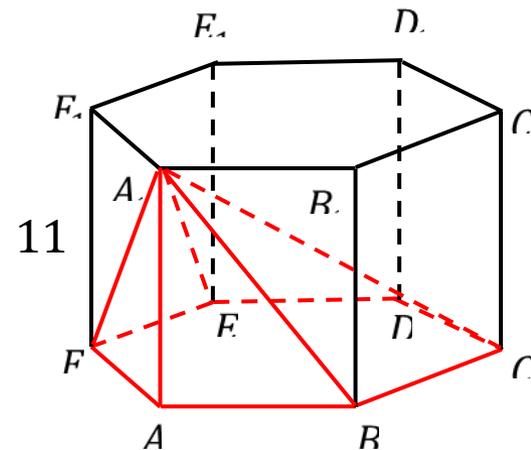
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

б)

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 9 \cdot 11 = 33$$



Задание № 7

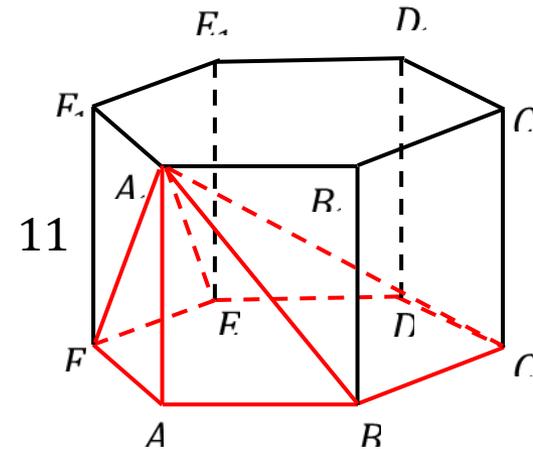
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

б)

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 9 \cdot 11 = 33$$



Задание № 7

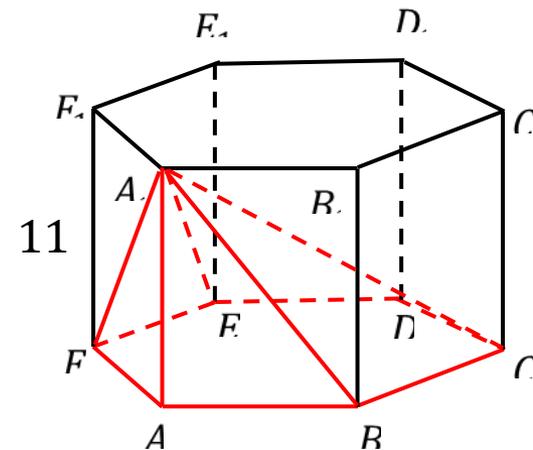
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

б)

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 9 \cdot 11 = 33$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;

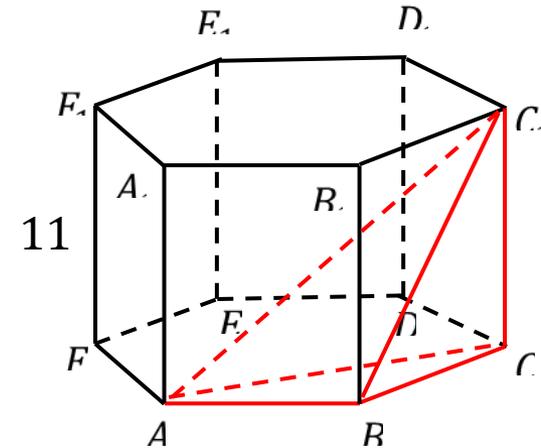
б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;

в) A, B, C, C_1 .

Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;

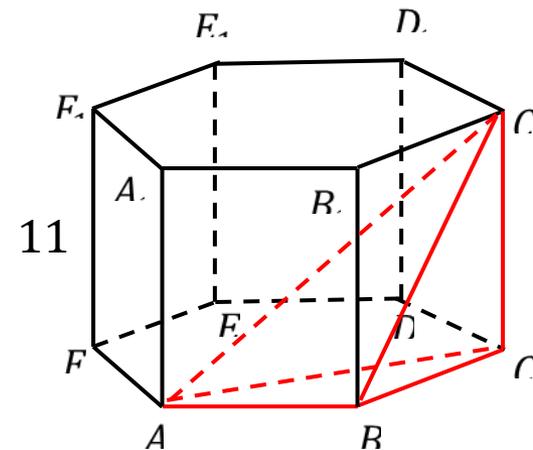
б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;

в) A, B, C, C_1 .

Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$



Задание № 7

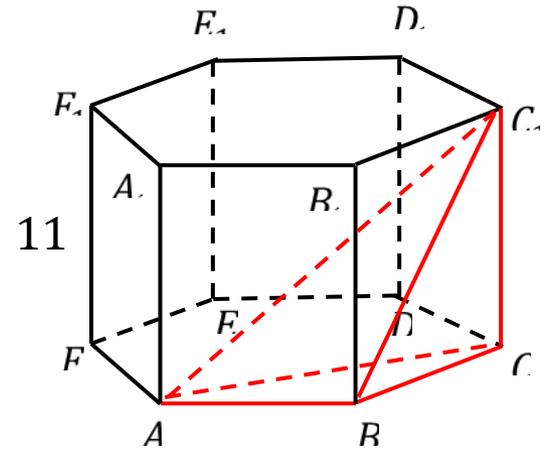
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$



Задание № 7

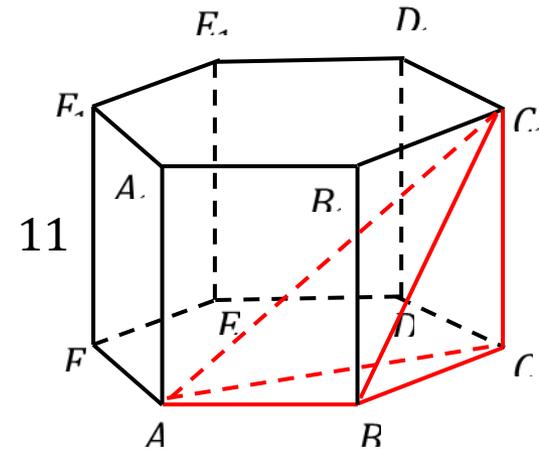
Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

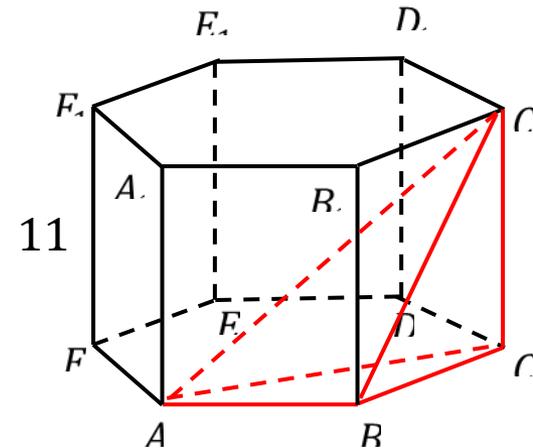
- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \cdot 11 = 5,5$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

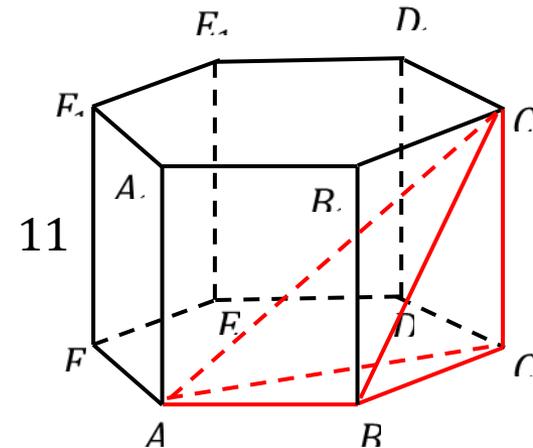
- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \cdot 11 = 5,5$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

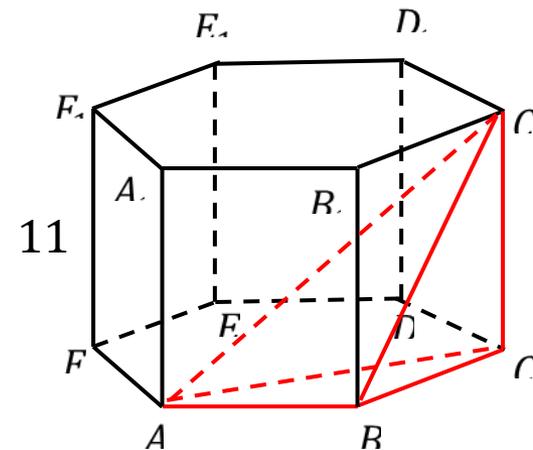
- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \cdot 11 = 5,5$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

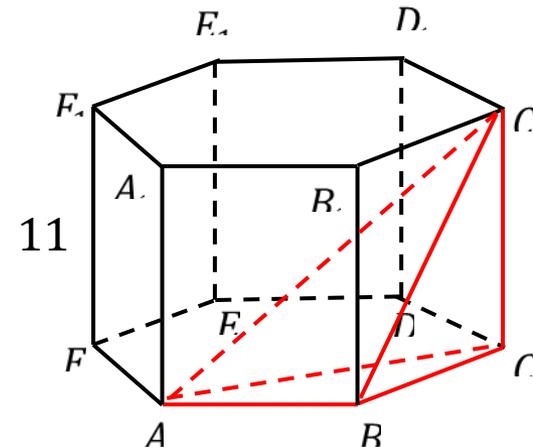
- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \cdot 11 = 5,5$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

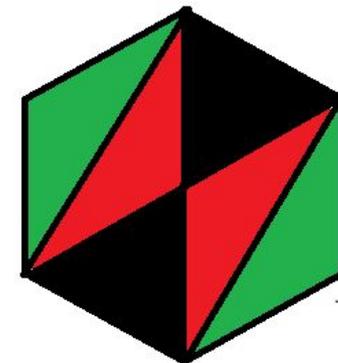
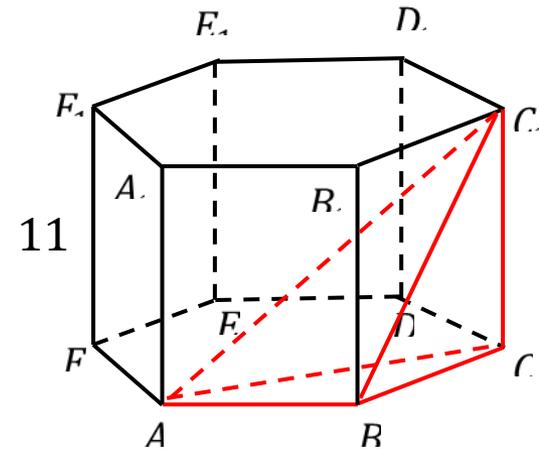
Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \cdot 11 = 5,5$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{2 \cdot 9 \cdot 11}{36} = \frac{11}{2} = 5,5.$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;

б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;

в) A, B, C, C_1 .

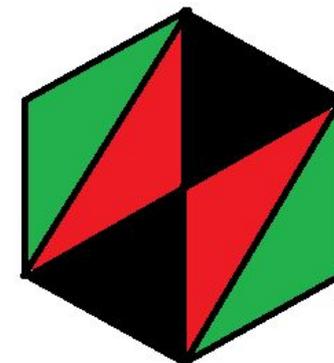
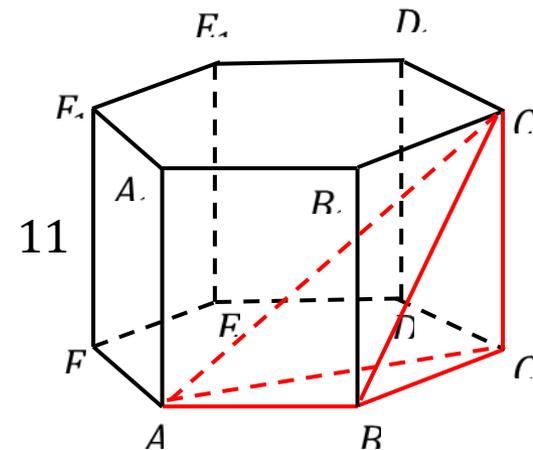
Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \cdot 11 = 5,5$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{2 \cdot 9 \cdot 11}{36} = \frac{11}{2} = 5,5.$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;

б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;

в) A, B, C, C_1 .

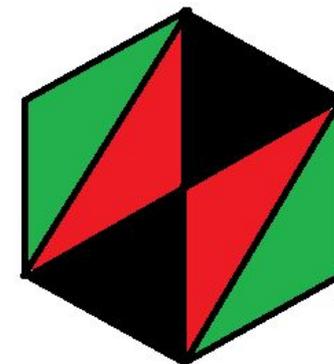
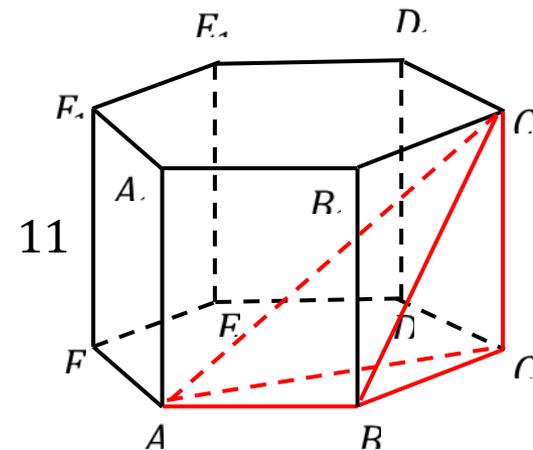
Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \cdot 11 = 5,5$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{2 \cdot 9 \cdot 11}{36} = \frac{11}{2} = 5,5.$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;

б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;

в) A, B, C, C_1 .

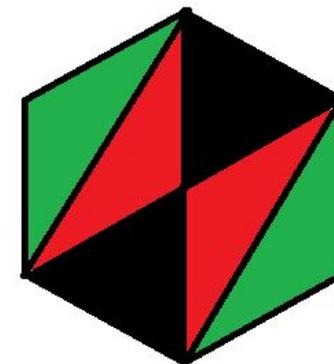
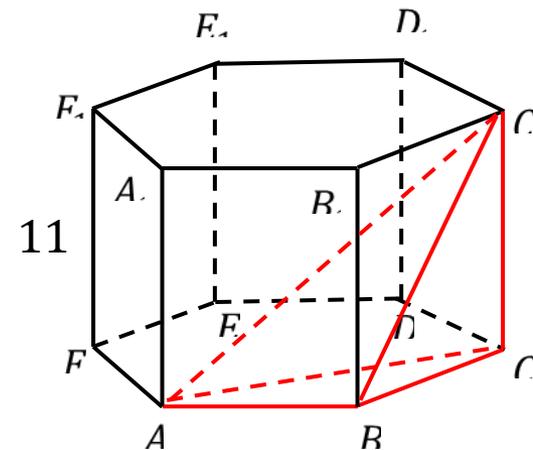
Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \cdot 11 = 5,5$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{2 \cdot 9 \cdot 11}{36} = \frac{11}{2} = 5,5.$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;

б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;

в) A, B, C, C_1 .

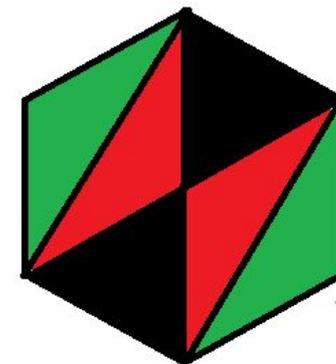
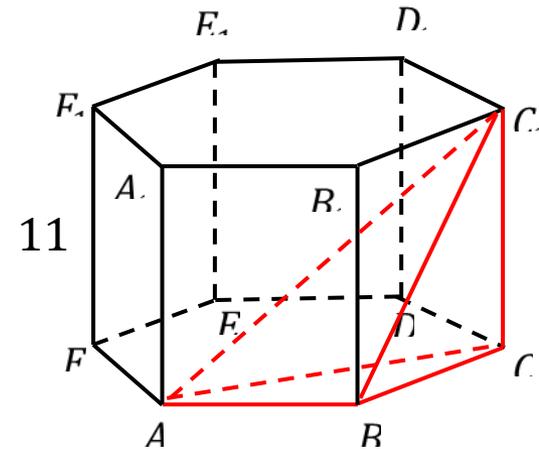
Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \cdot 11 = 5,5$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{2 \cdot 9 \cdot 11}{36} = \frac{11}{2} = 5,5.$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;

б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;

в) A, B, C, C_1 .

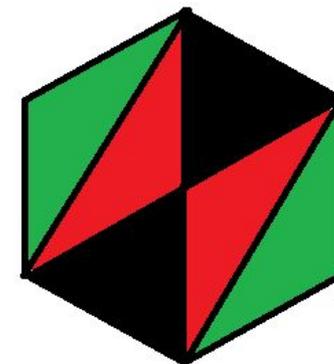
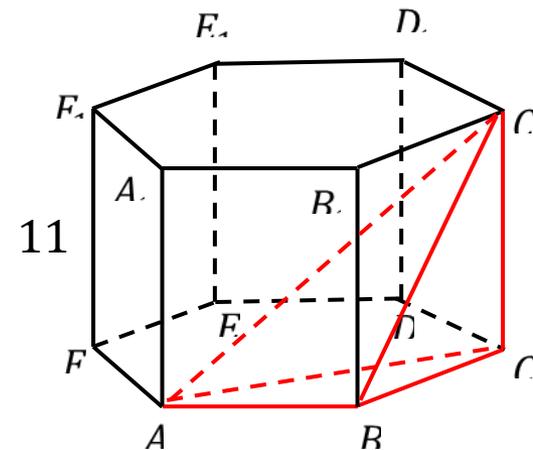
Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \cdot 11 = 5,5$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{2 \cdot 9 \cdot 11}{36} = \frac{11}{2} = 5,5$$



Задание № 7

Дана правильная шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 9, а боковое ребро равно 11. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины:

- а) $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$;
- б) A, B, C, D, E, F, A_1 ;
- в) A, B, C, C_1 .

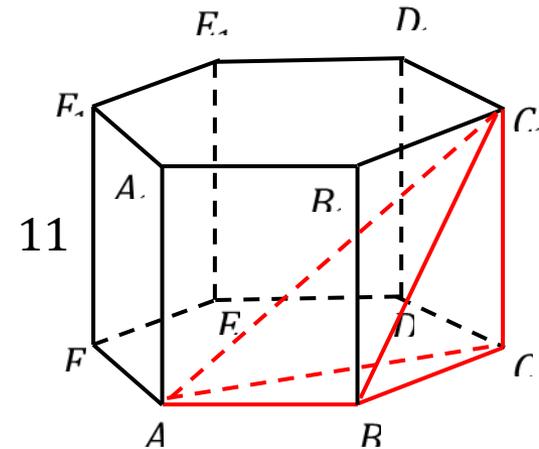
Решение:

в)

$$S_{\text{осн.}} = \frac{1}{2} a^2 \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \cdot 11 = 5,5$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{2 \cdot 9 \cdot 11}{36} = \frac{11}{2} = 5,5$$



Ответ: а) 66; б) 33; в) 5,5

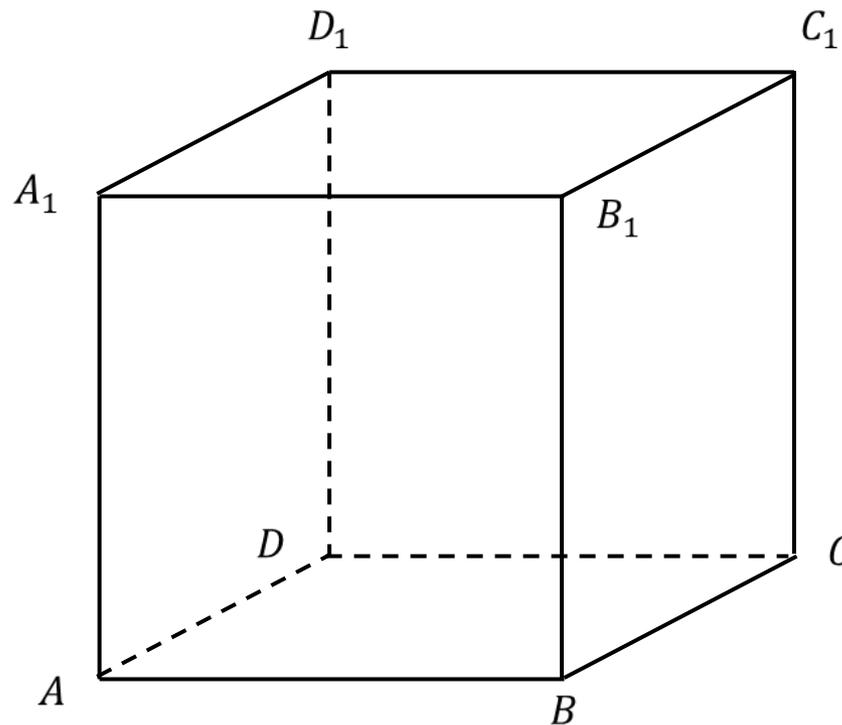
Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

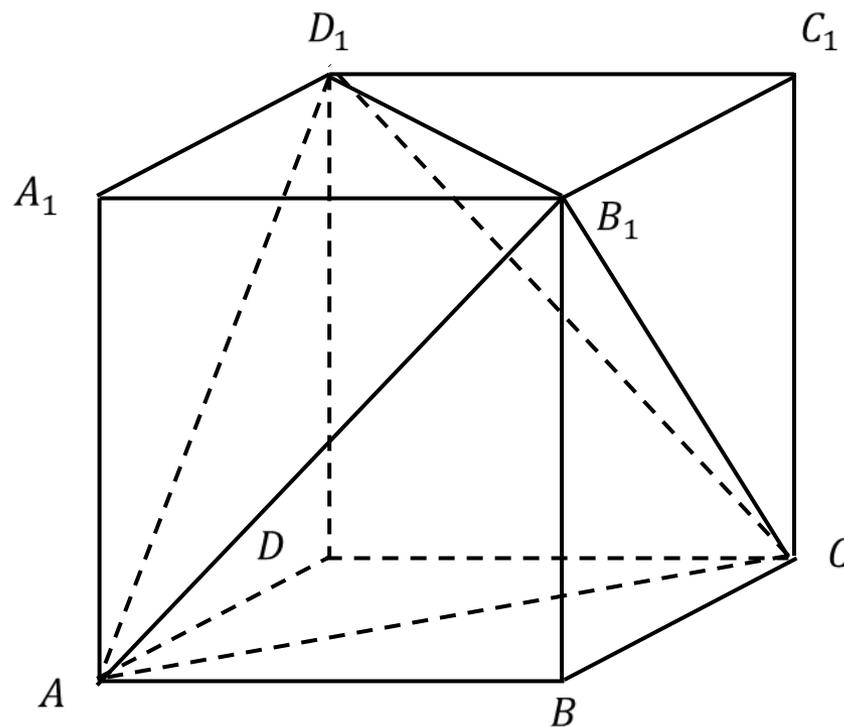
Решение:



Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

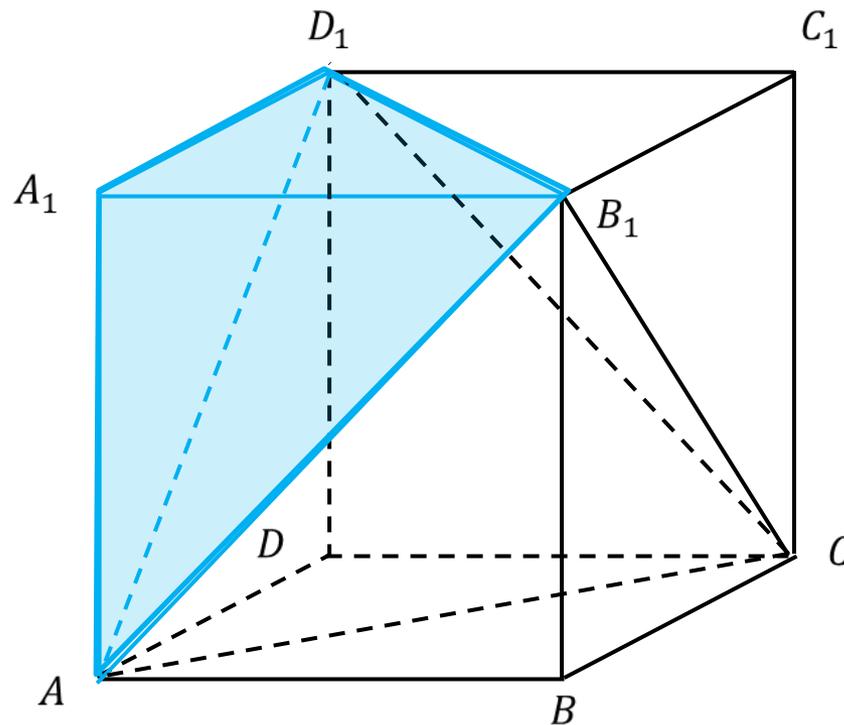
Решение:



Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

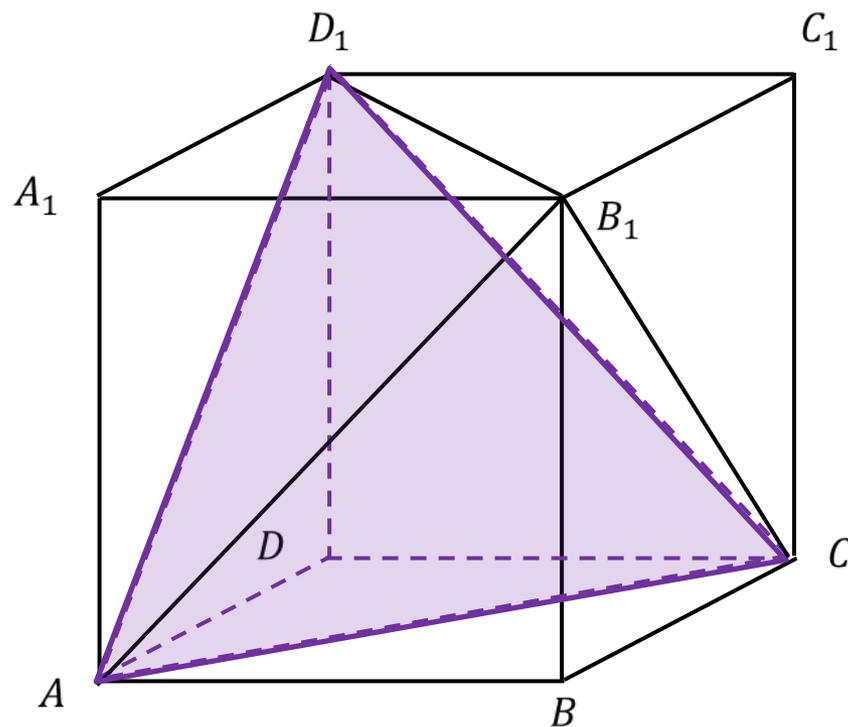
Решение:



Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

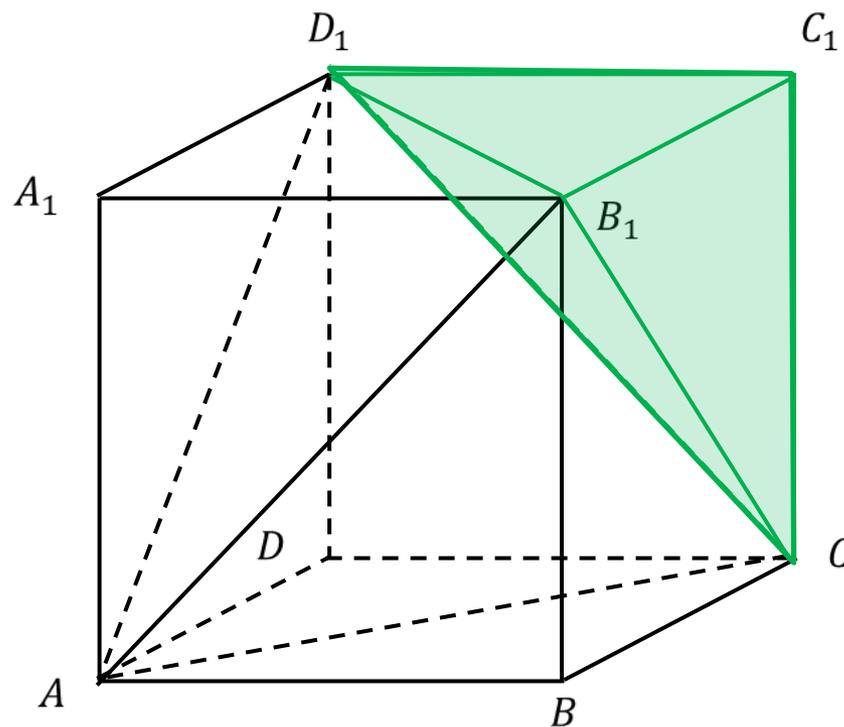
Решение:



Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

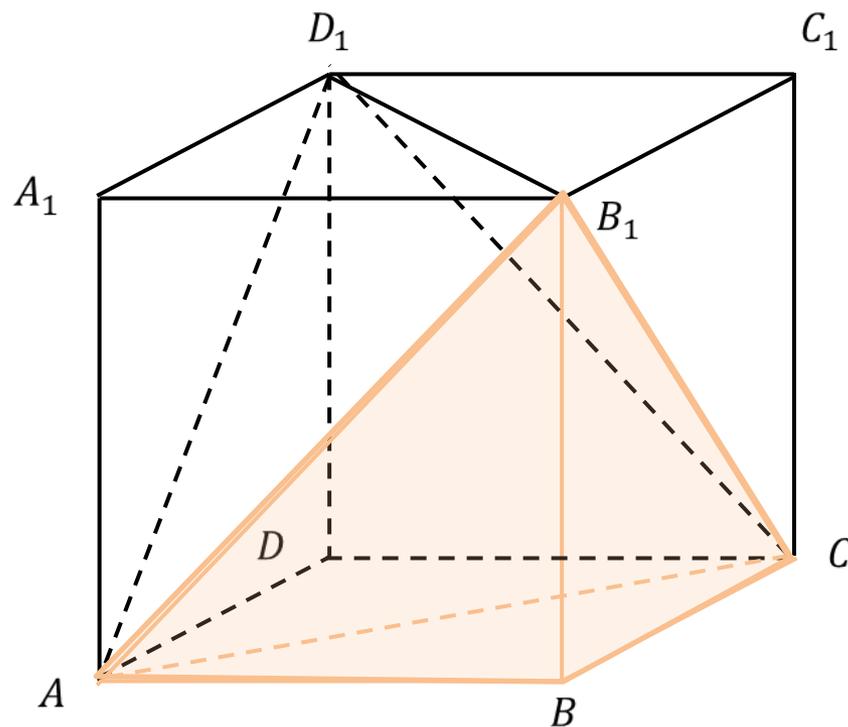
Решение:



Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

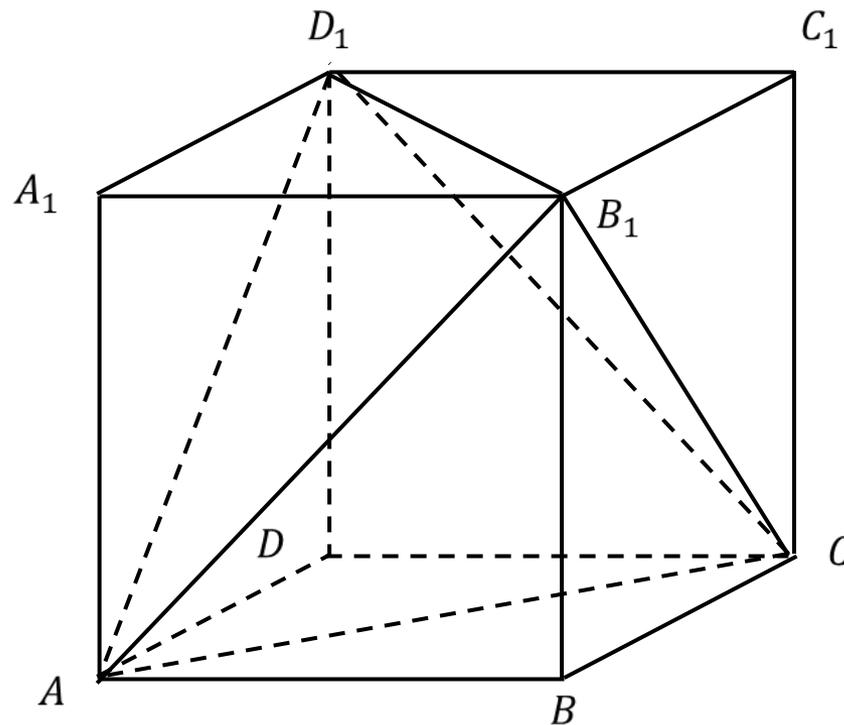


Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} V_0.$$

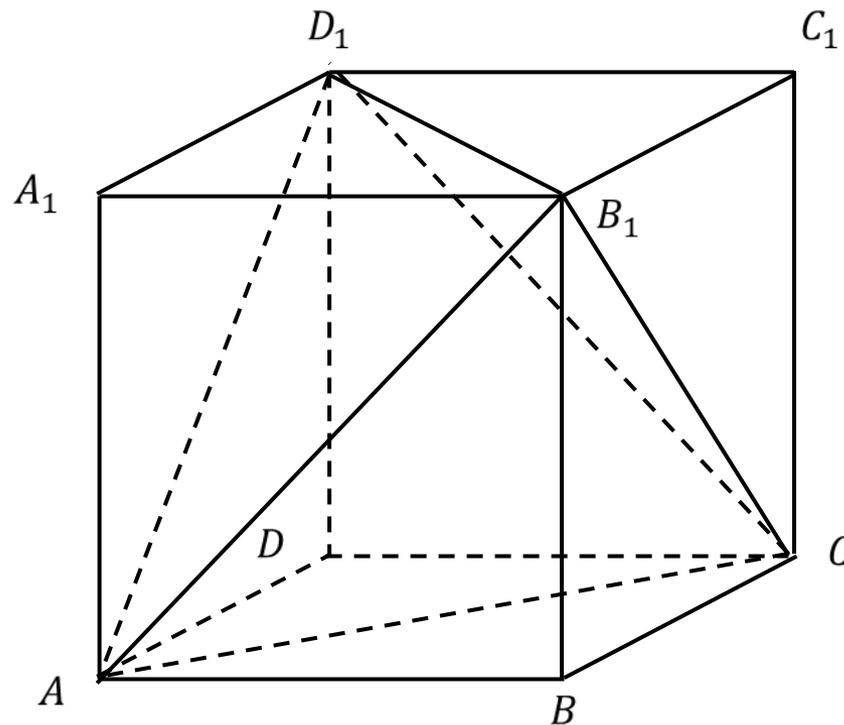


Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} V_0.$$

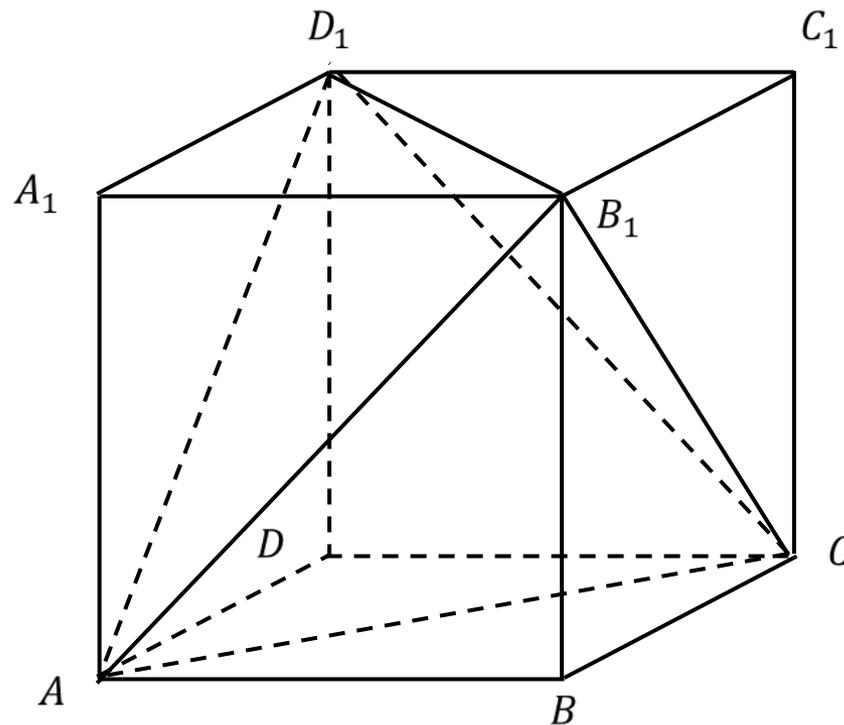


Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} V_0.$$

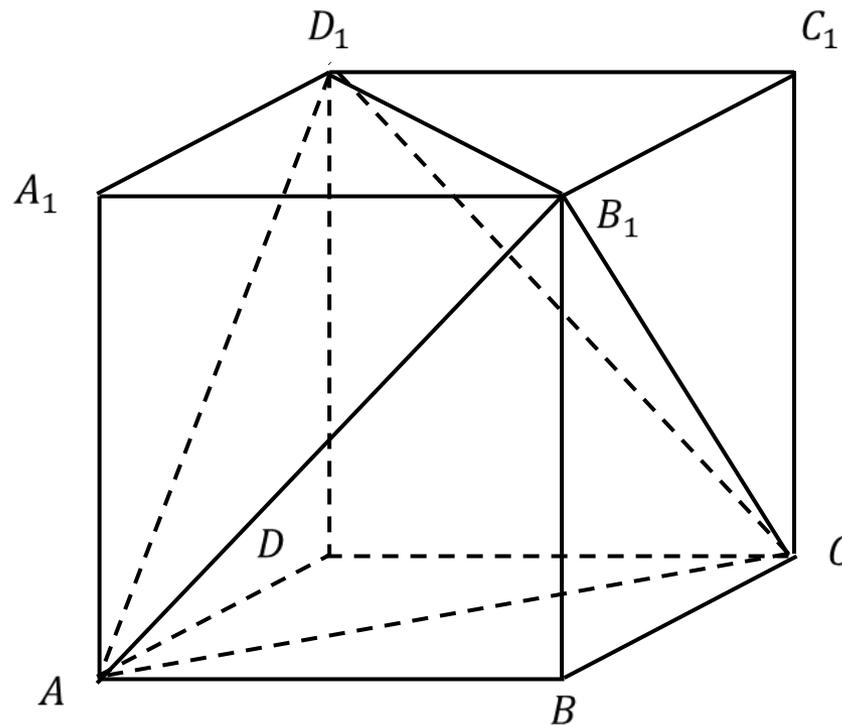


Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} V_0.$$

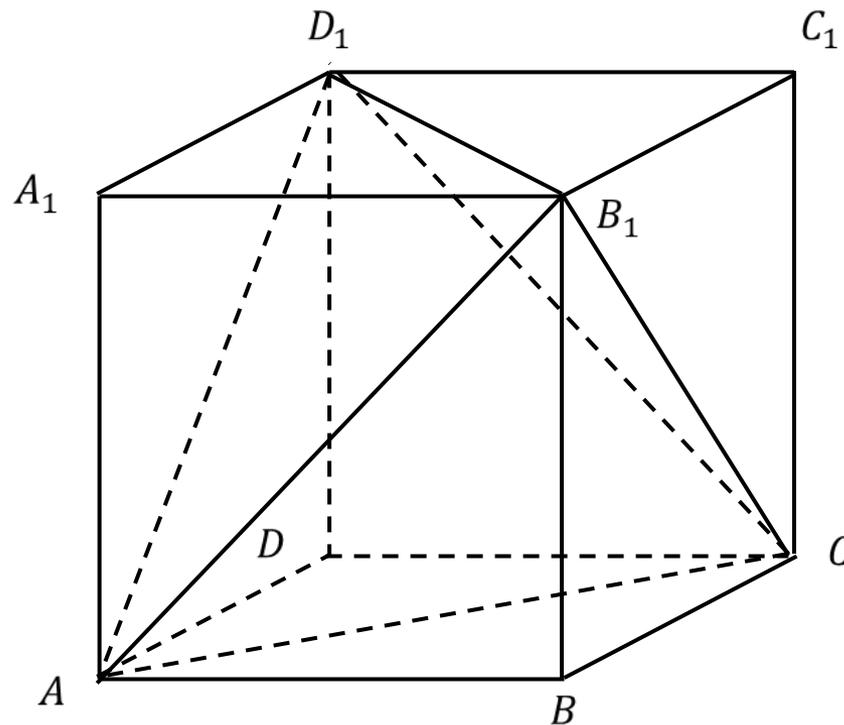


Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} V_0.$$



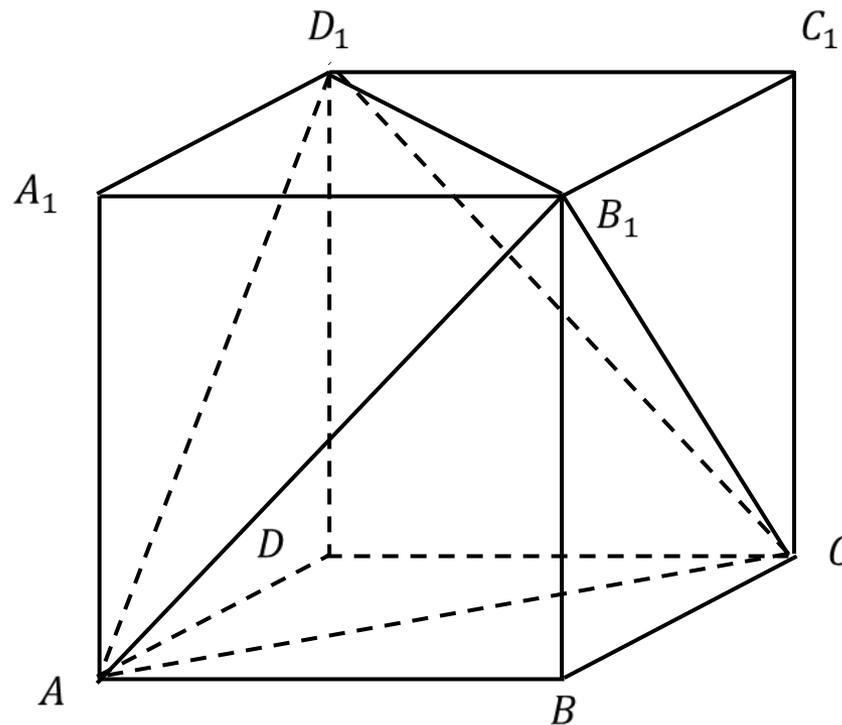
Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} V_0.$$

$$V_1 = \frac{4}{6} V_0 = \frac{1}{3} V_0 = \frac{5,1}{3} = 1,71,7$$



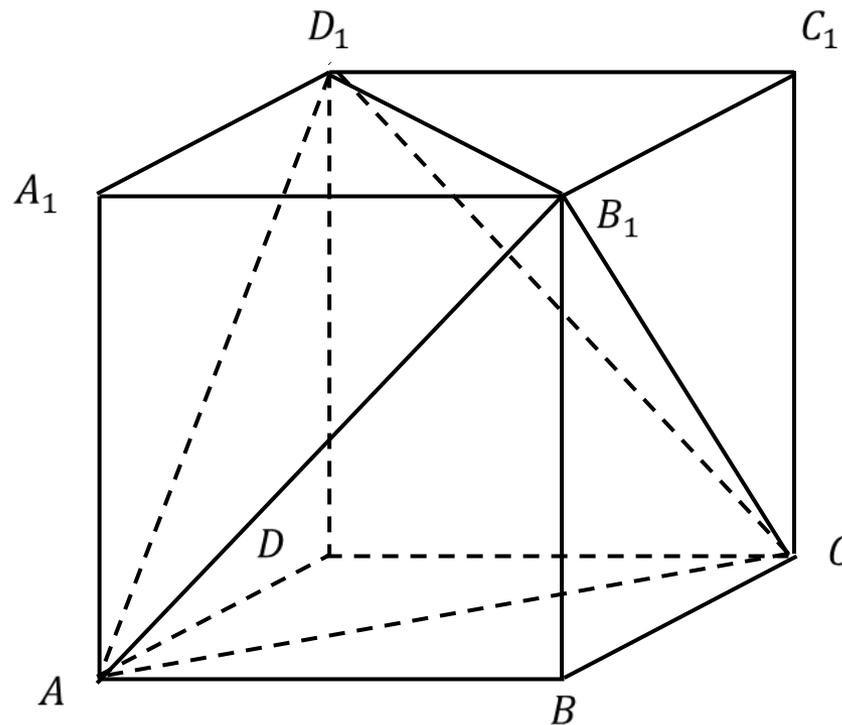
Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} V_0.$$

$$V_1 = \frac{2}{6} V_0 = \frac{1}{3} V_0 = \frac{5,1}{3} = 1,71,7$$



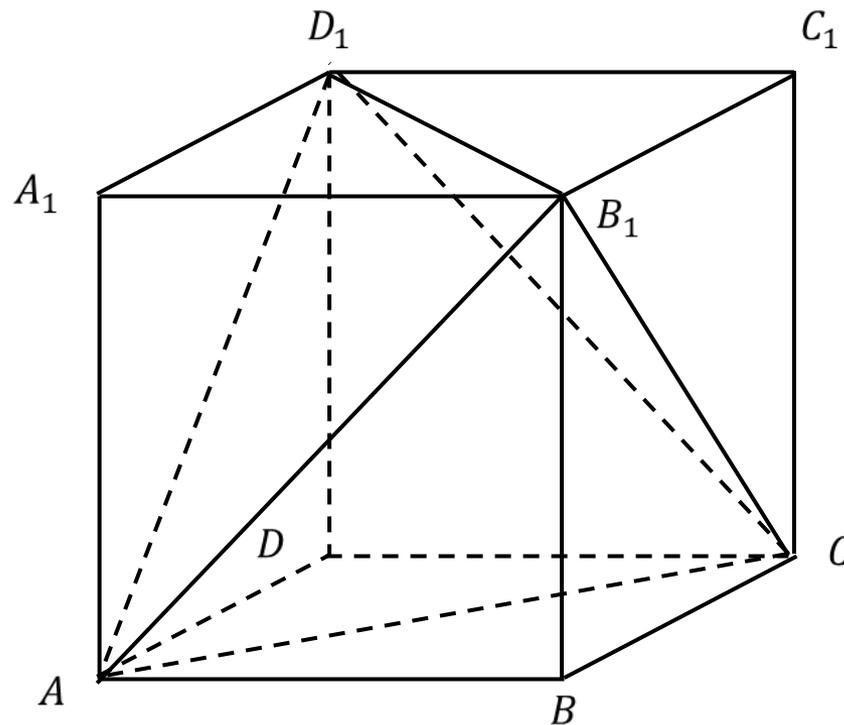
Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} V_0.$$

$$V_1 = \frac{2}{6} V_0 = \frac{1}{3} V_0 = \frac{5,1}{3} = 1,71,7$$



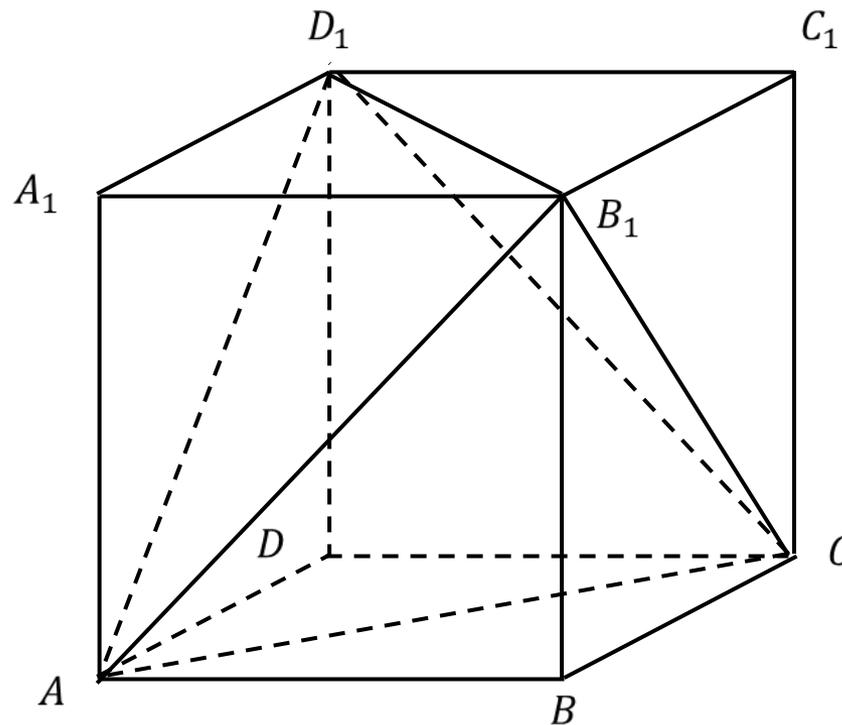
Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} V_0.$$

$$V_1 = \frac{2}{6} V_0 = \frac{1}{3} V_0 = \frac{5,1}{3} = 1,71,7$$



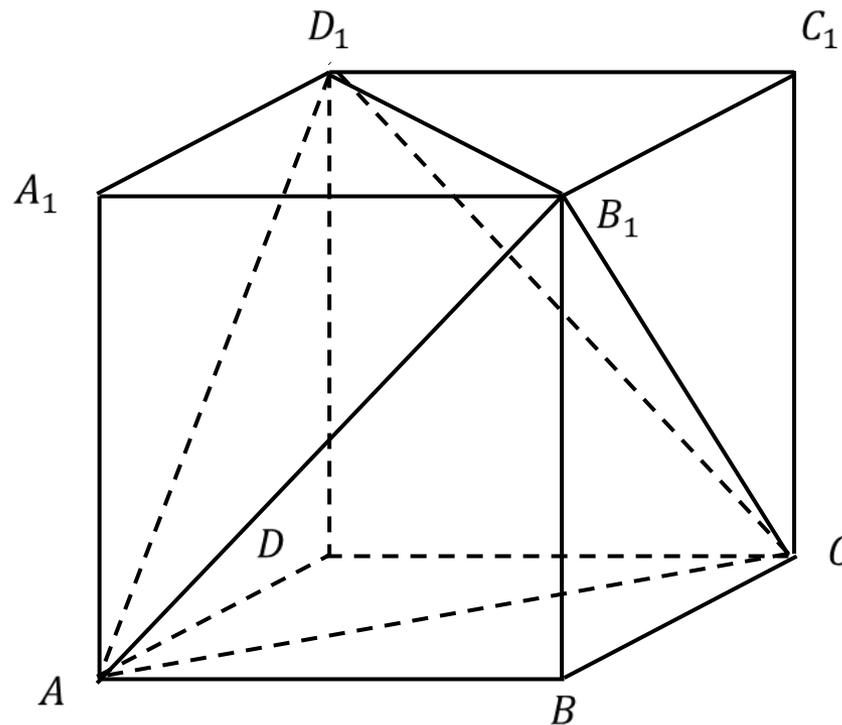
Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} V_0.$$

$$V_1 = \frac{2}{6} V_0 = \frac{1}{3} V_0 = \frac{5,1}{3} = 1,71,7$$



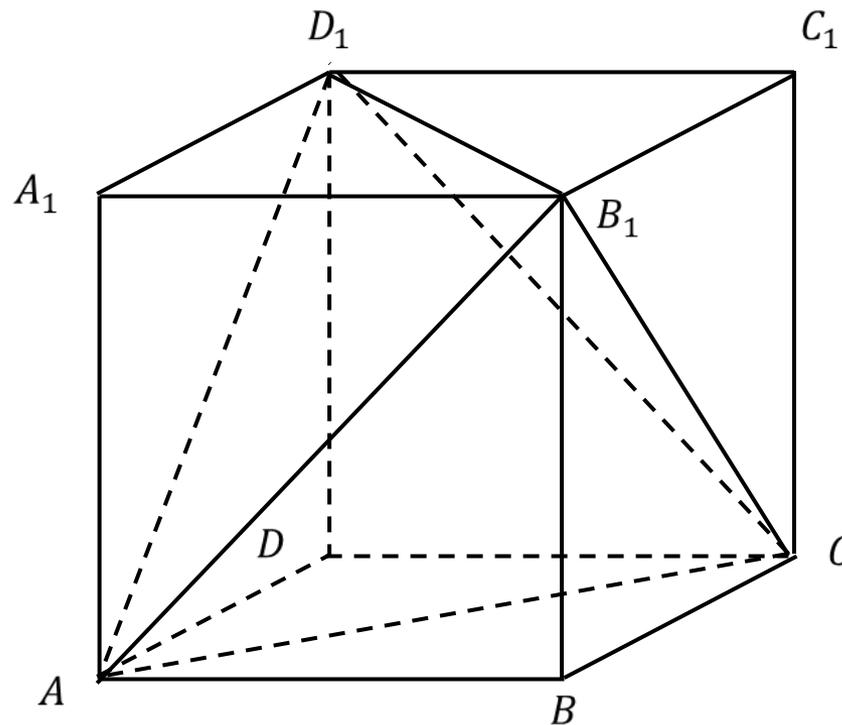
Задание № 8

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 5,1. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$.

Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} \cdot S \cdot h = \frac{1}{6} V_0$$

$$V_1 = \frac{2}{6} V_0 = \frac{1}{3} V_0 = \frac{5,1}{3} = 1,7$$



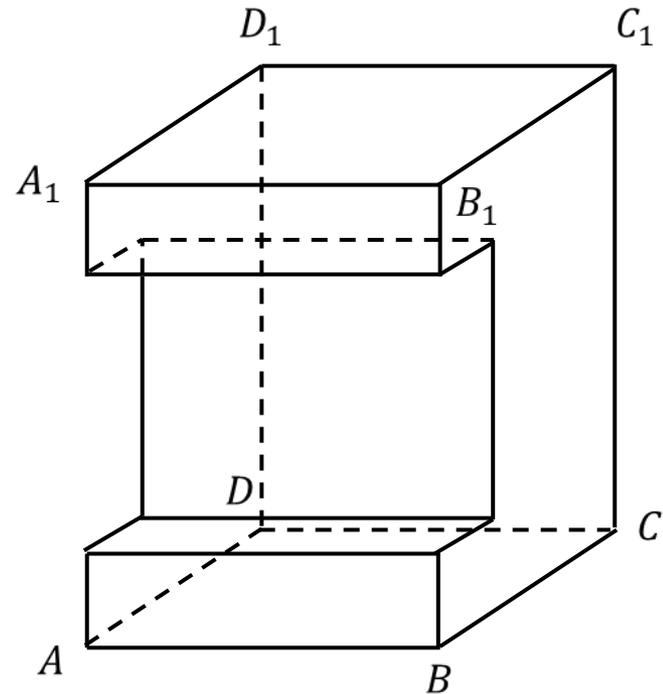
Ответ: 1,7

Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- а) объём детали;
- б) площадь полной поверхности детали.

Решение:

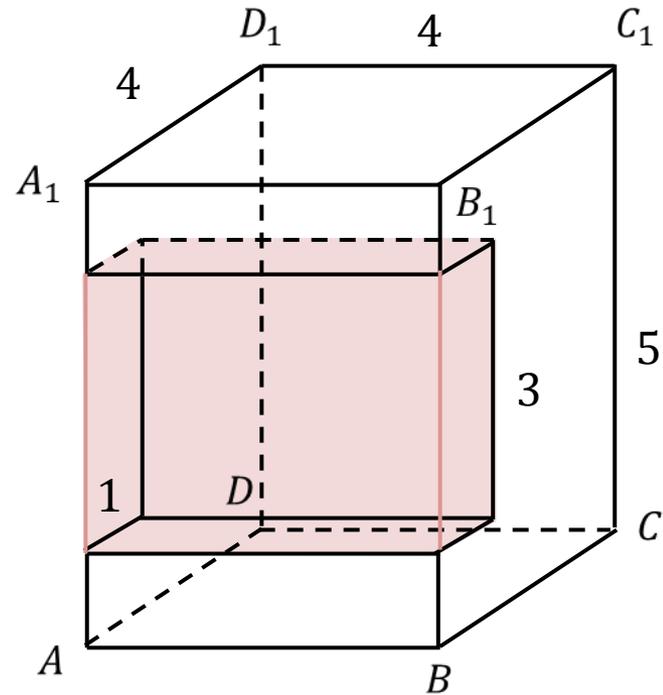


Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:



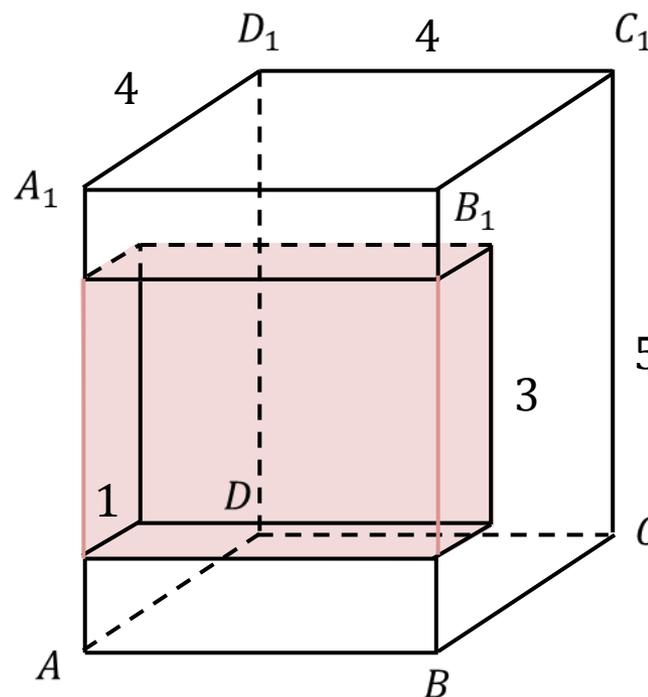
Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$V_o = S_{\text{осн.}} \cdot h = 16 \cdot 5 = 80$$



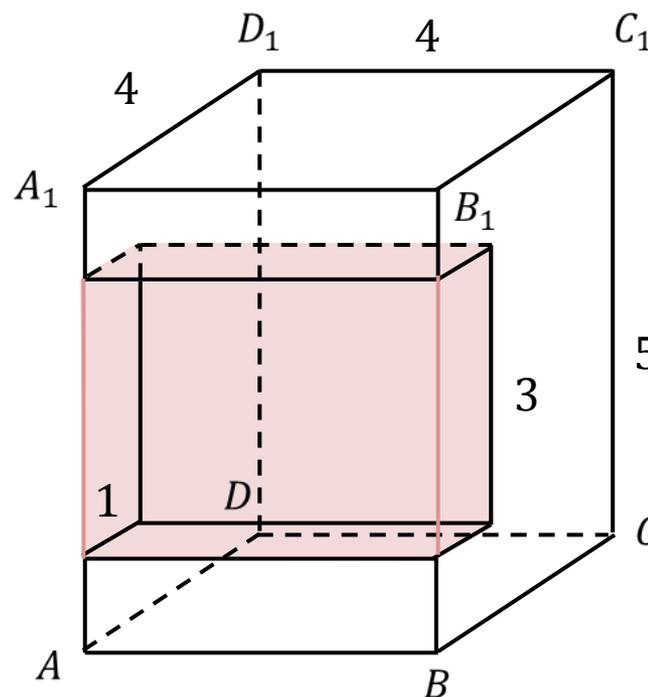
Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$V_o = S_{\text{осн.}} \cdot h = 16 \cdot 5 = 80$$



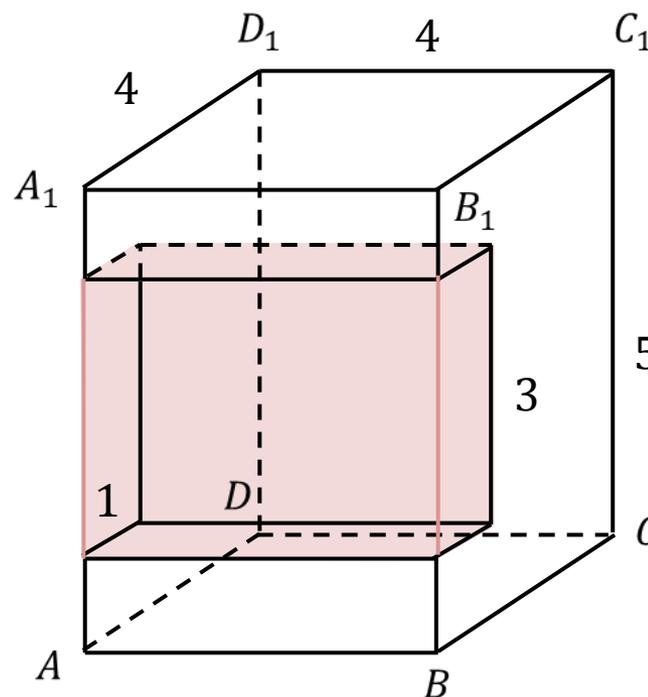
Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$V_o = S_{\text{осн.}} \cdot h = 16 \cdot 5 = 80$$



Задание № 9

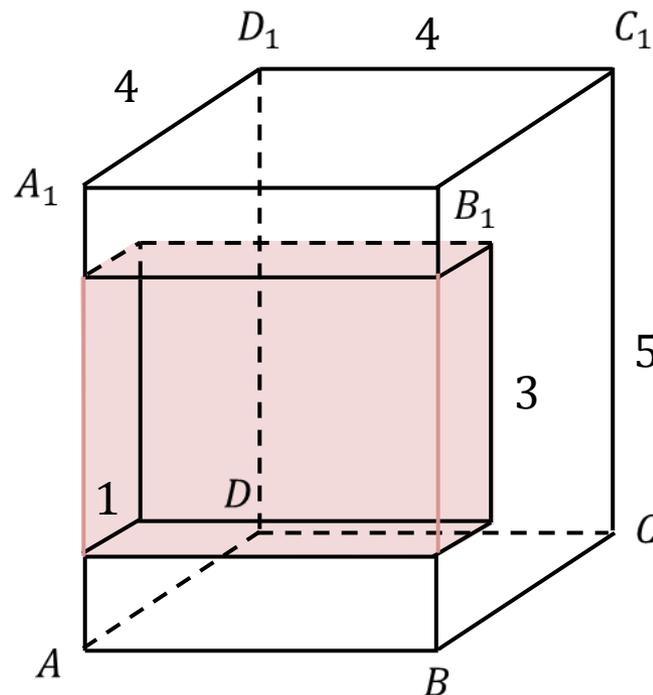
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$V_o = S_{\text{осн.}} \cdot h = 16 \cdot 5 = 80$$

$$V_{\text{н}} = 1 \cdot 3 \cdot 4 = 12$$



Задание № 9

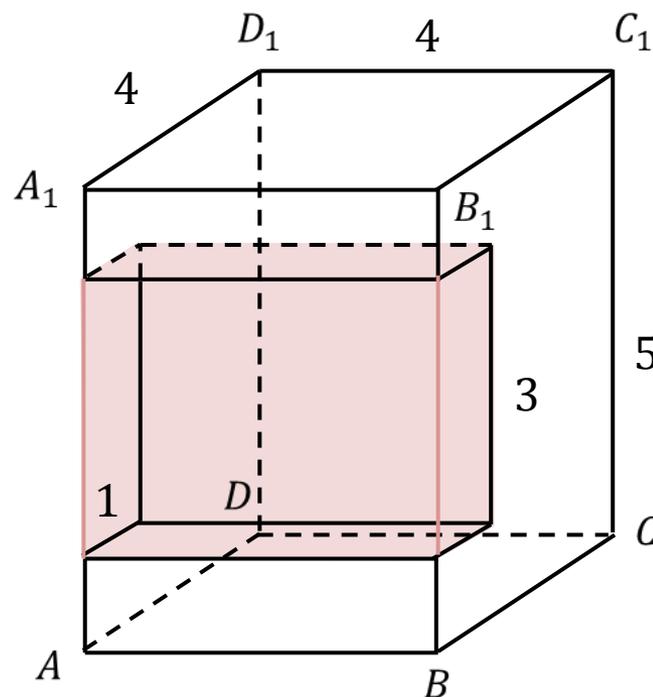
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$V_o = S_{\text{осн.}} \cdot h = 16 \cdot 5 = 80$$

$$V_{\text{н}} = 1 \cdot 3 \cdot 4 = 12$$



Задание № 9

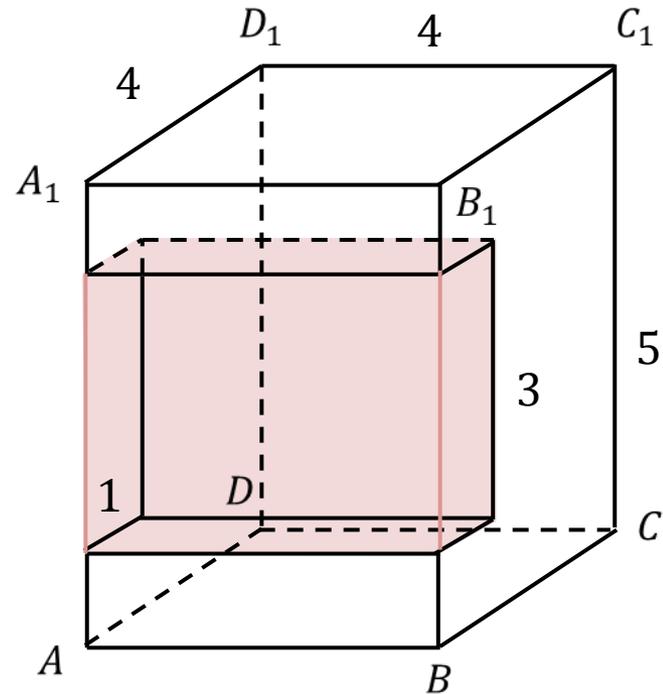
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$V_o = S_{\text{осн.}} \cdot h = 16 \cdot 5 = 80$$

$$V_{\text{н}} = 1 \cdot 3 \cdot 4 = 12$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

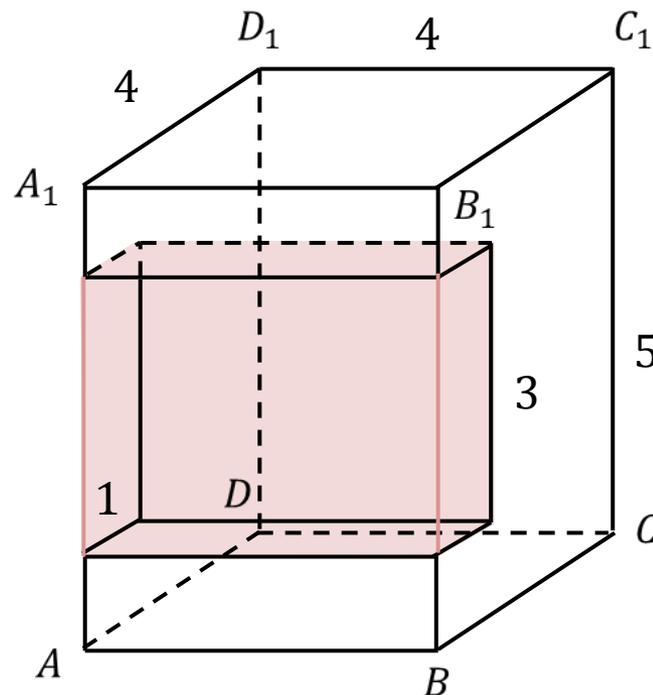
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$V_o = S_{\text{осн.}} \cdot h = 16 \cdot 5 = 80$$

$$V_{\text{н}} = 1 \cdot 3 \cdot 4 = 12$$

$$V = V_o - V_{\text{н}} = 80 - 12 = 68$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

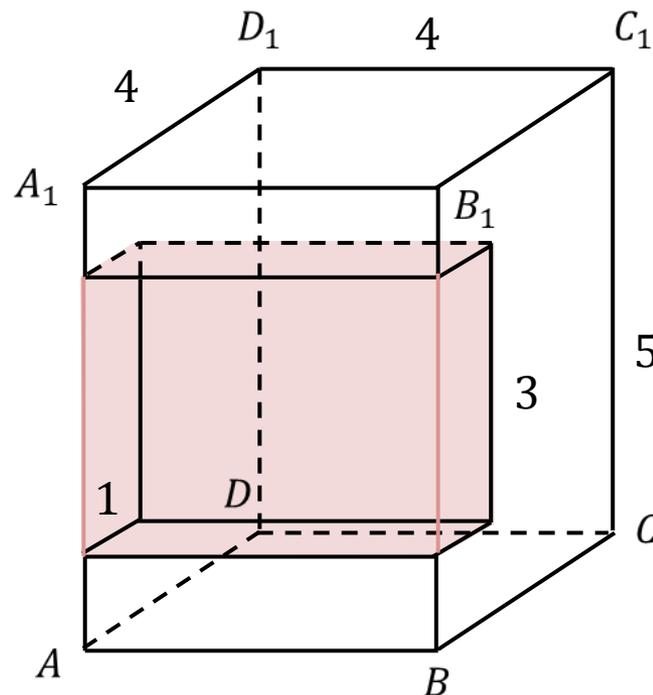
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$V_o = S_{\text{осн.}} \cdot h = 16 \cdot 5 = 80$$

$$V_{\text{н}} = 1 \cdot 3 \cdot 4 = 12$$

$$V = V_o - V_{\text{н}} = 80 - 12 = 68$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

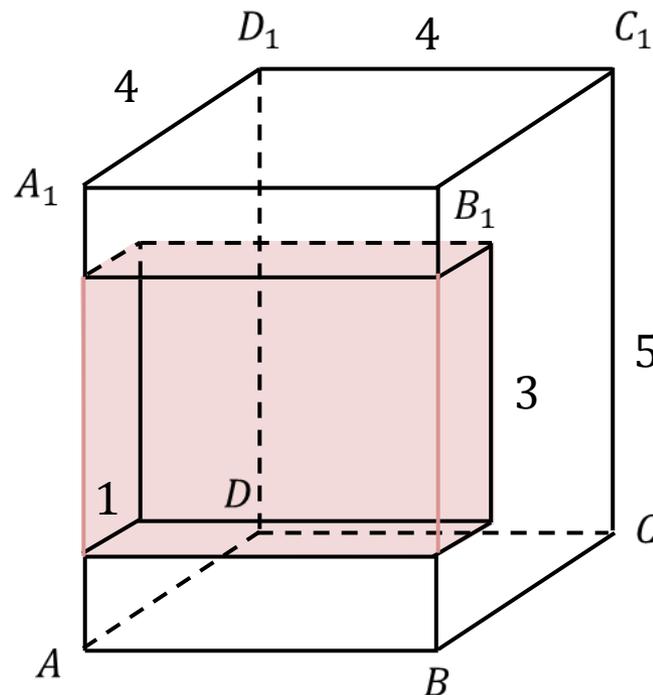
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$V_o = S_{\text{осн.}} \cdot h = 16 \cdot 5 = 80$$

$$V_{\text{н}} = 1 \cdot 3 \cdot 4 = 12$$

$$V = V_o - V_{\text{н}} = 80 - 12 = 68$$







Нахождение объема нестандартной фигуры



Нахождение объема нестандартной фигуры

1

Находим объем исходной фигуры.



Нахождение объема нестандартной фигуры

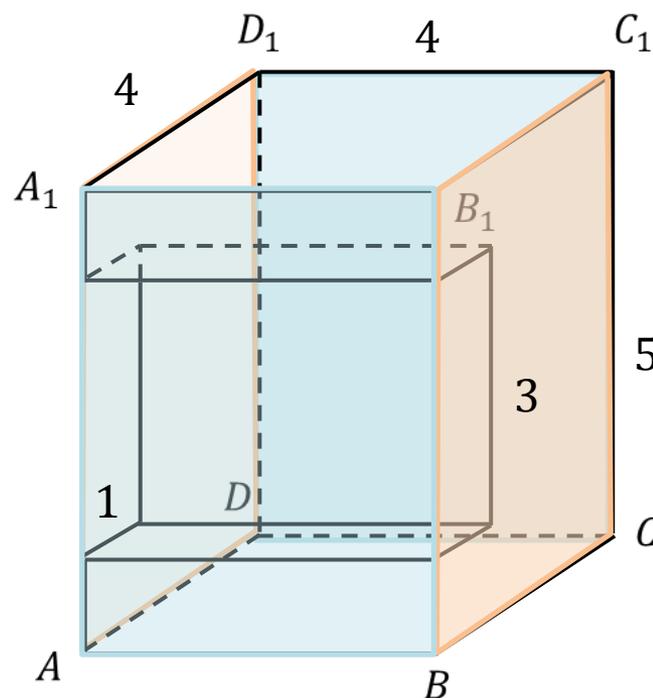
- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».

Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

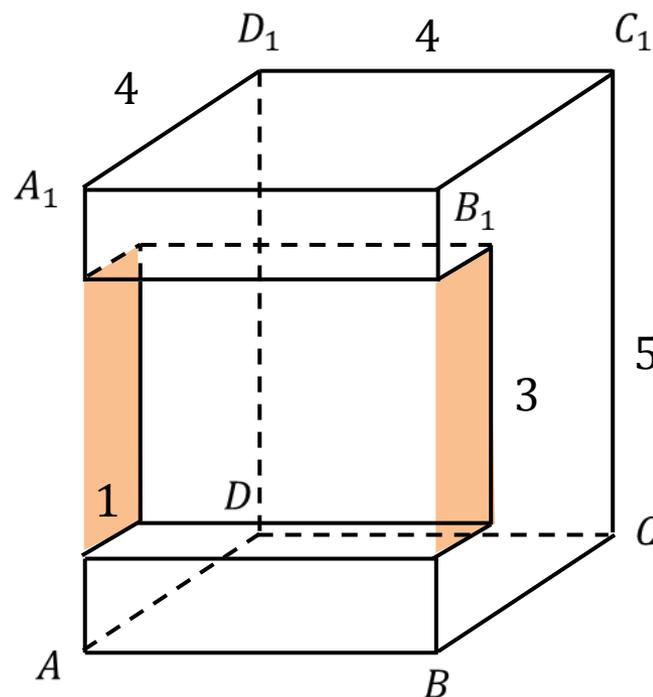


Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

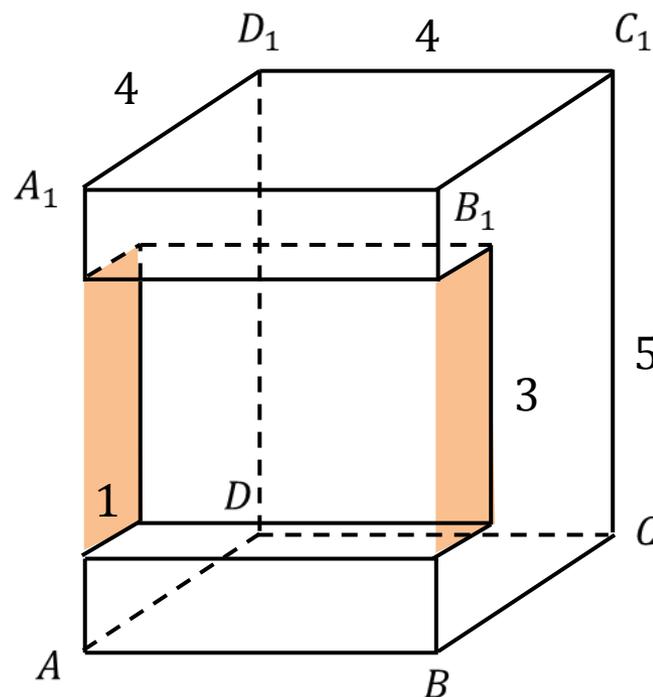
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

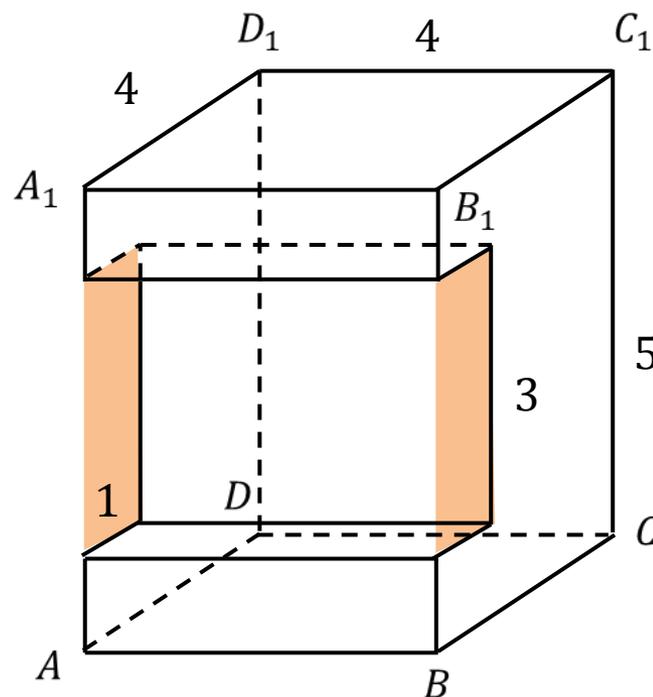
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

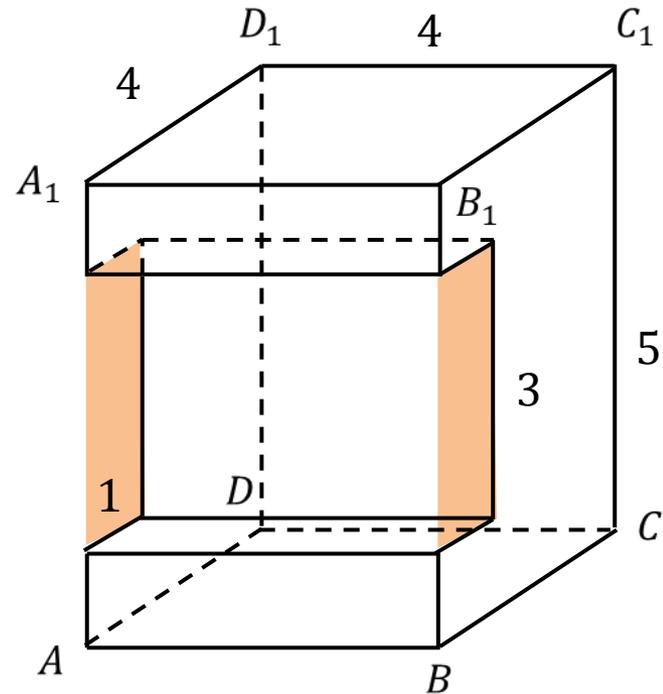
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

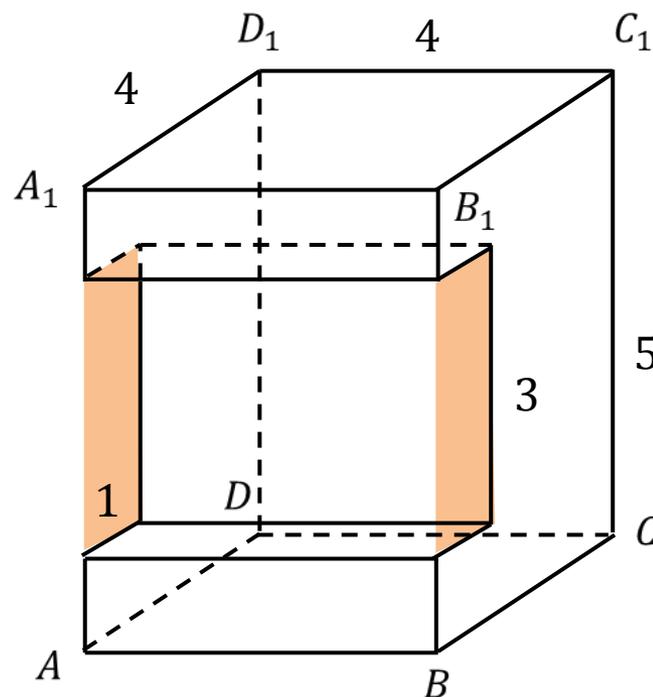
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

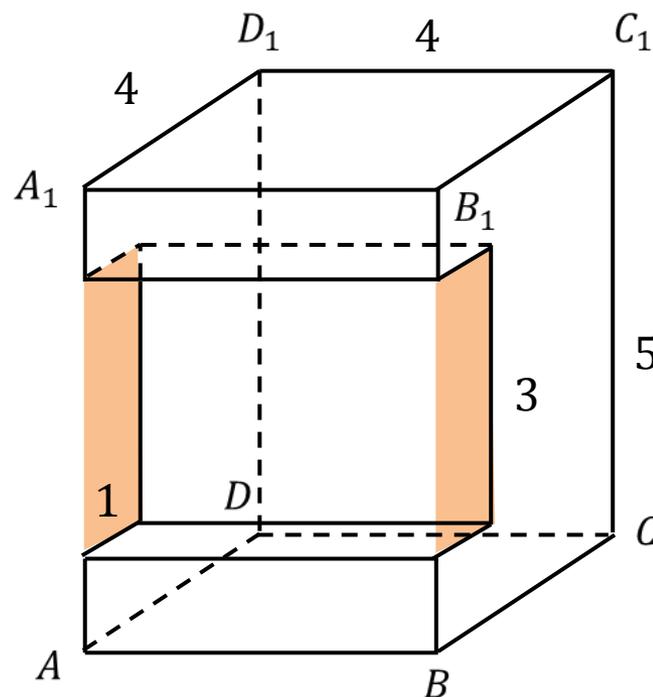
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

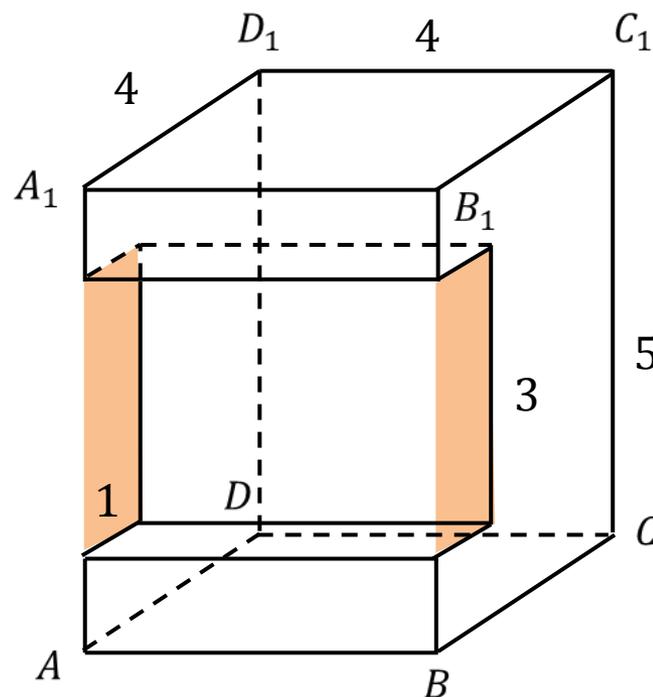
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

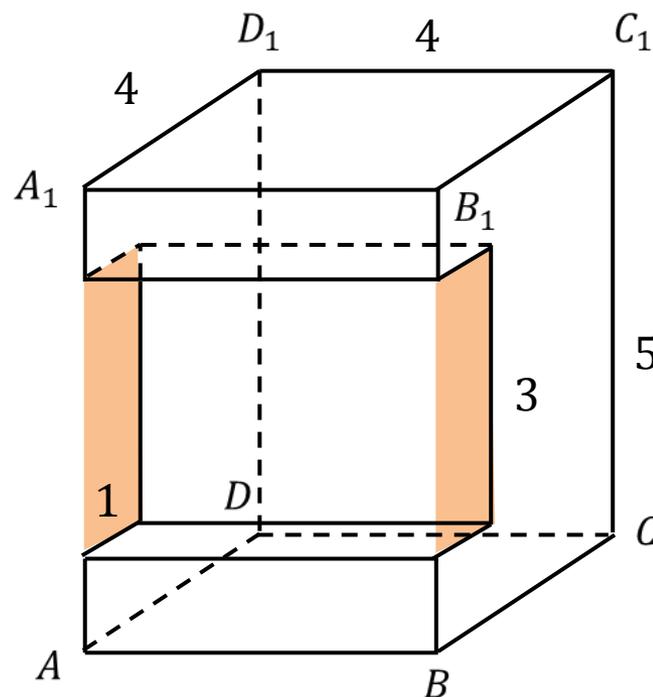
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

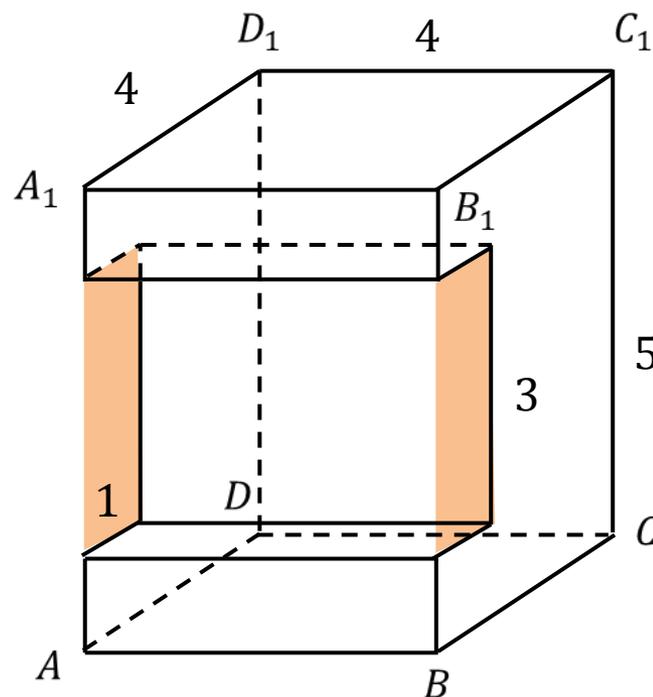
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

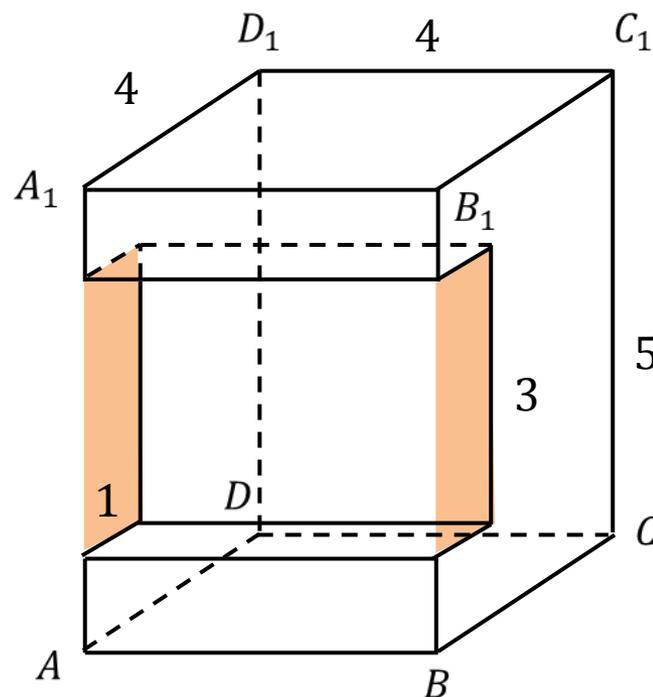
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

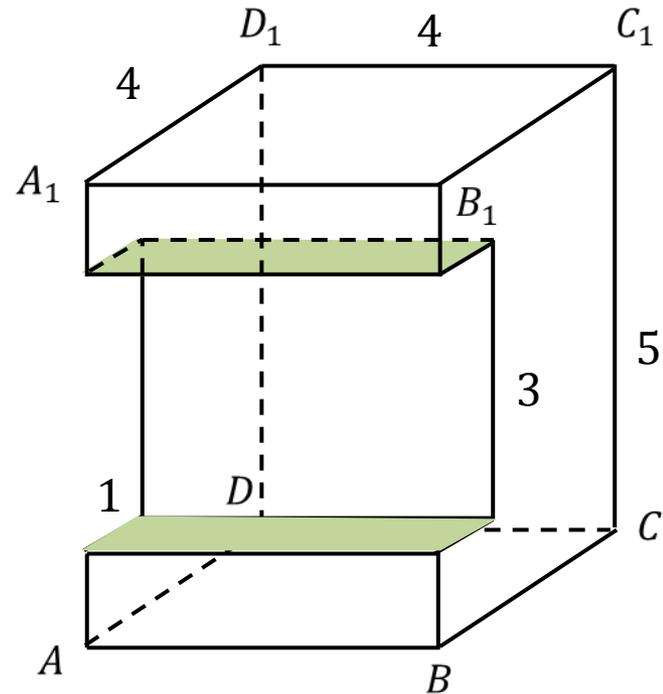
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

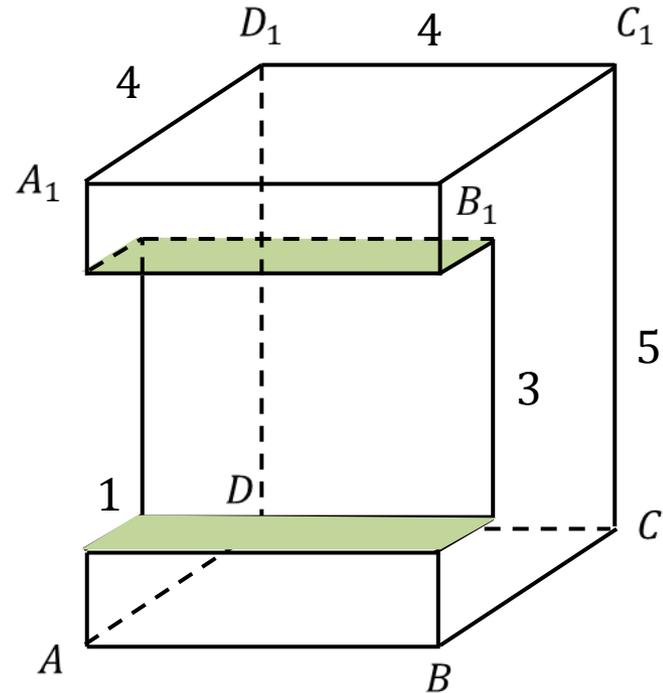
Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$

$$\text{Внутренние(полочки)} = 4 \cdot 1 = 4$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

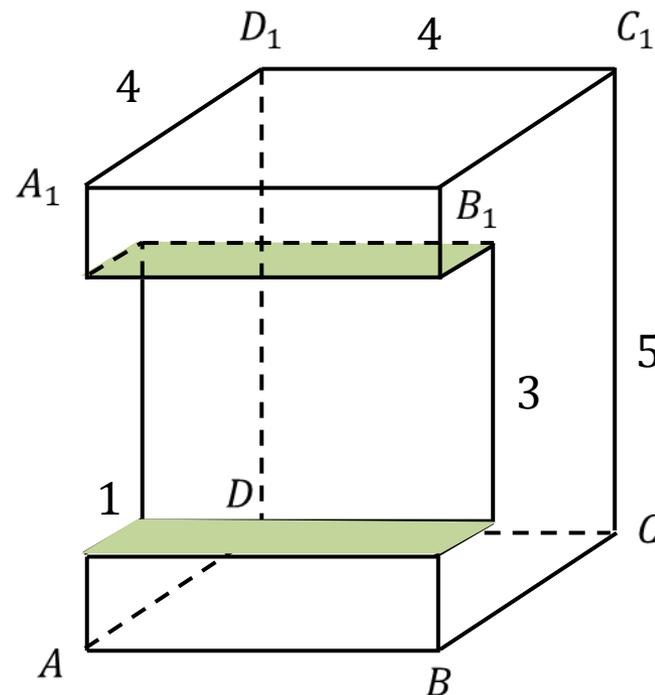
Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 4 \cdot 1 = 4$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

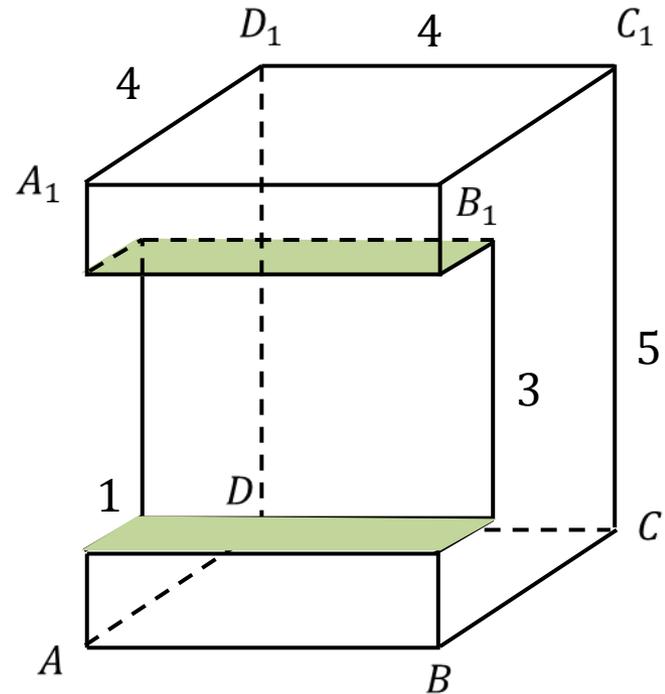
Решение:

$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 4 \cdot 1 = 4$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

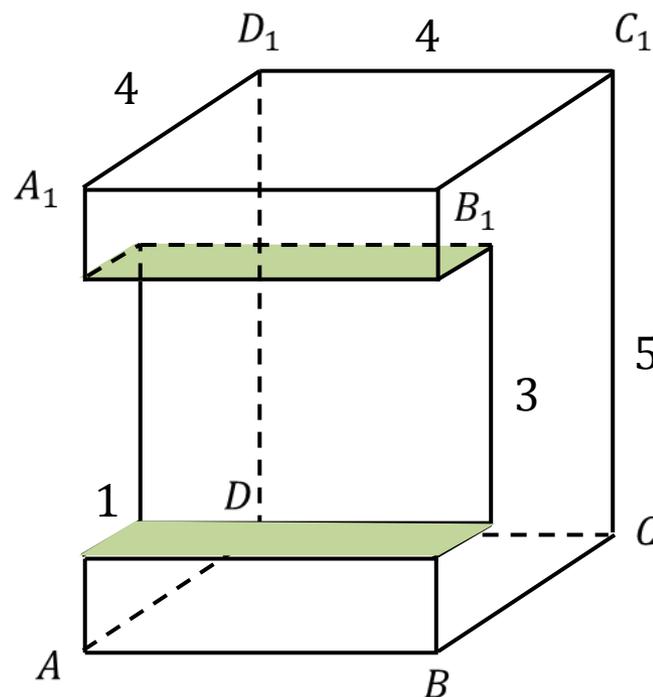
$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 4 \cdot 1 = 4$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 17 + 2 \cdot 16 + 2 \cdot 20 + 2 \cdot 4 = 114$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

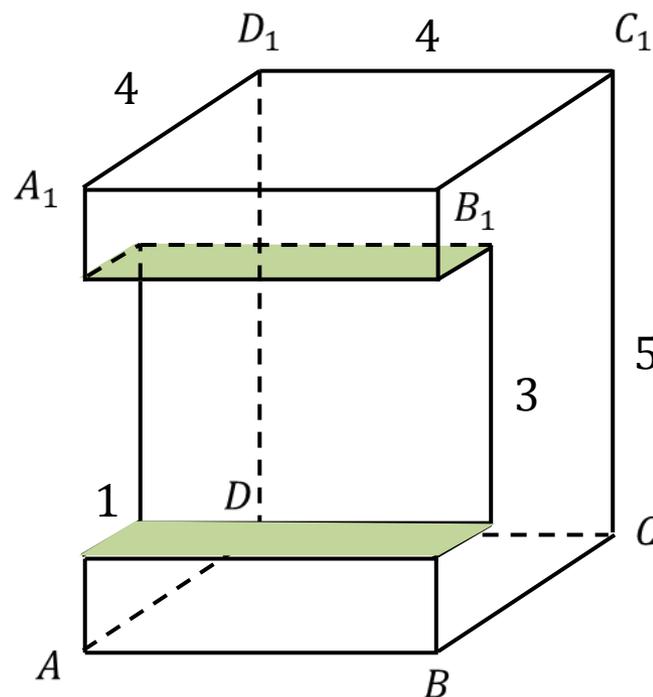
$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 4 \cdot 1 = 4$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 17 + 2 \cdot 16 + 2 \cdot 20 + 2 \cdot 4 = 114$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

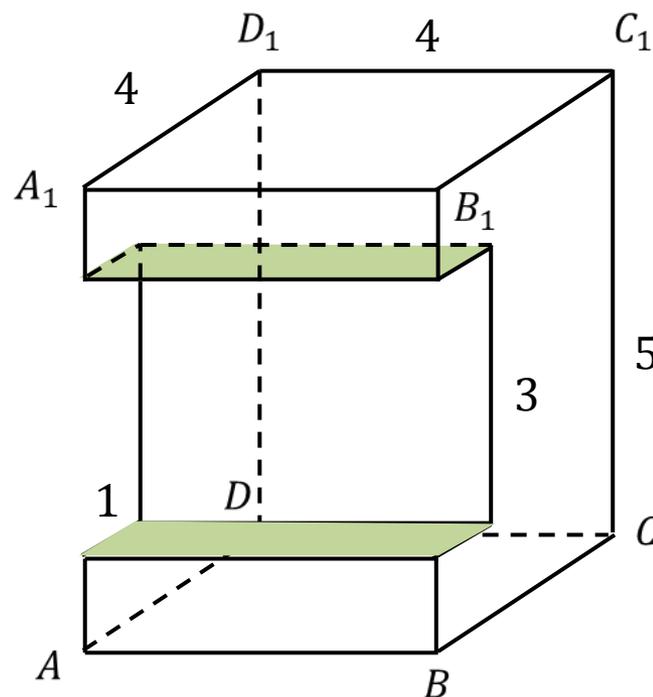
$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 4 \cdot 1 = 4$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 17 + 2 \cdot 16 + 2 \cdot 20 + 2 \cdot 4 = 114$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

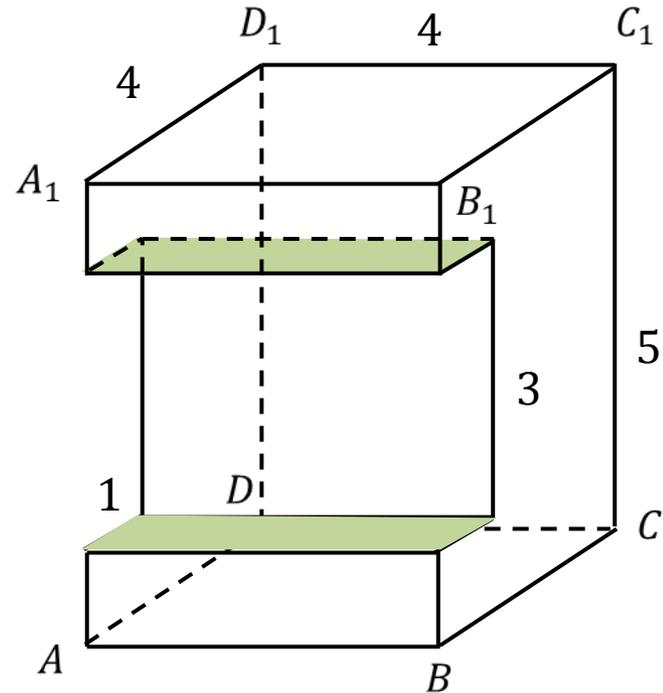
$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 4 \cdot 1 = 4$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 17 + 2 \cdot 16 + 2 \cdot 20 + 2 \cdot 4 = 114$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

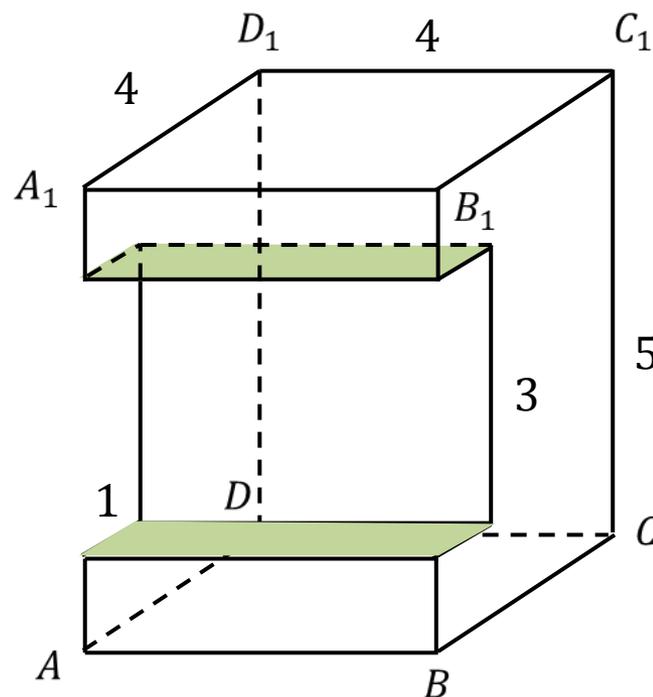
$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 4 \cdot 1 = 4$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 17 + 2 \cdot 16 + 2 \cdot 20 + 2 \cdot 4 = 114$$



Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

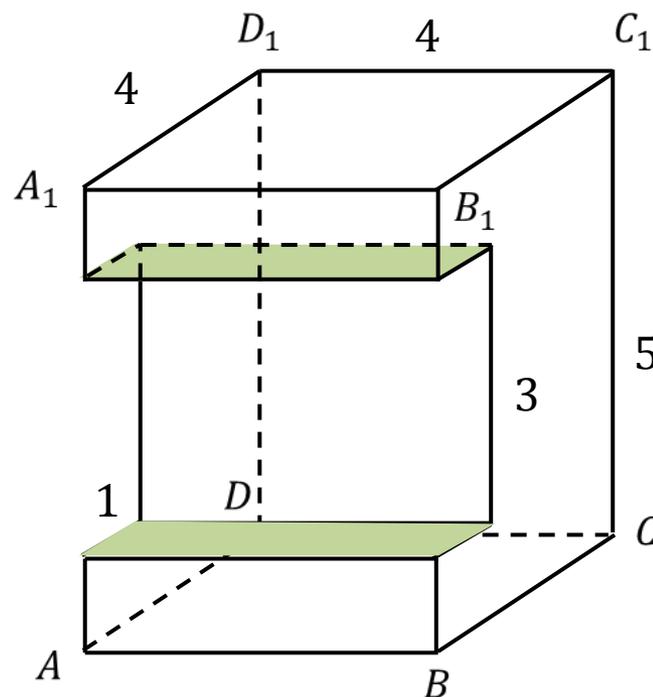
$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 4 \cdot 1 = 4$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 17 + 2 \cdot 16 + 2 \cdot 20 + 2 \cdot 4 = 114$$





Нахождение объема нестандартной фигуры

- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».



Нахождение объема нестандартной фигуры

- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».

Нахождение площади поверхности нестандартной фигуры



Нахождение объема нестандартной фигуры

- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».

Нахождение площади поверхности нестандартной фигуры

- 1 Находим площадь левой, правой, верхней, нижней, передней и задней граней и складываем их.



Нахождение объема нестандартной фигуры

- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».

Нахождение площади поверхности нестандартной фигуры

- 1 Находим площадь левой, правой, верхней, нижней, передней и задней граней и складываем их.
- 2 Определяем, есть ли внутренние грани.



Нахождение объема нестандартной фигуры

- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».

Нахождение площади поверхности нестандартной фигуры

- 1 Находим площадь левой, правой, верхней, нижней, передней и задней граней и складываем их.
- 2 Определяем, есть ли внутренние грани.
- 3 Если есть, добавляем их площадь к ранее определенной.

Задание № 9

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

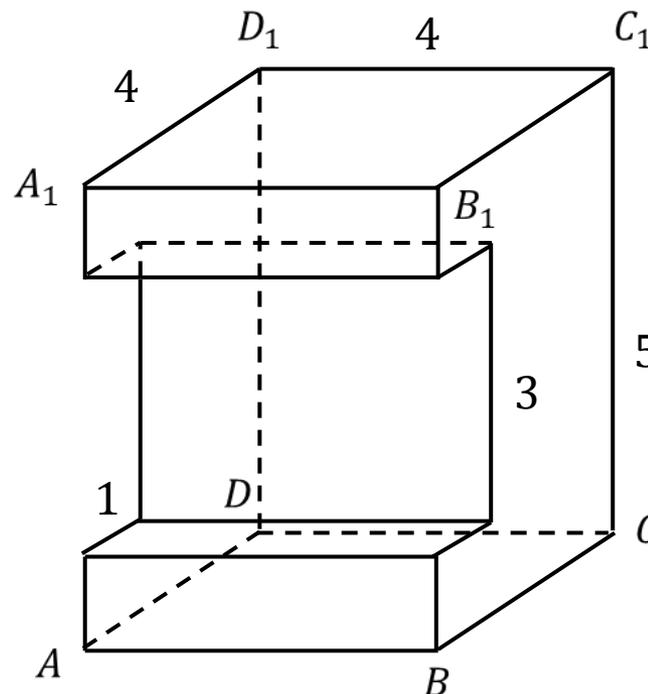
$$\text{Левая} = \text{правая} = 4 \cdot 5 - 3 \cdot 1 = 17$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 4 \cdot 5 = 20$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 4 \cdot 1 = 4$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 17 + 2 \cdot 16 + 2 \cdot 20 + 2 \cdot 4 = 114$$



Ответ:

а) 68 б) 114

Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

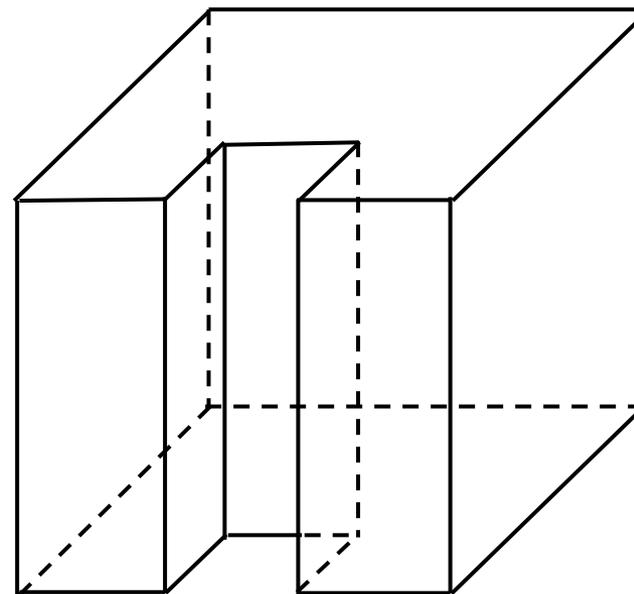
- а) объём детали;
- б) площадь полной поверхности детали.

Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:



Задание № 10

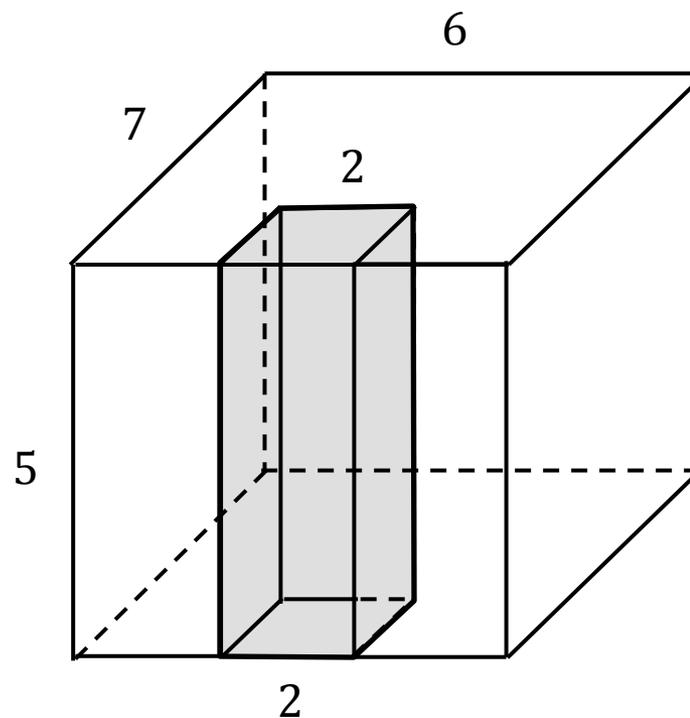
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

a)

$$V = V_0 - V_- = 5 \cdot (6 \cdot 7 - 2 \cdot 2) = 190$$



Задание № 10

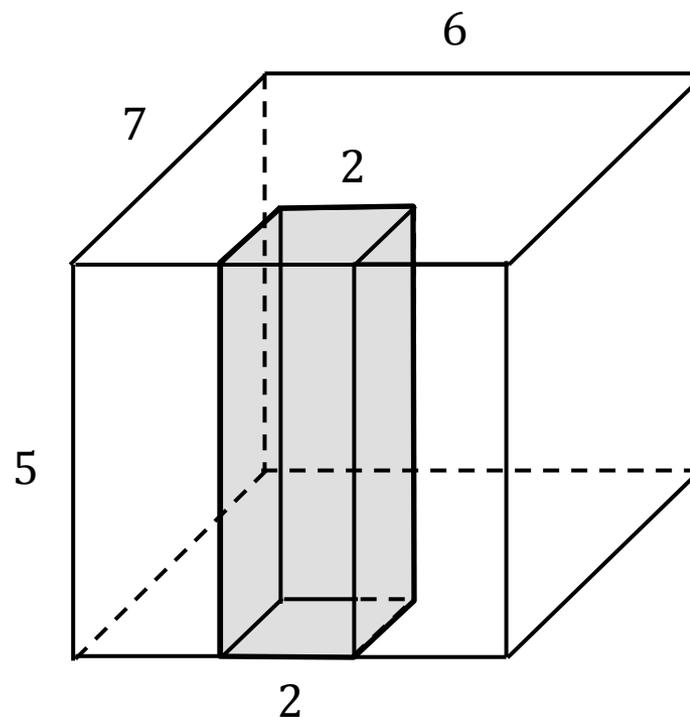
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

a)

$$V = V_o - V_н = 5 \cdot (6 \cdot 7 - 2 \cdot 2) = 190$$



Задание № 10

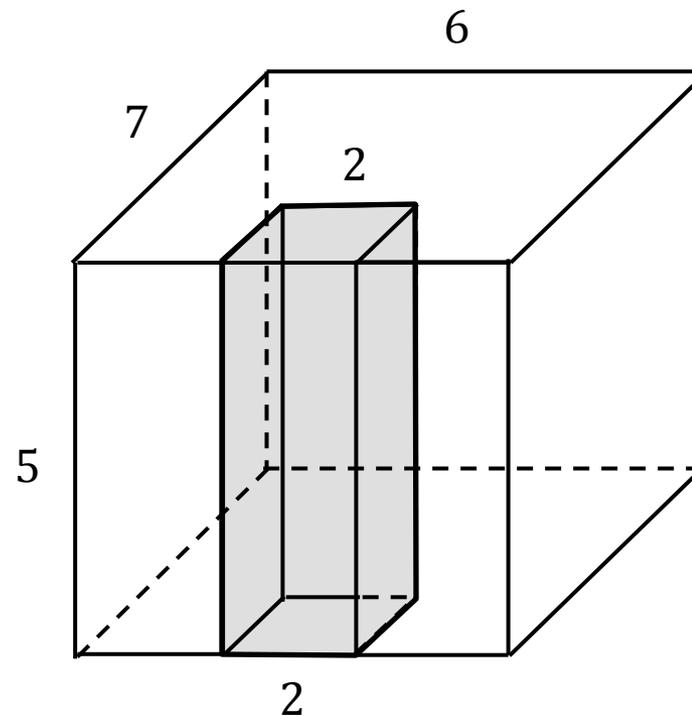
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_o - V_- = 5 \cdot (6 \cdot 7 - 2 \cdot 2) = 190$$



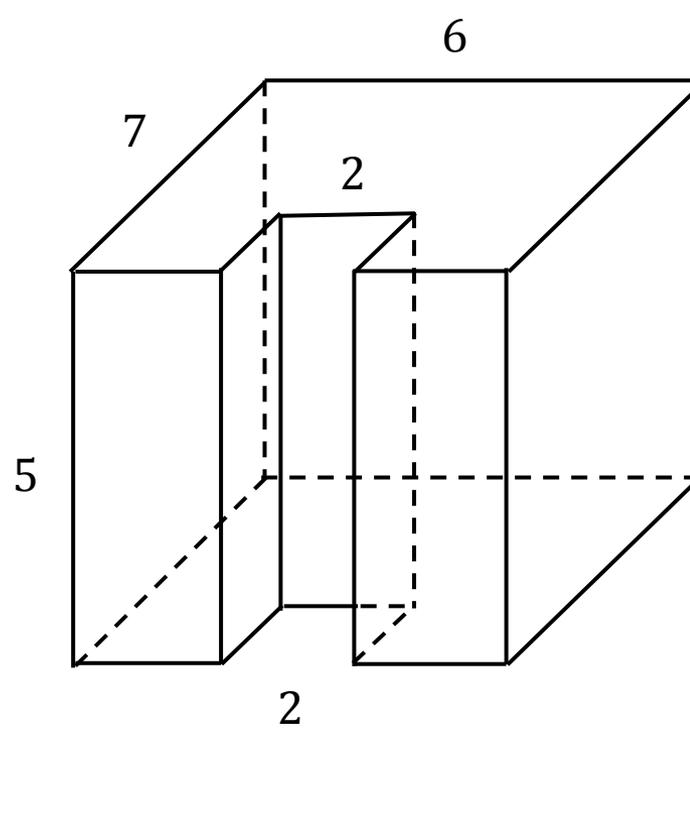
Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)



Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)

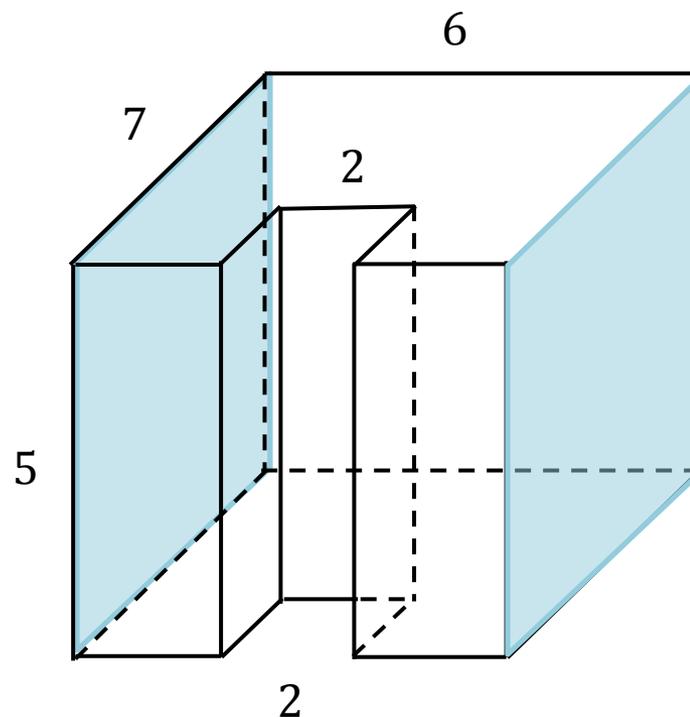
$$\text{Левая} = \text{правая} = 7 \cdot 5 = 35;$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 7 \cdot 6 - 2 \cdot 2 = 38;$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 6 \cdot 5 = 30;$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 35 + 2 \cdot 38 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 226$$



Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)

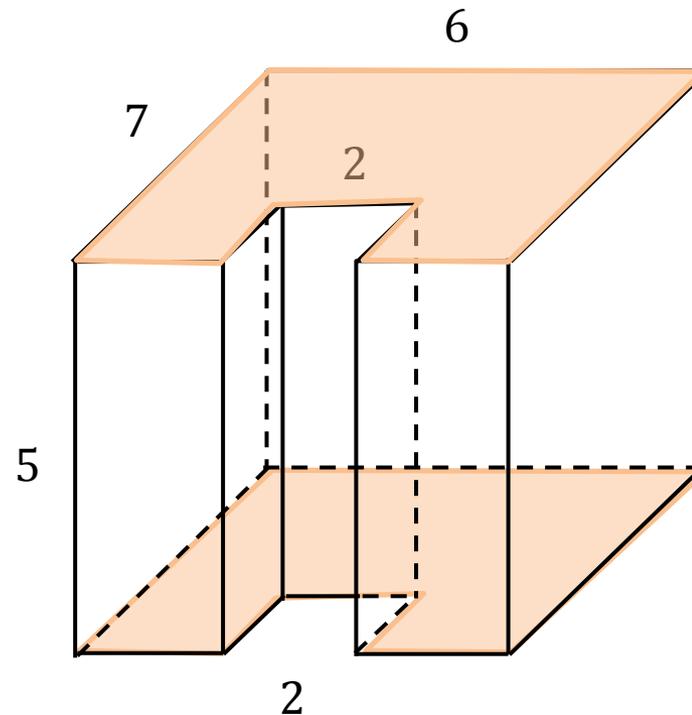
$$\text{Левая} = \text{правая} = 7 \cdot 5 = 35;$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 7 \cdot 6 - 2 \cdot 2 = 38;$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 6 \cdot 5 = 30;$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 35 + 2 \cdot 38 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 226$$



Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)

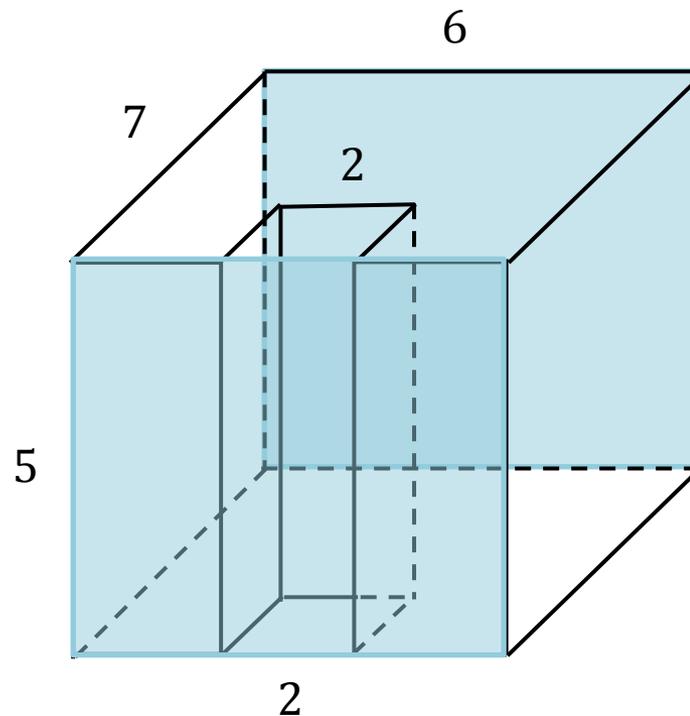
$$\text{Левая} = \text{правая} = 7 \cdot 5 = 35;$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 7 \cdot 6 - 2 \cdot 2 = 38;$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 6 \cdot 5 = 30;$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 35 + 2 \cdot 38 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 226$$



Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)

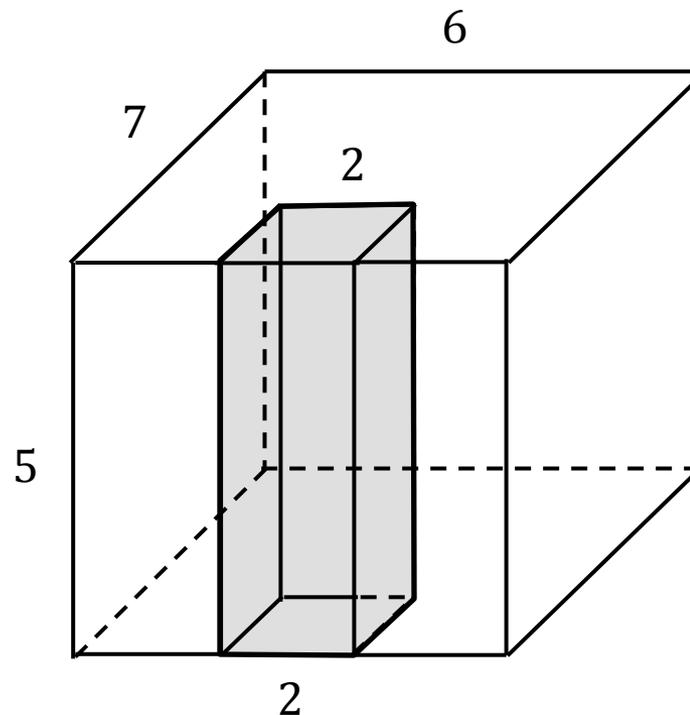
$$\text{Левая} = \text{правая} = 7 \cdot 5 = 35;$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 7 \cdot 6 - 2 \cdot 2 = 38;$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 6 \cdot 5 = 30;$$

$$\text{Внутренние(полочки)} = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 35 + 2 \cdot 38 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 226$$



Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)

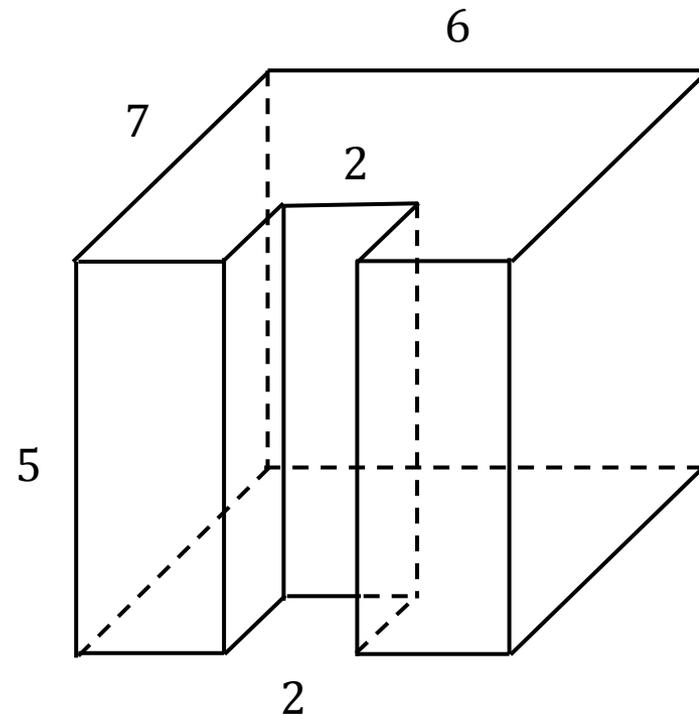
$$\text{Левая} = \text{правая} = 7 \cdot 5 = 35;$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 7 \cdot 6 - 2 \cdot 2 = 38;$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 6 \cdot 5 = 30;$$

$$\text{Внутренние(полочки)} = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 35 + 2 \cdot 38 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 226$$



Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)

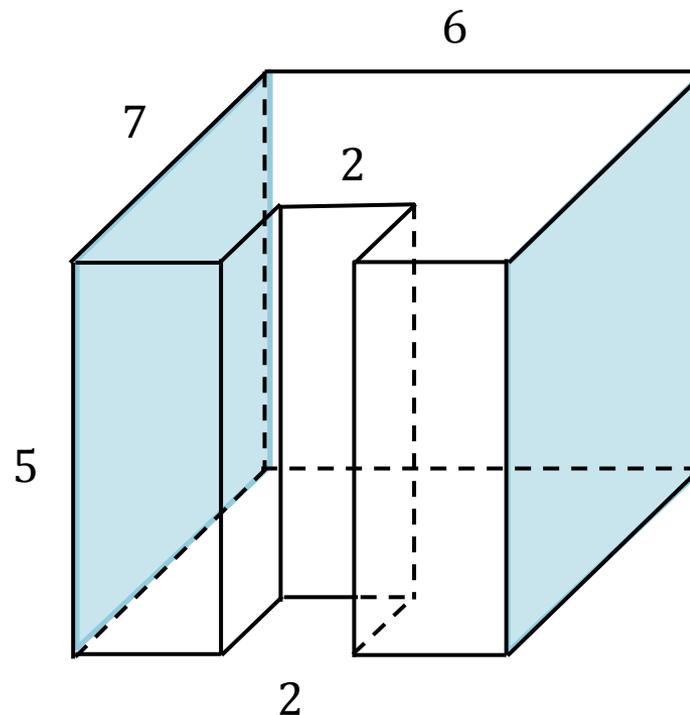
$$\text{Левая} = \text{правая} = 7 \cdot 5 = 35;$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 7 \cdot 6 - 2 \cdot 2 = 38;$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 6 \cdot 5 = 30;$$

$$\text{Внутренние(полочки)} = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 35 + 2 \cdot 38 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 226$$



Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)

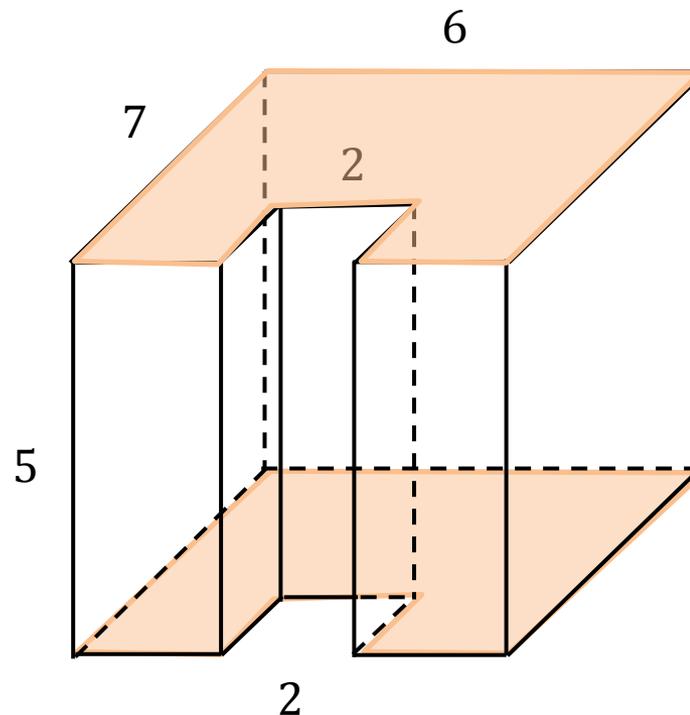
$$\text{Левая} = \text{правая} = 7 \cdot 5 = 35;$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 7 \cdot 6 - 2 \cdot 2 = 38;$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 6 \cdot 5 = 30;$$

$$\text{Внутренние(полочки)} = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 35 + 2 \cdot 38 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 226$$



Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)

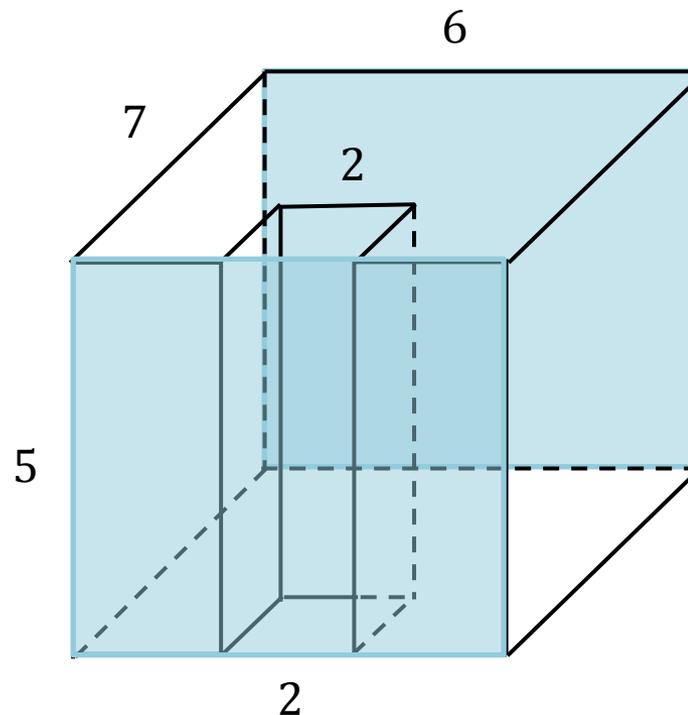
$$\text{Левая} = \text{правая} = 7 \cdot 5 = 35;$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 7 \cdot 6 - 2 \cdot 2 = 38;$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 6 \cdot 5 = 30;$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 35 + 2 \cdot 38 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 226$$



Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)

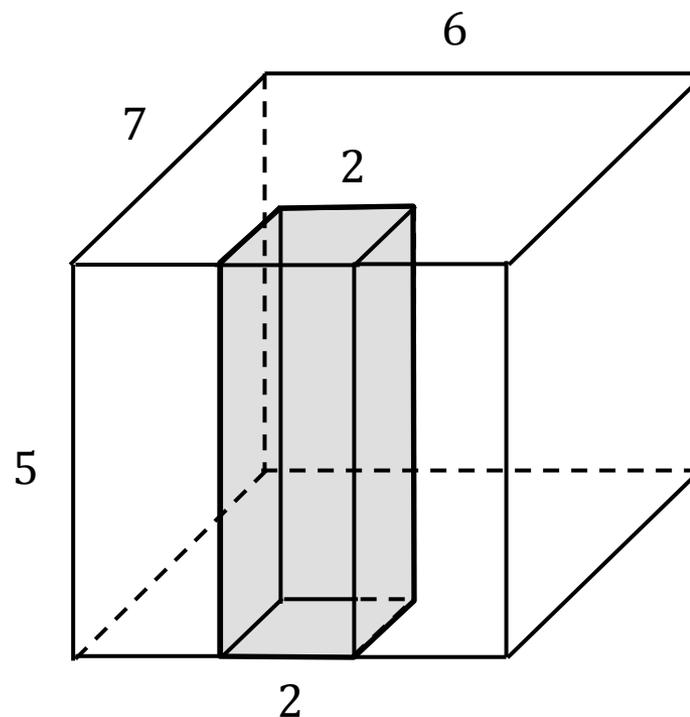
$$\text{Левая} = \text{правая} = 7 \cdot 5 = 35;$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 7 \cdot 6 - 2 \cdot 2 = 38;$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 6 \cdot 5 = 30;$$

$$\text{Внутренние(полочки)} = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 35 + 2 \cdot 38 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 226$$



Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)

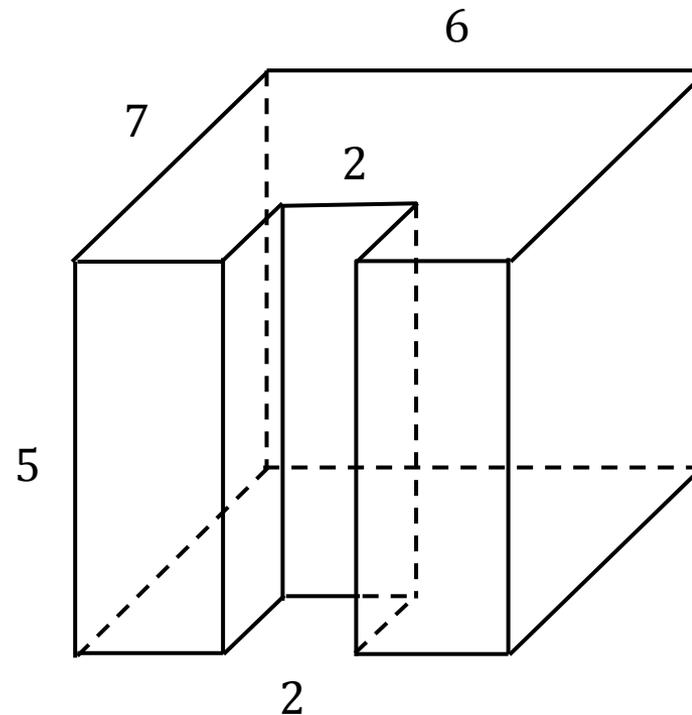
$$\text{Левая} = \text{правая} = 7 \cdot 5 = 35;$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 7 \cdot 6 - 2 \cdot 2 = 38;$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 6 \cdot 5 = 30;$$

$$\text{Внутренние(полочки)} = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 35 + 2 \cdot 38 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 226$$



Задание № 10

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

б)

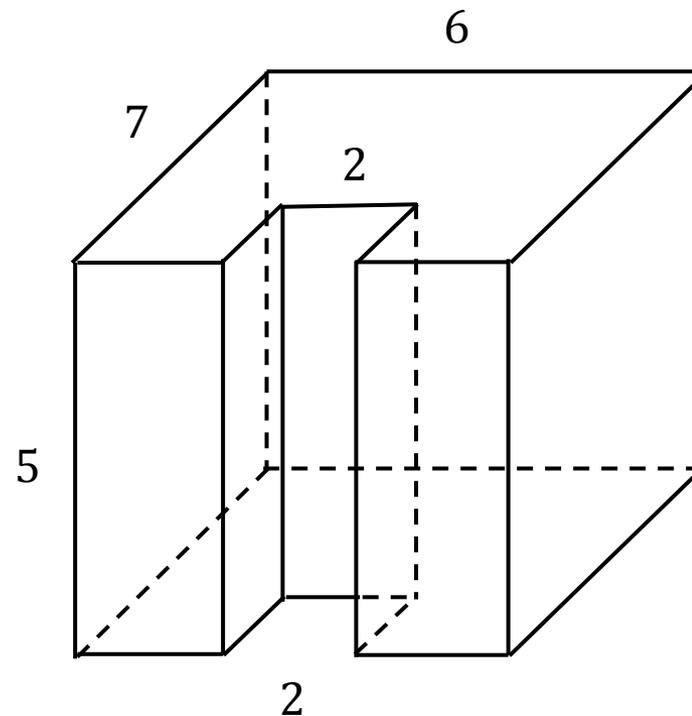
$$\text{Левая} = \text{правая} = 7 \cdot 5 = 35;$$

$$\text{Нижняя} = \text{верхняя} = 7 \cdot 6 - 2 \cdot 2 = 38;$$

$$\text{Передняя} = \text{задняя} = 6 \cdot 5 = 30;$$

$$\text{Внутренние (полочки)} = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S_{\text{полн.}} = 2 \cdot 35 + 2 \cdot 38 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 226$$



Ответ:

а) 190; б) 226

Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

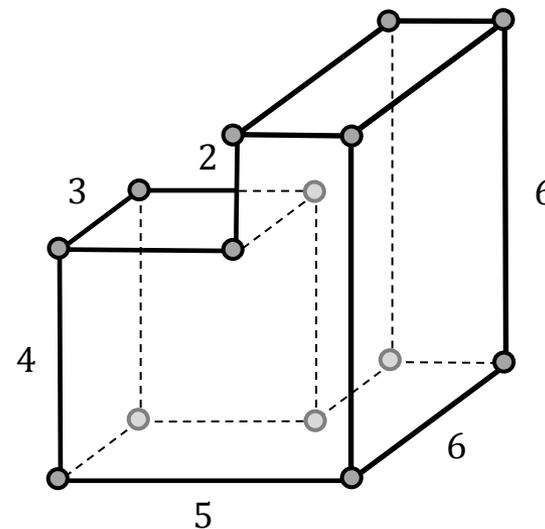
- а) объём детали;
- б) площадь полной поверхности детали.

Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

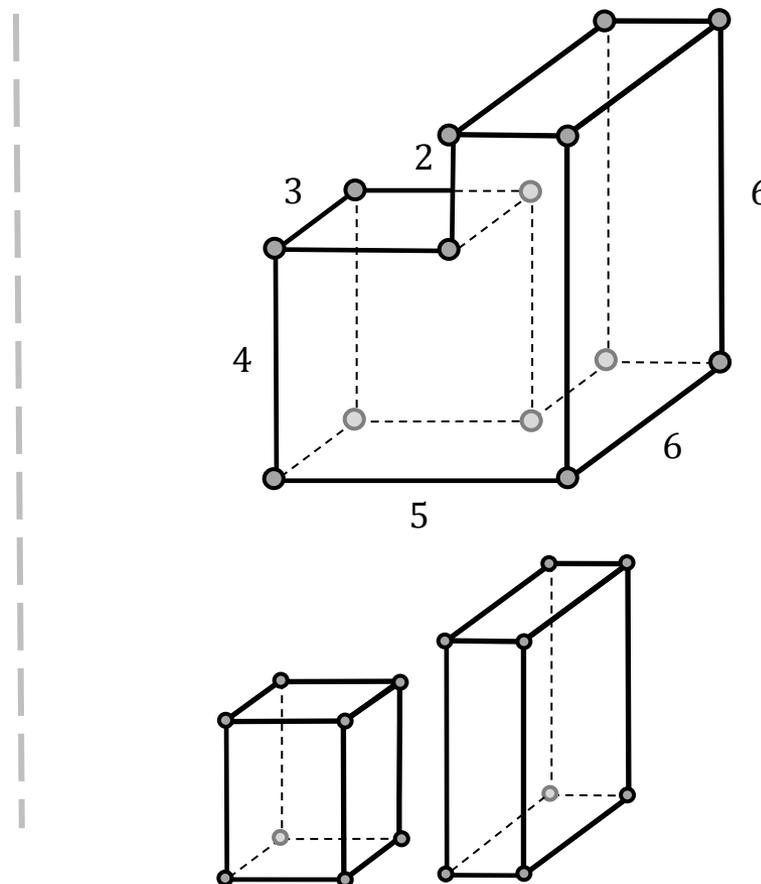


Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:



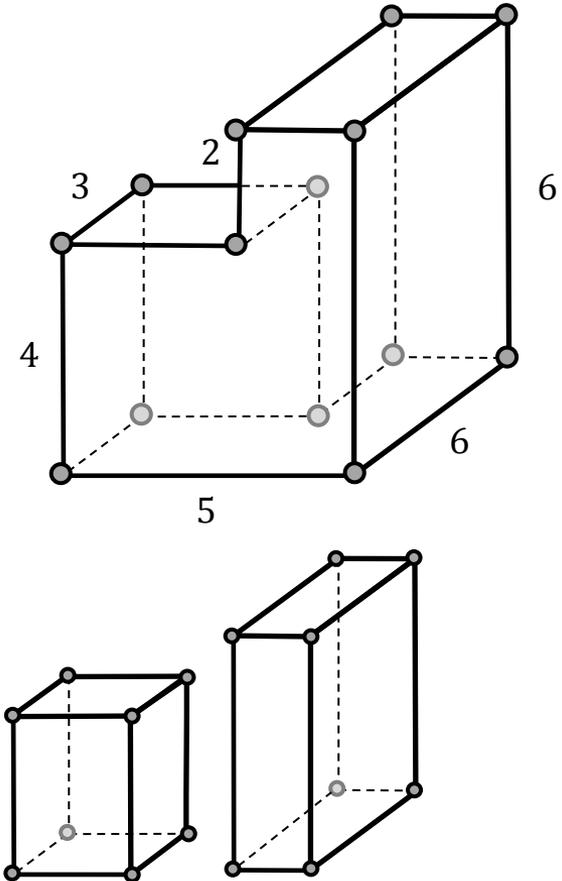
Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)



Задание № 11

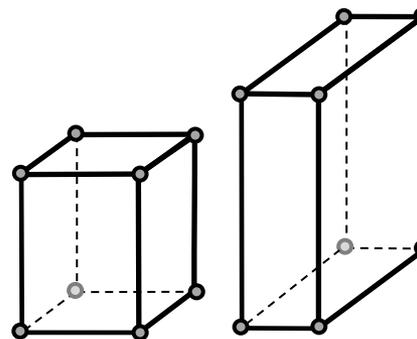
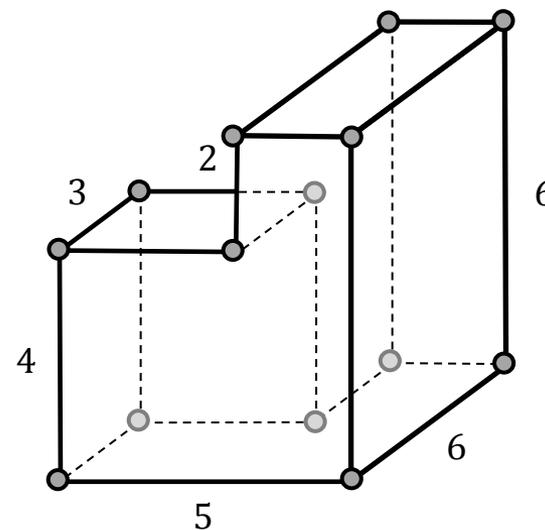
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

a)

$$V = V_1 + V_2 = 3 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 3) \cdot 6 \cdot 6 = 108$$



Задание № 11

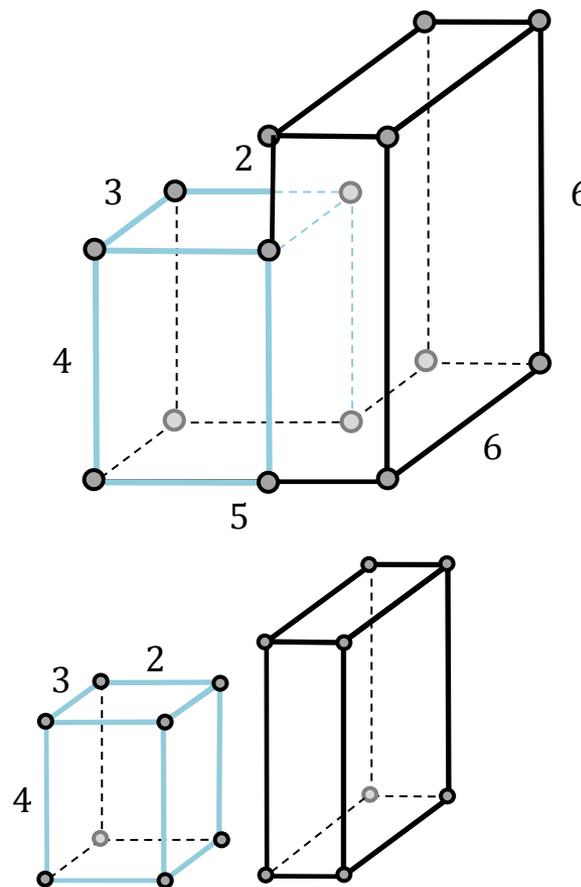
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

a)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 3) \cdot 6 \cdot 6 = 108$$



Задание № 11

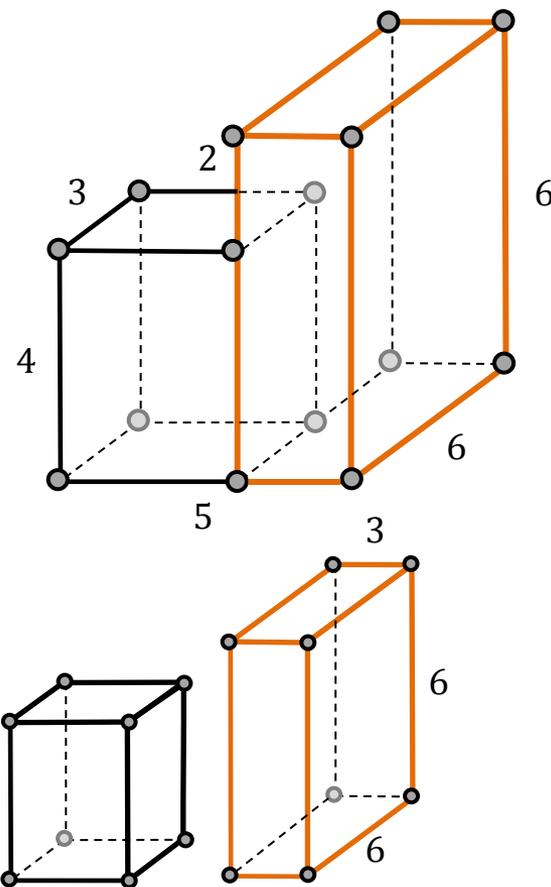
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

a)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 108$$



Задание № 11

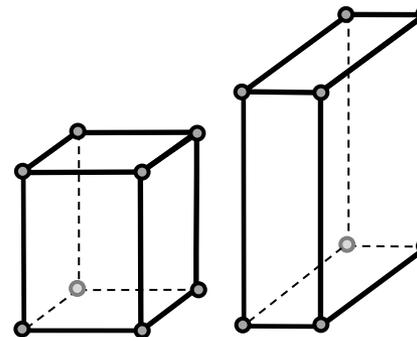
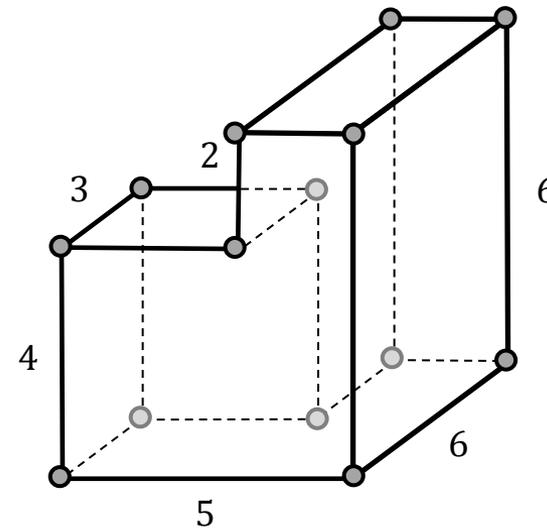
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

a)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 108$$



Задание № 11

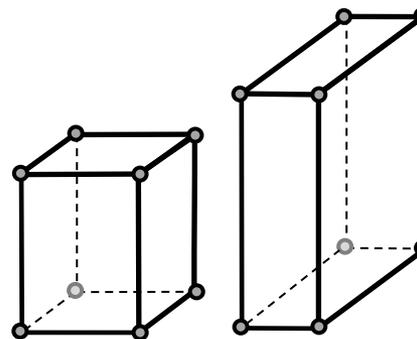
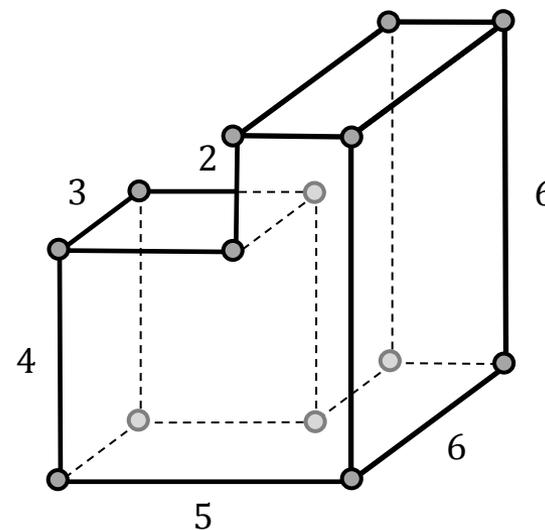
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

a)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

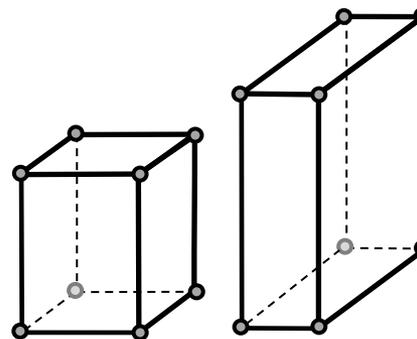
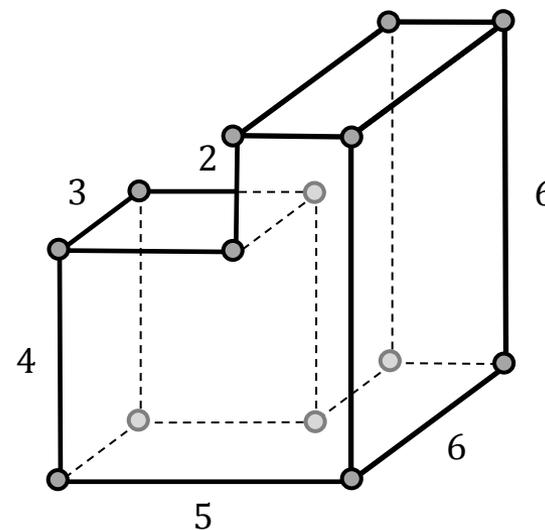
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

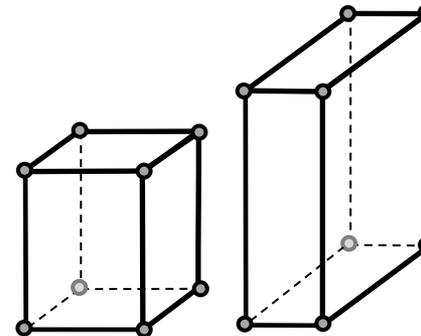
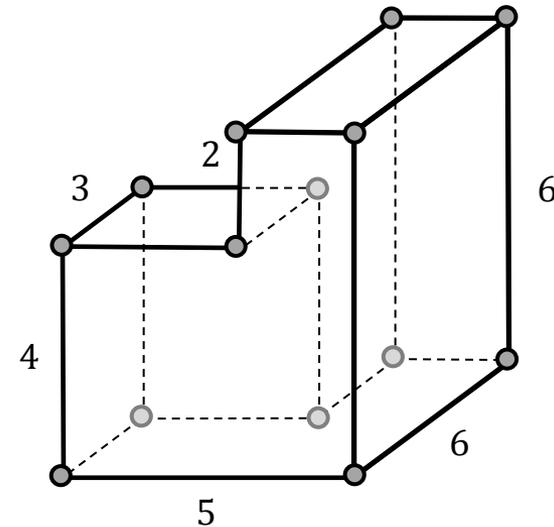
Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

$$S = S_1 + S_2 - S_3$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

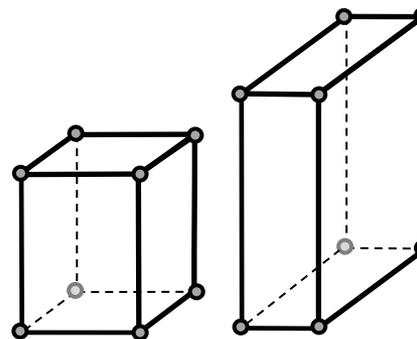
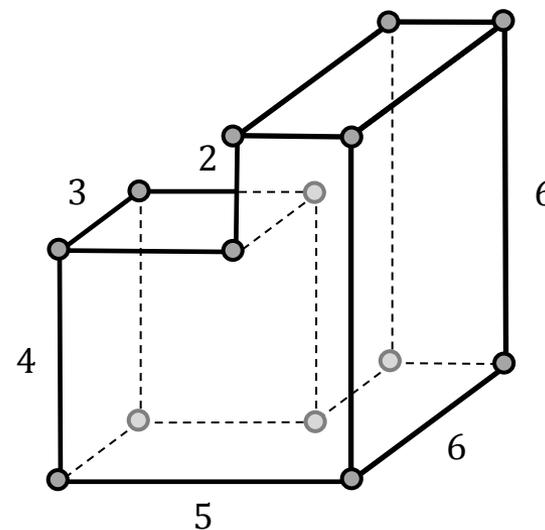
Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

$$S = S_1 + S_2 - 2S$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 3) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (3 \cdot 4) = 66$$

$$S_2 = 4 \cdot (2 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 120$$

$$S_- = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 66 + 120 - 24 = 162$$

б)

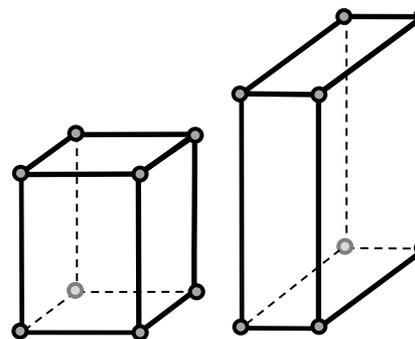
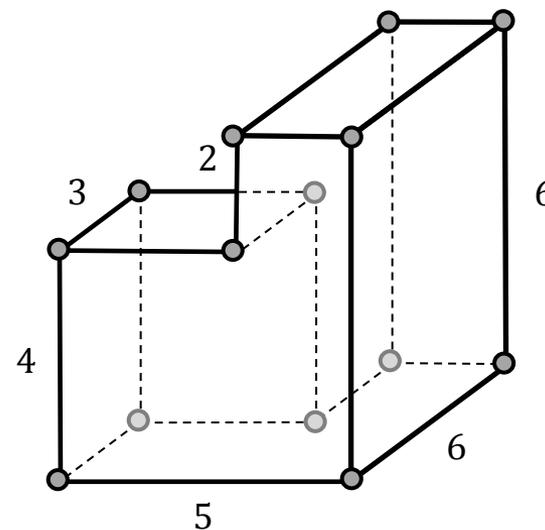
$$S = S_1 + S_2 - 2S$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 3) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (3 \cdot 4) = 66$$

$$S_2 = 4 \cdot (2 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 120$$

$$S_- = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 66 + 120 - 24 = 162$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

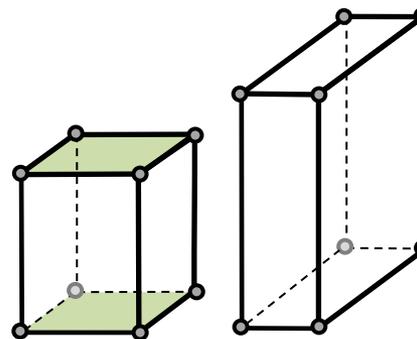
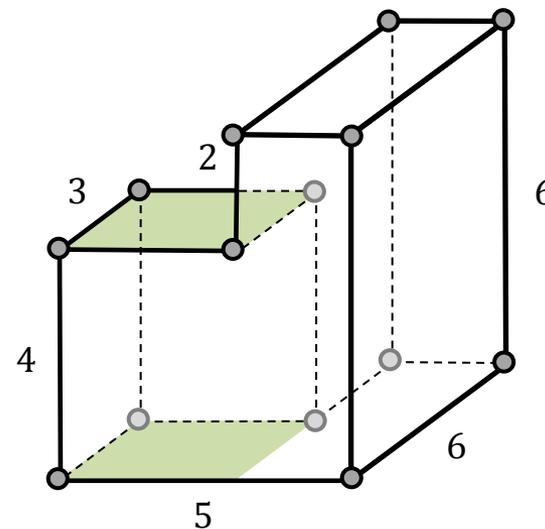
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (3 \cdot 4) = 66$$

$$S_2 = 4 \cdot (2 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 120$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 66 + 120 - 24 = 162$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

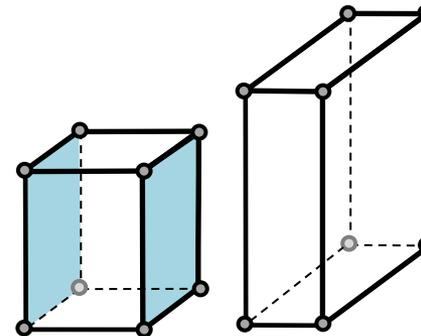
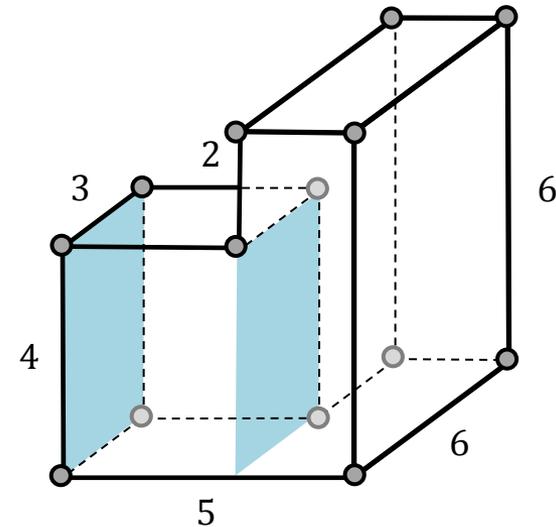
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (3 \cdot 4) = 66$$

$$S_2 = 4 \cdot (2 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 120$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 66 + 120 - 24 = 162$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

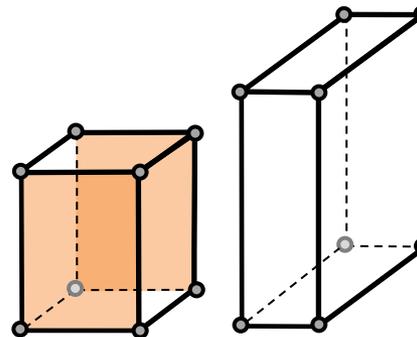
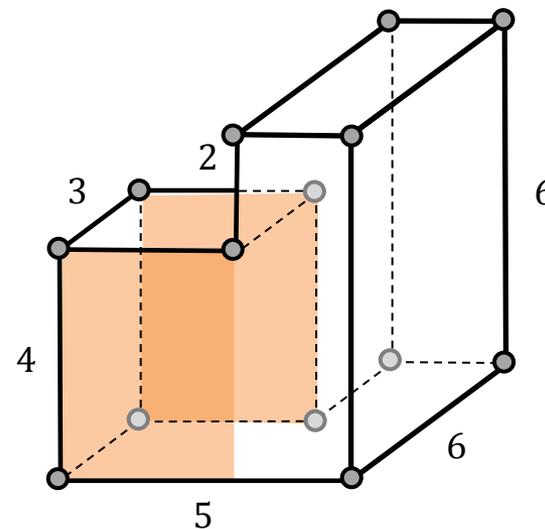
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 66$$

$$S_2 = 4 \cdot (2 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 120$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 66 + 120 - 24 = 162$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

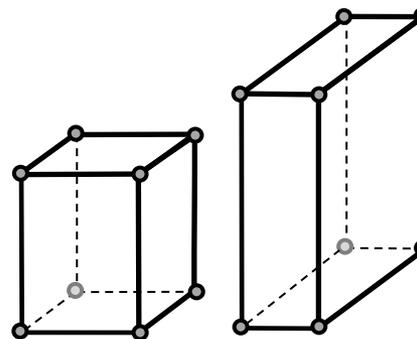
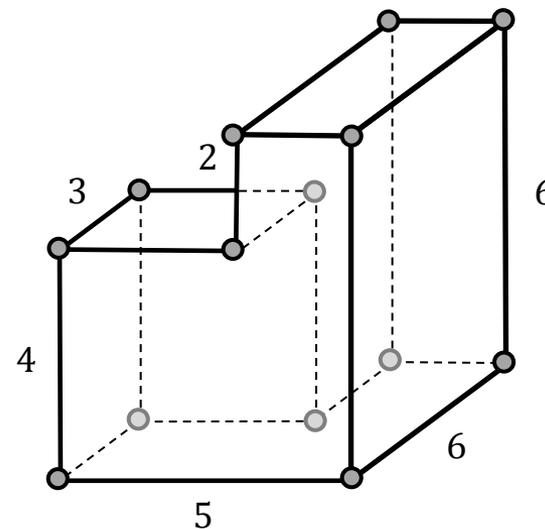
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 52$$

$$S_2 = 4 \cdot (2 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 120$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 52 + 120 - 24 = 162$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

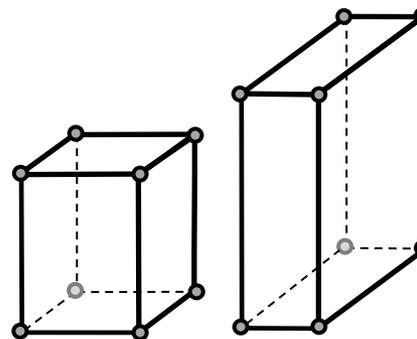
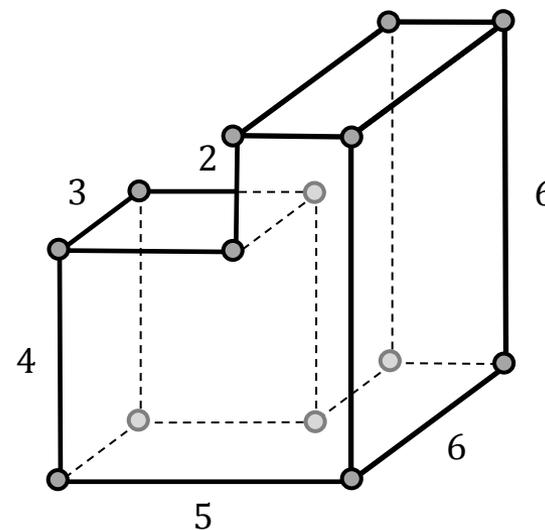
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 52$$

$$S_2 = 4 \cdot (2 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 120$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 52 + 120 - 24 = 162$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

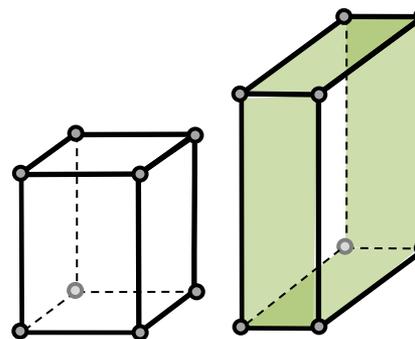
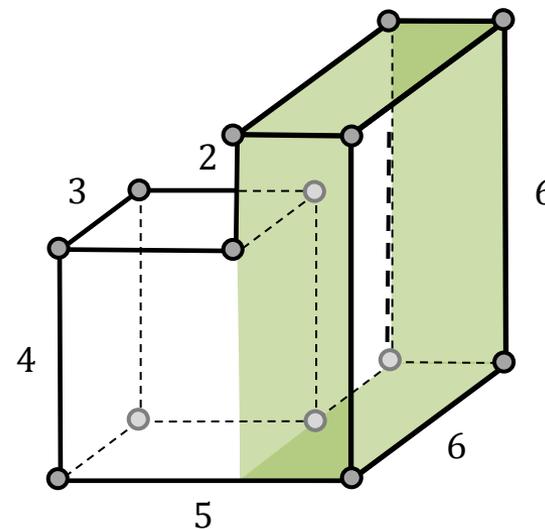
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 52$$

$$S_2 = 4 \cdot (3 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 120$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 52 + 120 - 24 = 162$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

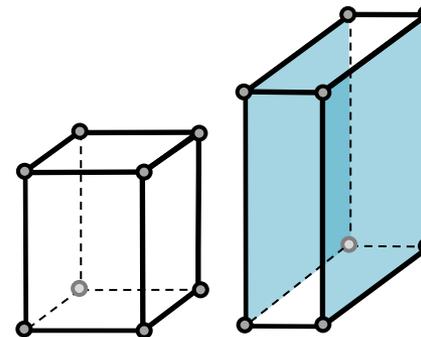
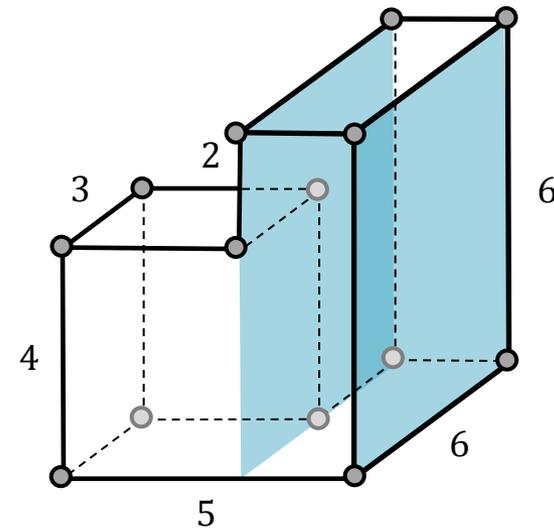
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 52$$

$$S_2 = 4 \cdot (3 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 120$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 52 + 120 - 24 = 162$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

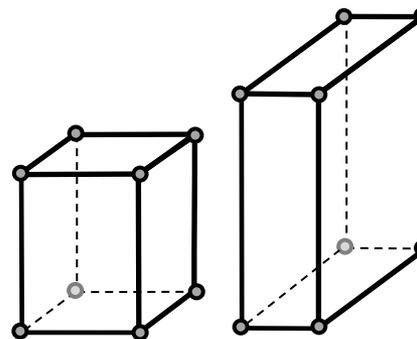
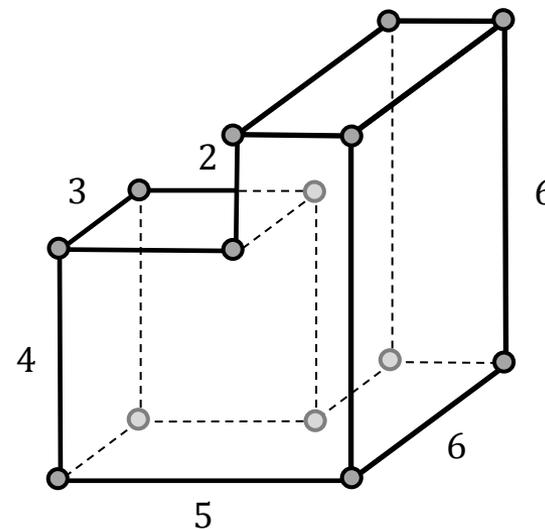
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 52$$

$$S_2 = 4 \cdot (3 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 144$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 52 + 144 - 24 = 172$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

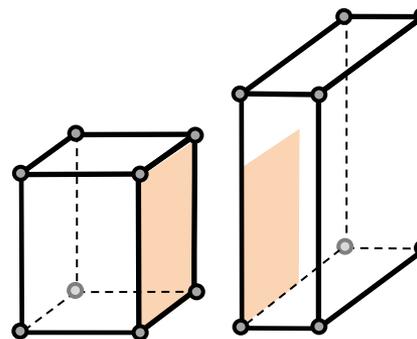
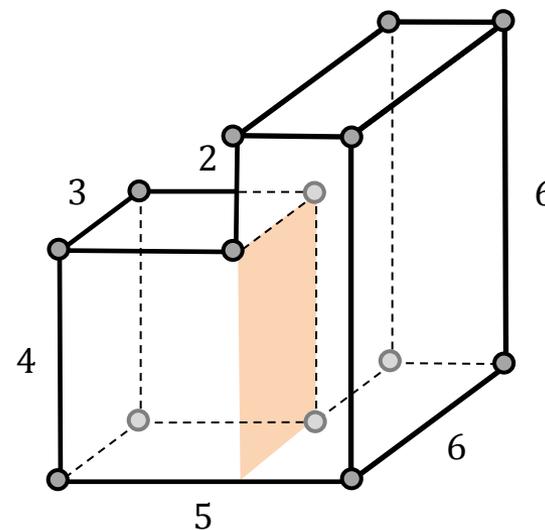
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 52$$

$$S_2 = 4 \cdot (3 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 144$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 52 + 144 - 24 = 172$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

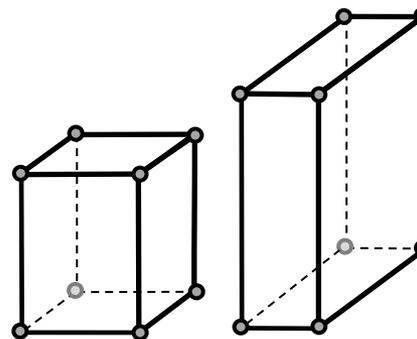
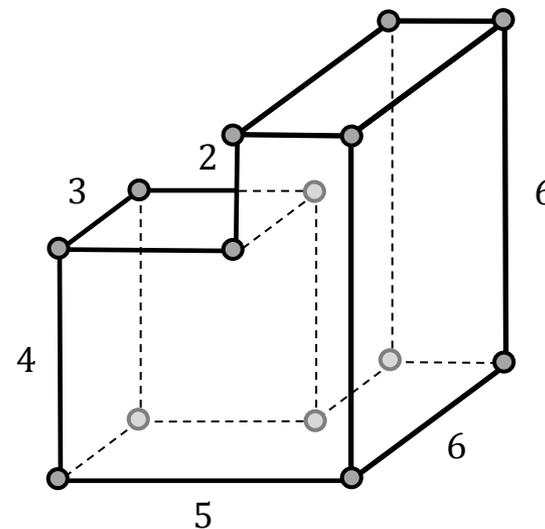
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 52$$

$$S_2 = 4 \cdot (3 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 144$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 52 + 144 - 24 = 172$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

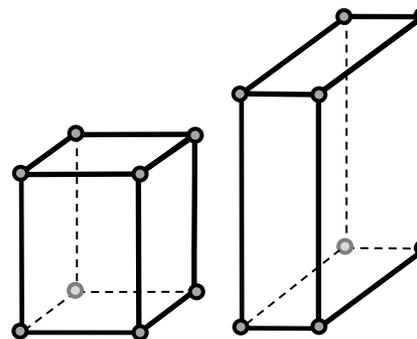
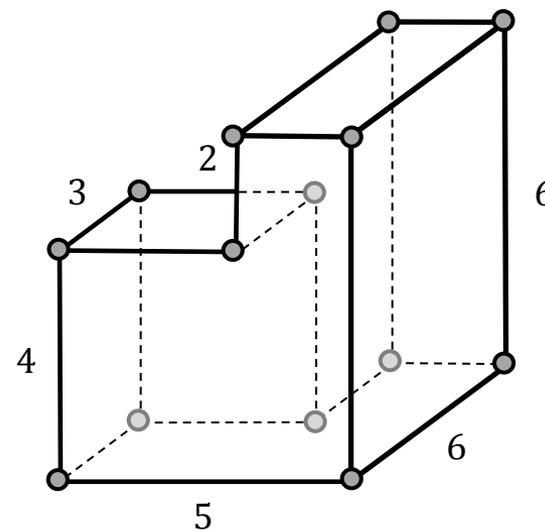
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 52$$

$$S_2 = 4 \cdot (3 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 144$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 52 + 144 - 24 = 172$$



Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

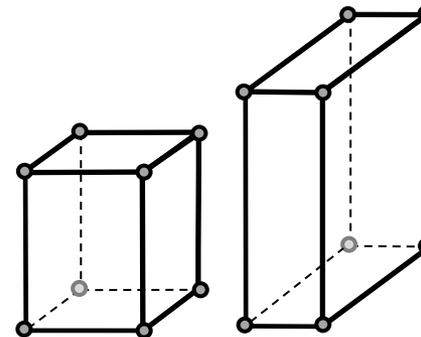
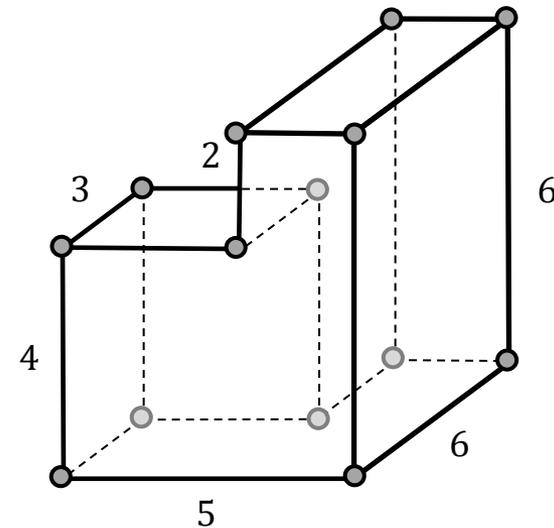
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 52$$

$$S_2 = 4 \cdot (3 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 144$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 52 + 144 - 24 = 172$$





Нахождение объема нестандартной фигуры

- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».

Нахождение площади поверхности нестандартной фигуры

- 1 Находим площадь левой, правой, верхней, нижней, передней и задней граней и складываем их.
- 2 Определяем, есть ли внутренние грани.
- 3 Если есть, добавляем их площадь к ранее определенной.



Нахождение объема нестандартной фигуры

- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».

Нахождение площади поверхности нестандартной фигуры

- 1 Находим площадь левой, правой, верхней, нижней, передней и задней граней и складываем их.
- 2 Определяем, есть ли внутренние грани.
- 3 Если есть, добавляем их площадь к ранее определенной.

Нахождение площади поверхности нестандартного многогранника



Нахождение объема нестандартной фигуры

- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».

Нахождение площади поверхности нестандартной фигуры

- 1 Находим площадь левой, правой, верхней, нижней, передней и задней граней и складываем их.
- 2 Определяем, есть ли внутренние грани.
- 3 Если есть, добавляем их площадь к ранее определенной.

Нахождение площади поверхности нестандартного многогранника

- 1 Находим площади поверхности простых фигур, полученных при распиливании исходной фигуры «параллелепипедов».



Нахождение объема нестандартной фигуры

- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».

Нахождение площади поверхности нестандартной фигуры

- 1 Находим площадь левой, правой, верхней, нижней, передней и задней граней и складываем их.
- 2 Определяем, есть ли внутренние грани.
- 3 Если есть, добавляем их площадь к ранее определенной.

Нахождение площади поверхности нестандартного многогранника

- 1 Находим площади поверхности простых фигур, полученных при распиливании исходной фигуры «параллелепипедов».
- 2 Находим площадь общей части (прямоугольник).



Нахождение объема нестандартной фигуры

- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».

Нахождение площади поверхности нестандартной фигуры

- 1 Находим площадь левой, правой, верхней, нижней, передней и задней граней и складываем их.
- 2 Определяем, есть ли внутренние грани.
- 3 Если есть, добавляем их площадь к ранее определенной.

Нахождение площади поверхности нестандартного многогранника

- 1 Находим площади поверхности простых фигур, полученных при распиливании исходной фигуры «параллелепипедов».
- 2 Находим площадь общей части (прямоугольник).
- 3 Считаем итоговую площадь сложением площадей фигур и вычитаем два раза площадь общей части.

Задание № 11

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 + (5 - 2) \cdot 6 \cdot 6 = 132$$

б)

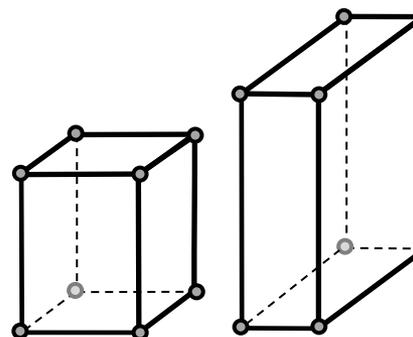
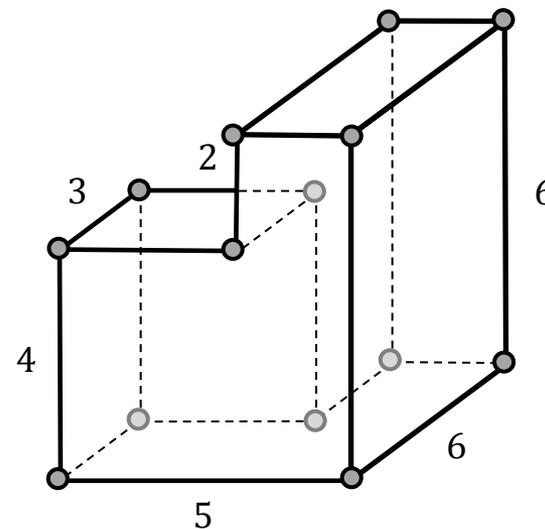
$$S = S_1 + S_2 - 2S_3$$

$$S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 2) + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 52$$

$$S_2 = 4 \cdot (3 \cdot 6) + 2 \cdot (6 \cdot 6) = 144$$

$$S_3 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$S = 52 + 144 - 24 = 172$$



Ответ:

а) 132; б) 172

Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

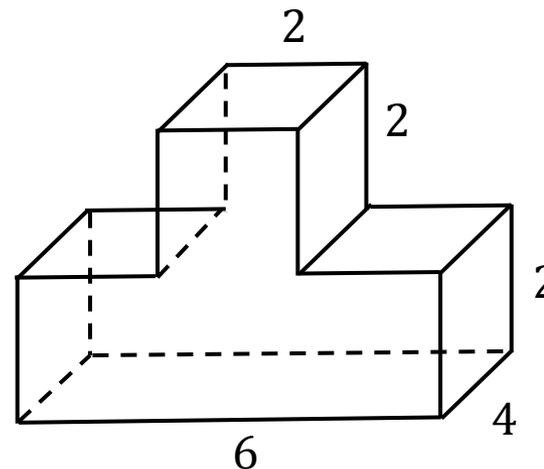
- а) объём детали;
- б) площадь полной поверхности детали.

Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:



Задание № 12

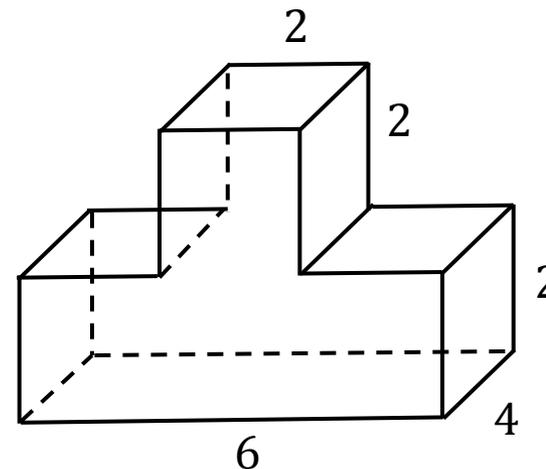
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

a)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$



Задание № 12

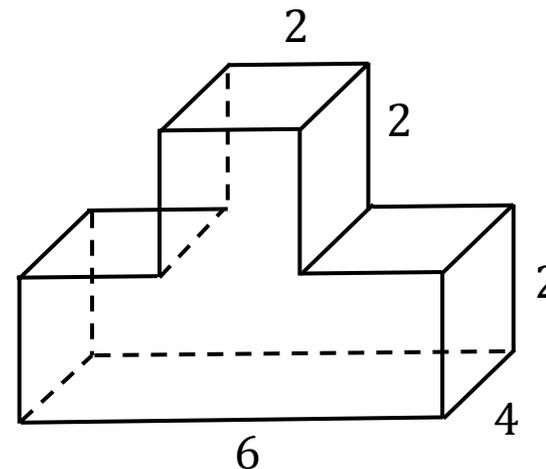
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

a)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$



Задание № 12

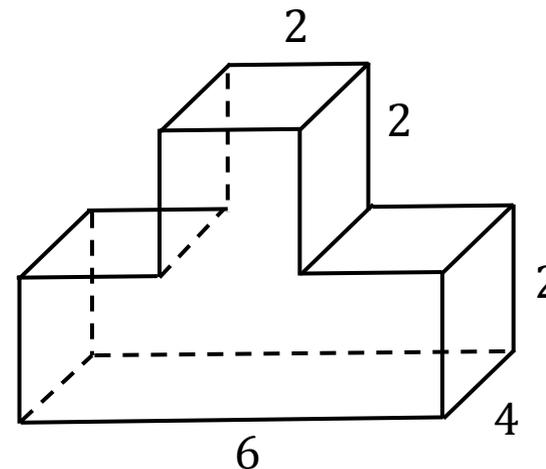
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$



Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

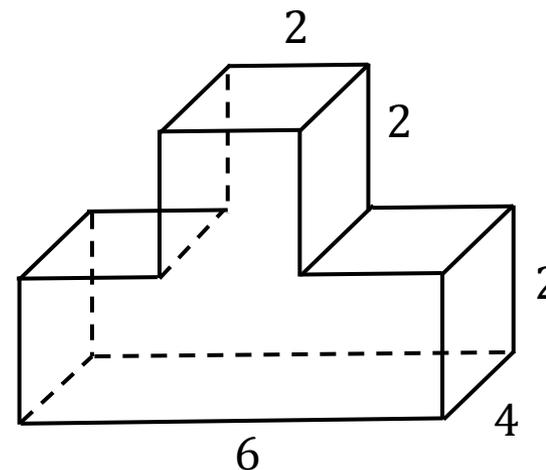
- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)



Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

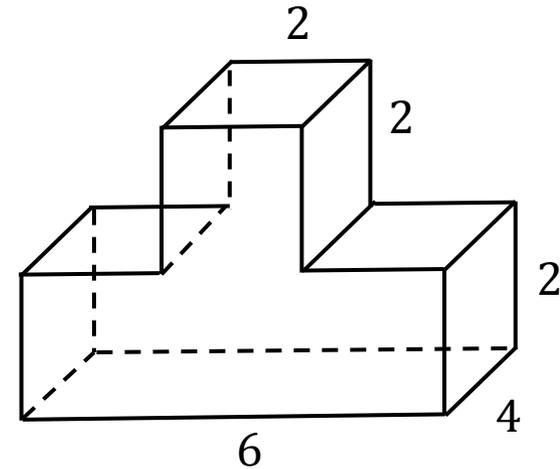
Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) +$$
$$(2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4)) - 2 \cdot$$
$$(2 \cdot 4) = 112$$



Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

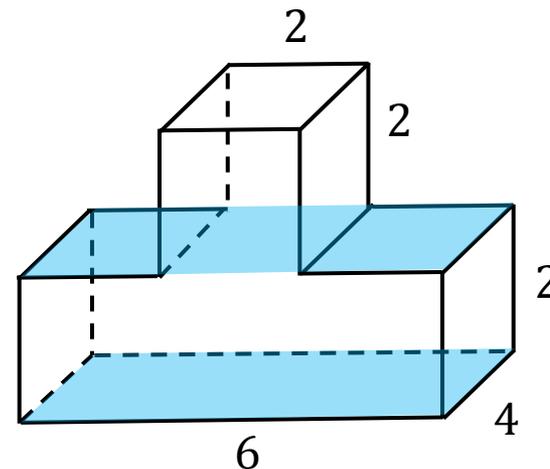
Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) + (2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4)) - 2 \cdot (2 \cdot 4) = 112$$



Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

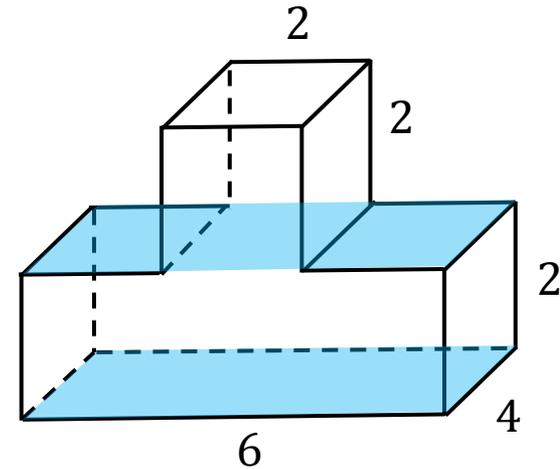
Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + (2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4))) - 2 \cdot (2 \cdot 4)) = 112$$



Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

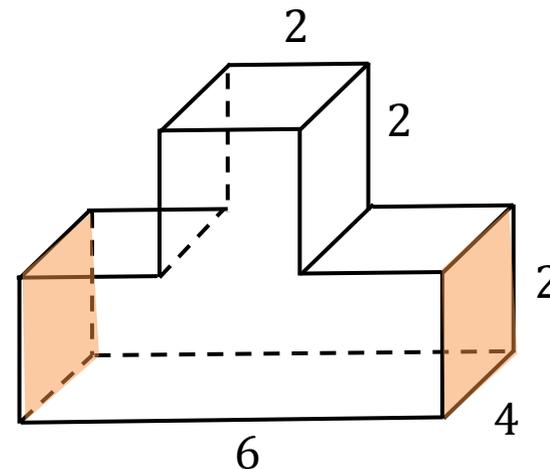
$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) +$$

$$(2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4))) - 2 \cdot$$

$$(2 \cdot 4) = 112$$



Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

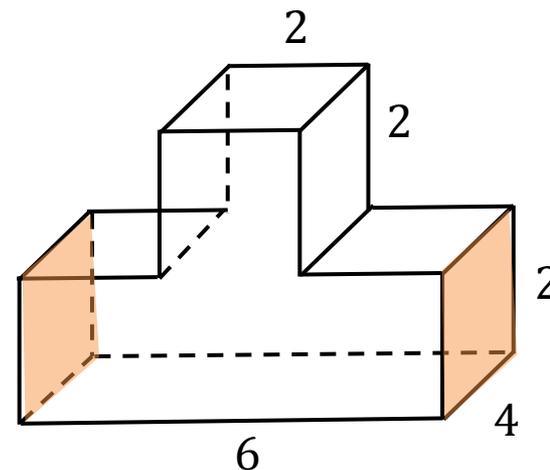
$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) +$$

$$(2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4))) - 2 \cdot$$

$$(2 \cdot 4) = 112$$



$$2 \cdot (2 \cdot 4)$$

Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

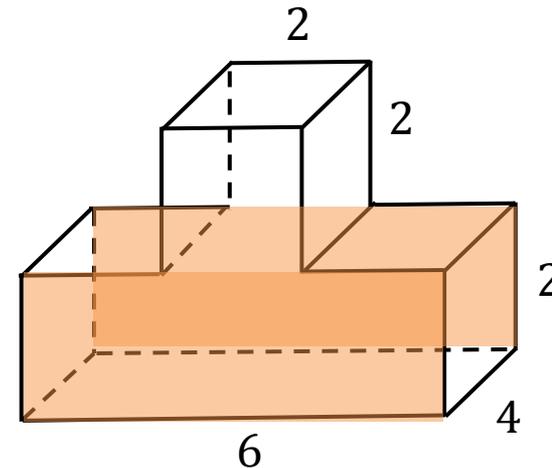
$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) +$$

$$(2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4))) - 2 \cdot$$

$$(2 \cdot 4) = 112$$



$$2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 6)$$

Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

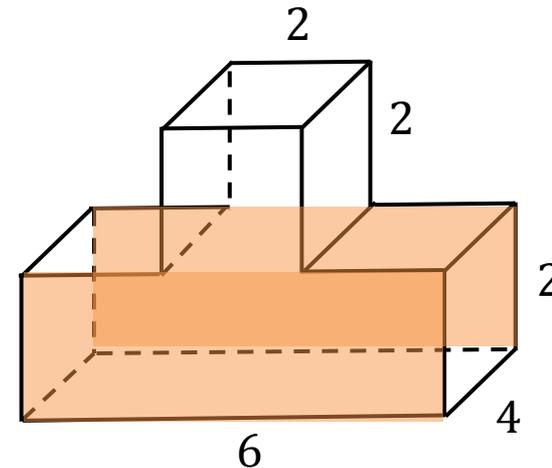
$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) +$$

$$(2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4))) - 2 \cdot$$

$$(2 \cdot 4) = 112$$



$$2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 6) = 2 \cdot 2(4 + 6)$$

Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

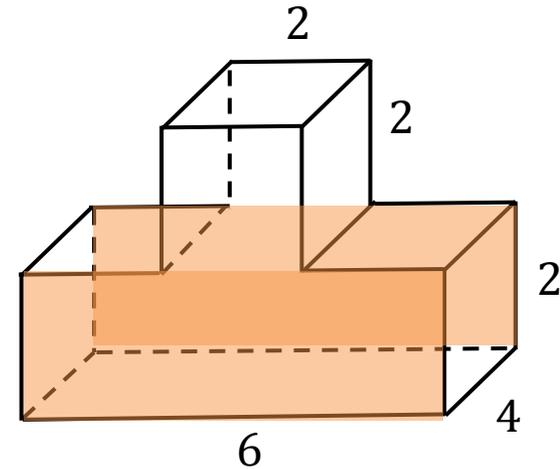
$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) +$$

$$(2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4)) - 2 \cdot$$

$$(2 \cdot 4) = 112$$



$$2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot (2 \cdot 6) = 2 \cdot 2(4 + 6)$$

Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

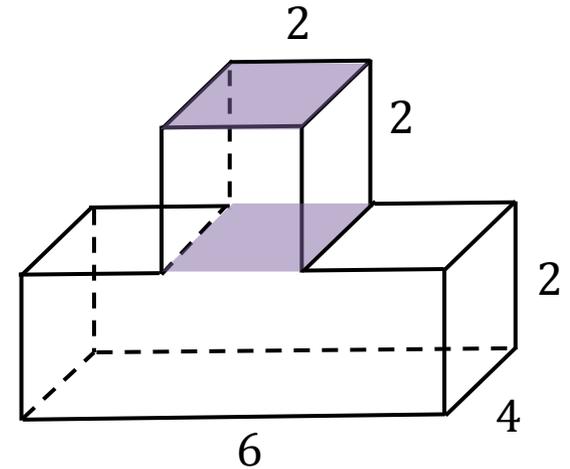
а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) +$$

$$(2 \cdot 4) = 112$$



Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

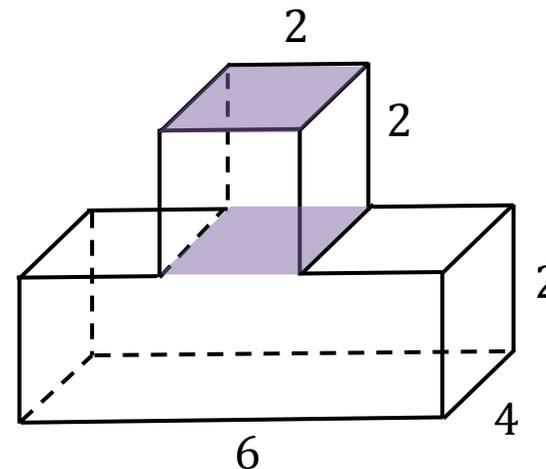
$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) +$$

$$(2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 +$$

$$(2 \cdot 4) = 112$$



Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

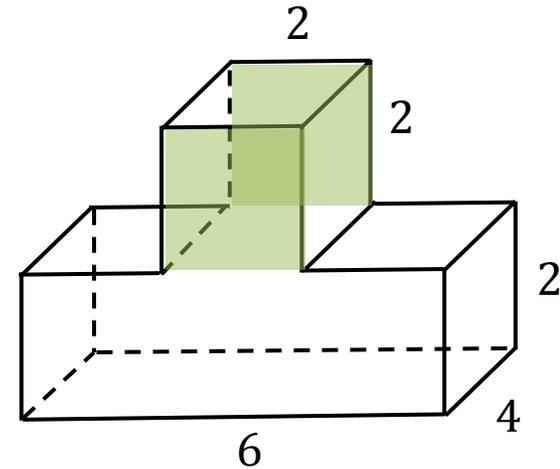
$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) +$$

$$(2 \cdot (2 \cdot 4) +$$

$$(2 \cdot 4)) = 112$$



$$2 \cdot (2 \cdot 2) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4)$$

Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

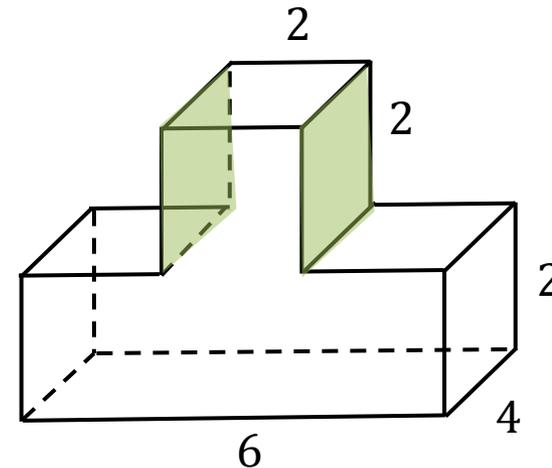
$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) +$$

$$(2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4)) +$$

$$(2 \cdot 4) = 112$$



$$2 \cdot (2 \cdot 2) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4)$$

Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

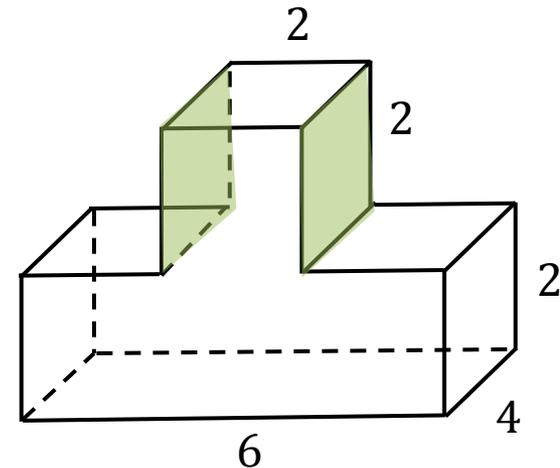
$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) +$$

$$(2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4)) +$$

$$(2 \cdot 4) = 112$$



$$2 \cdot (2 \cdot 2) + 2 \cdot (2 \cdot 4) = 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4)$$

Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

а) объём детали;

б) площадь полной поверхности детали.

Решение:

а)

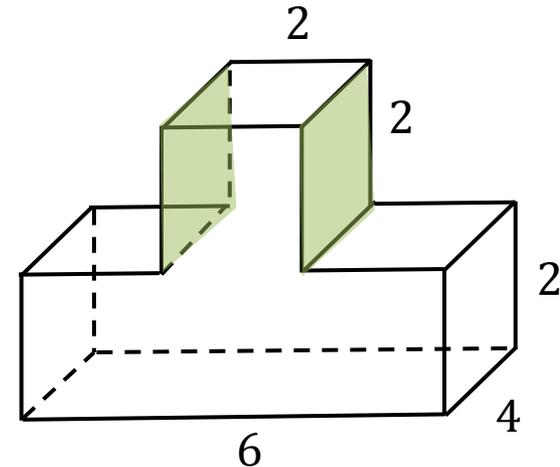
$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) +$$

$$(2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4)) - 2 \cdot$$

$$(2 \cdot 4) = 112$$



Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

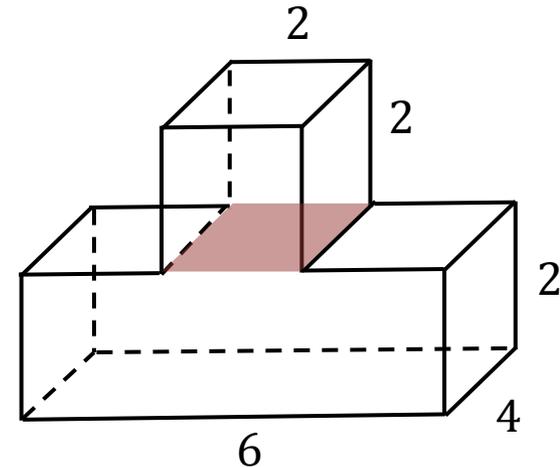
Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) + \\ (2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4))$$



Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- объём детали;
- площадь полной поверхности детали.

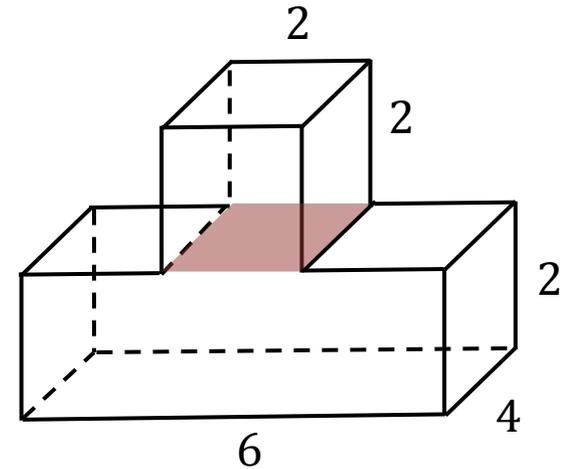
Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) + \\ (2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4)) - 2 \cdot \\ (2 \cdot 4) = 112$$



Задание № 12

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер. Найдите:

- а) объём детали;
б) площадь полной поверхности детали.

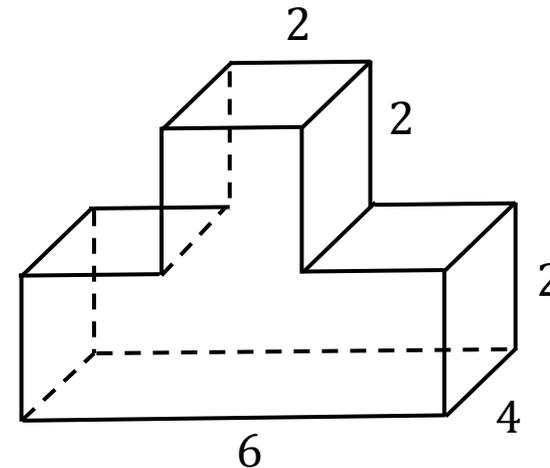
Решение:

а)

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \cdot 2 = 64$$

б)

$$S = (2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot 2 \cdot (4 + 6)) + \\ (2 \cdot (2 \cdot 4) + 2 \cdot 2 \cdot (2 + 4)) - 2 \cdot \\ (2 \cdot 4) = 112$$



Ответ:

а) 64; б) 112



ИТОГ

Стереометрия





Какие два типа заданий сегодня мы разобрали?



 Какие два типа заданий сегодня мы разобрали?

Задачи на комбинации фигур и задачи с нестандартными многогранниками.



? Какие два типа заданий сегодня мы разобрали?

Задачи на комбинации фигур и задачи с нестандартными многогранниками.

? Какой теоретический факт мы извлекли из комбинации куба и шара?



? Какие два типа заданий сегодня мы разобрали?

Задачи на комбинации фигур и задачи с нестандартными многогранниками.

? Какой теоретический факт мы извлекли из комбинации куба и шара?

Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара, а диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.



? Какие два типа заданий сегодня мы разобрали?

Задачи на комбинации фигур и задачи с нестандартными многогранниками.

? Какой теоретический факт мы извлекли из комбинации куба и шара?

Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара, а диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.

? Как найти объем конуса, вписанного в цилиндр?



? Какие два типа заданий сегодня мы разобрали?

Задачи на комбинации фигур и задачи с нестандартными многогранниками.

? Какой теоретический факт мы извлекли из комбинации куба и шара?

Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара, а диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.

? Как найти объем конуса, вписанного в цилиндр?

Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.



? Какие два типа заданий сегодня мы разобрали?

Задачи на комбинации фигур и задачи с нестандартными многогранниками.

? Какой теоретический факт мы извлекли из комбинации куба и шара?

Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара, а диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.

? Как найти объем конуса, вписанного в цилиндр?

Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.

? Какое правило мы выделили при работе с комбинацией шара и цилиндра?



? Какие два типа заданий сегодня мы разобрали?

Задачи на комбинации фигур и задачи с нестандартными многогранниками.

? Какой теоретический факт мы извлекли из комбинации куба и шара?

Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара, а диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.

? Как найти объем конуса, вписанного в цилиндр?

Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.

? Какое правило мы выделили при работе с комбинацией шара и цилиндра?

Шар, вписанный в цилиндр, имеет такую же площадь боковой поверхности, что и цилиндр.



? Какие два типа заданий сегодня мы разобрали?

Задачи на комбинации фигур и задачи с нестандартными многогранниками.

? Какой теоретический факт мы извлекли из комбинации куба и шара?

Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара, а диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.

? Как найти объем конуса, вписанного в цилиндр?

Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.

? Какое правило мы выделили при работе с комбинацией шара и цилиндра?

Шар, вписанный в цилиндр, имеет такую же площадь боковой поверхности, что и цилиндр.

? Какие методы работы с нестандартными фигурами мы записали?



? Какие два типа заданий сегодня мы разобрали?

Задачи на комбинации фигур и задачи с нестандартными многогранниками.

? Какой теоретический факт мы извлекли из комбинации куба и шара?

Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара, а диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.

? Как найти объем конуса, вписанного в цилиндр?

Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.

? Какое правило мы выделили при работе с комбинацией шара и цилиндра?

Шар, вписанный в цилиндр, имеет такую же площадь боковой поверхности, что и цилиндр.

? Какие методы работы с нестандартными фигурами мы записали?

Достроить фигуру или наоборот распилить на более простые.



Связь элементов вписанных многогранников

- Ребро (высота) куба равно диаметру вписанного в него шара и наоборот.
- Диагональ куба, описанного около шара, равна его диаметру.
- Объем вписанного в цилиндр конуса равен одной трети от объема цилиндра.
- Конус называется вписанным в сферу, если она содержит окружность основания конуса и его вершину.
- Шар, вписанный в цилиндр, имеет такую же площадь боковой поверхности, что и цилиндр.

Нахождение объема нестандартной фигуры

- 1 Находим объем исходной фигуры.
- 2 Вычитаем объем «вырезанной фигуры».

Нахождение площади поверхности нестандартной фигуры

- 1 Находим площадь левой, правой, верхней, нижней, передней и задней граней и складываем их.
- 2 Определяем, есть ли внутренние грани.
- 3 Если есть, добавляем их площадь к ранее определенной.

Нахождение площади поверхности нестандартного многогранника

- 1 Находим площади поверхности простых фигур, полученных при распиливании исходной фигуры «параллелепипедов».
- 2 Находим площадь общей части (прямоугольник).
- 3 Считаем итоговую площадь сложением площадей фигур и вычитаем два раза площадь общей части.

Спасибо за внимание!
