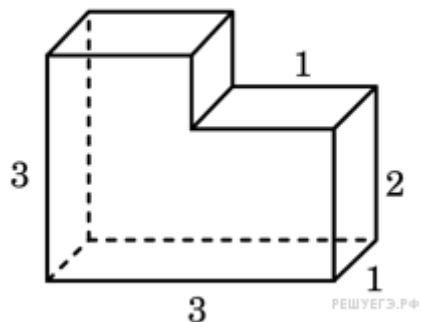


## Объем составного многогранника

1.

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



**Пояснение.**

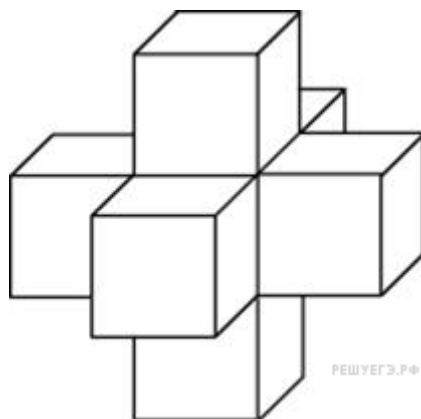
объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).

$$V = 3 \cdot 2 \cdot 1 + 1 \cdot 1 \cdot 2 = 8.$$

Ответ: 8.

2.

Найдите объем пространственного креста, изображенного на рисунке и составленного из единичных кубов.



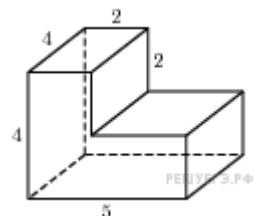
**Пояснение.**

Крест состоит из 7 одинаковых кубов, поэтому его объем в 7 раз больше объема одного куба.

Ответ: 7.

3.

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



**Пояснение.**

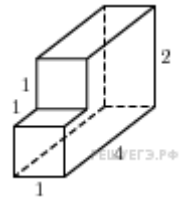
Объем данного многогранника равен сумме объемов параллелепипедов с ребрами 5 4, 2 и 2, 2, 4:

$$V = V_1 + V_2 = 5 \cdot 4 \cdot 2 + 2 \cdot 2 \cdot 4 = 56.$$

Ответ: 56.

4.

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



**Пояснение.**

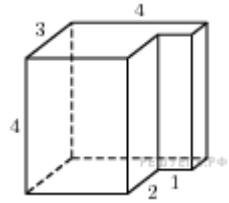
Объем данного многогранника равен сумме объемов параллелепипедов с ребрами 2, 3, 1 и 1, 1, 1:

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 1 + 1 \cdot 1 \cdot 1 = 6 + 1 = 7.$$

Ответ: 7.

**5.**

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



**Пояснение.**

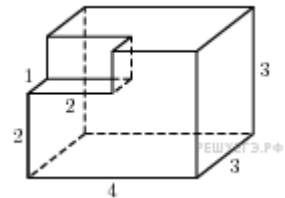
Объем данного многогранника равен сумме объемов параллелепипедов с ребрами 3, 3, 4 и 1, 1, 4:

$$V = V_1 + V_2 = 3 \cdot 3 \cdot 4 + 1 \cdot 1 \cdot 4 = 36 + 4 = 40.$$

Ответ: 40.

**6.**

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



**Пояснение.**

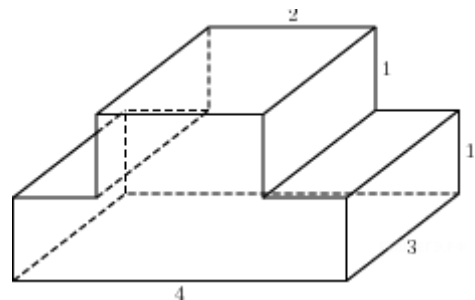
Объем данного многогранника равен разности объемов параллелепипедов с ребрами 3, 3, 4 и 1, 1, 2:

$$V = V_1 - V_2 = 3 \cdot 3 \cdot 4 - 1 \cdot 1 \cdot 2 = 34.$$

Ответ: 34.

**7.**

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



**Пояснение.**

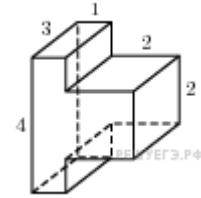
Объем данного многогранника равен сумме объемов параллелепипедов со сторонами 1, 3, 2 и 1, 3, 4:

$$V = V_1 + V_2 = 6 + 12 = 18.$$

Ответ: 18.

**8.**

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



**Пояснение.**

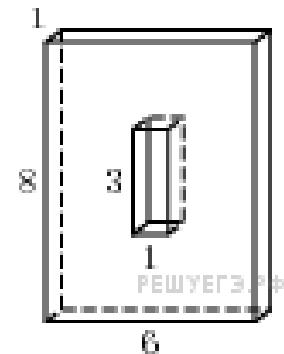
Объем данного многогранника равен сумме объемов параллелепипедов со сторонами 2, 3, 2 и 1, 3, 4:

$$V = V_1 + V_2 = 12 + 12 = 24.$$

Ответ: 24.

**9.**

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



**Пояснение.**

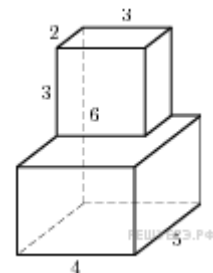
Объем данного многогранника равен разнице объемов параллелепипедов со сторонами 1, 8, 6 и 1, 3, 1:

$$V = V_1 - V_2 = 1 \cdot 8 \cdot 6 - 3 = 45.$$

Ответ: 45.

**10.**

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



**Пояснение.**

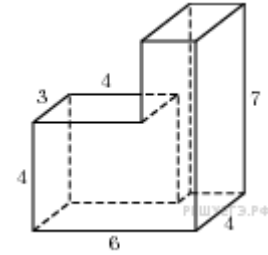
Объем данного многогранника равен сумме объемов параллелепипедов со сторонами 2, 3, 3 и 5, 3, 4:

$$V = V_1 + V_2 = 2 \cdot 3 \cdot 3 + 3 \cdot 4 \cdot 5 = 18 + 60 = 78.$$

Ответ: 78.

**11.**

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



**Пояснение.**

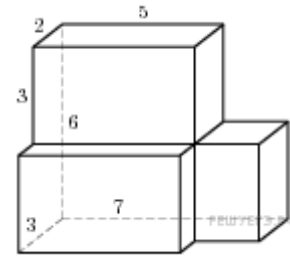
Объем данного многогранника равен сумме объемов параллелепипедов со сторонами 7, 4, 2 и 4, 3, 4:

$$V = V_1 + V_2 = 7 \cdot 4 \cdot 2 + 3 \cdot 4 \cdot 4 = 56 + 48 = 104.$$

Ответ: 104.

**12.**

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



**Пояснение.**

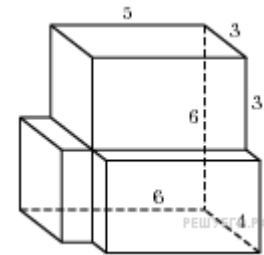
Объем многогранника равен сумме объемов параллелепипедов со сторонами (5, 3, 2), (3, 3, 5) и (2, 3, 2):

$$V = V_1 + V_2 + V_3 = 5 \cdot 3 \cdot 2 + 5 \cdot 3 \cdot 3 + 2 \cdot 3 \cdot 2 = 30 + 45 + 12 = 87.$$

Ответ: 87.

**13.**

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



**Пояснение.**

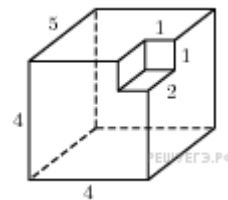
Объем данного многогранника равен сумме объемов параллелепипедов со сторонами (5, 3, 3), (6, 3, 3) и (1, 3, 5):

$$V = V_1 + V_2 + V_3 = 5 \cdot 3 \cdot 3 + 6 \cdot 3 \cdot 3 + 1 \cdot 3 \cdot 5 = 45 + 54 + 15 = 114.$$

Ответ: 114.

**14.**

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



**Пояснение.**

Объем данного многогранника равен разности объемов параллелепипедов со сторонами 4, 4, 5 и 1, 2, 1:

$$V = V_1 - V_2 = 4 \cdot 4 \cdot 5 - 2 = 78.$$

Ответ: 78.

**15.**

К правильной треугольной призме со стороной основания 1 приклеили правильную треугольную пирамиду с ребром 1 так, что основания совпали. Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые ребра на рисунке не обозначены)?



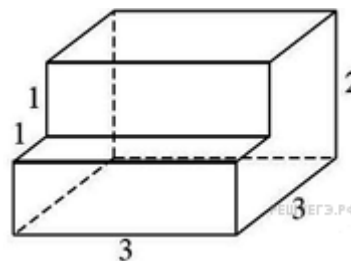
**Пояснение.**

Зная, что в треугольной призме 5 граней, а в треугольной пирамиде 4 граней, но так как две грани совпадают получаем:  $5 + 4 - 2 = 7$ .

Ответ: 7.

**16.**

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Цифры на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



**Пояснение.**

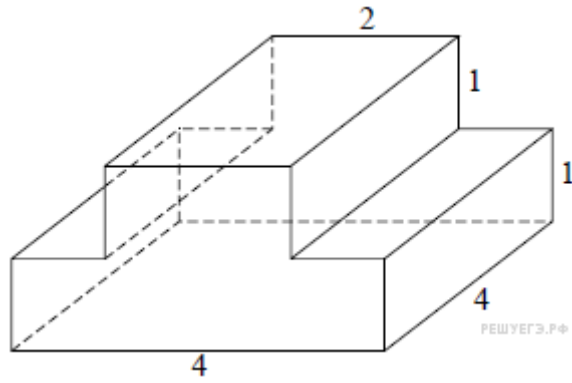
Объем данного многогранника равен сумме объемов параллелепипедов с ребрами 3 3, 1 и 1, 2, 3:

$$V = V_1 + V_2 = 3 \cdot 3 \cdot 1 + 1 \cdot 2 \cdot 3 = 15.$$

Ответ: 15.

**17.**

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Цифры на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



**Пояснение.**

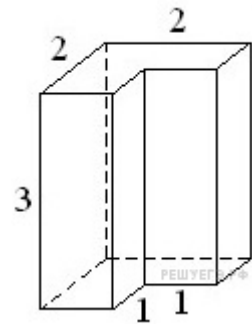
Объем данного многогранника равен сумме объемов параллелепипедов с ребрами 4, 4, 1 и 1, 2, 4:

$$V = V_1 + V_2 = 4 \cdot 4 \cdot 1 + 1 \cdot 2 \cdot 4 = 24.$$

Ответ: 24.

**18.**

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



**Пояснение.**

На рисунке изображен многогранник, состоящий из двух параллелепипедов: один со сторонами - 2,1,3, второй - 1,3, 1. Тогда объем двух параллелепипедов равен:  
 $V = 2 \cdot 1 \cdot 3 + 1 \cdot 3 \cdot 1 = 6 + 3 = 9.$

Ответ: 9.