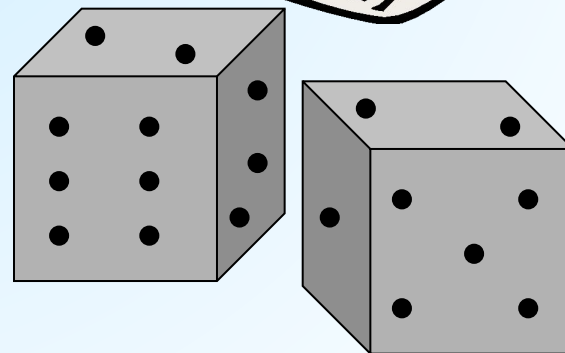
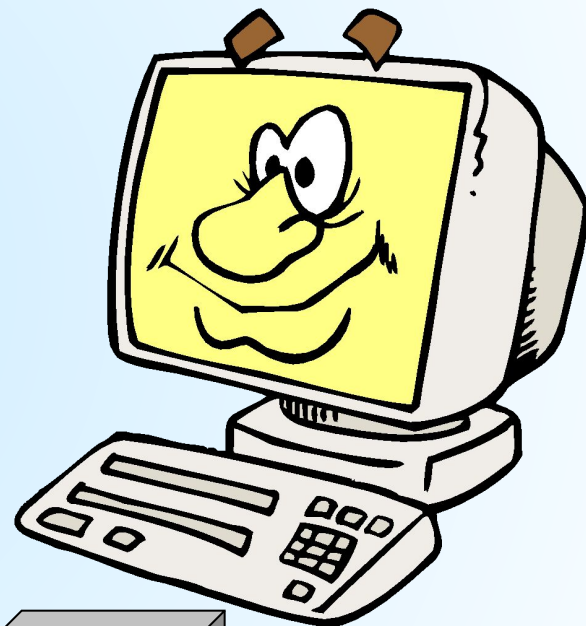
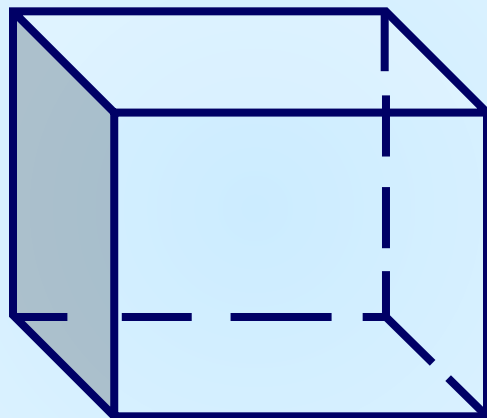
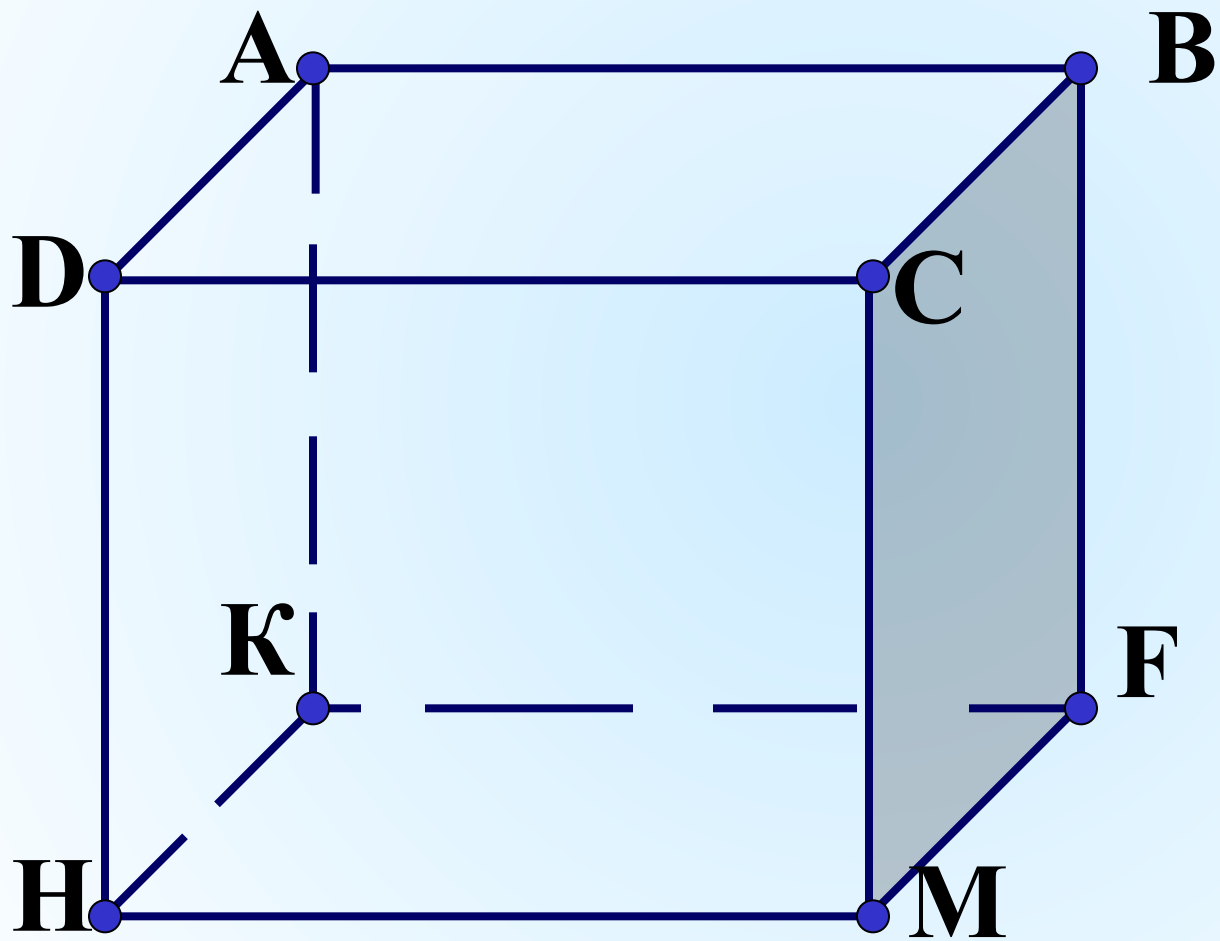


Прямоугольный параллелепипед

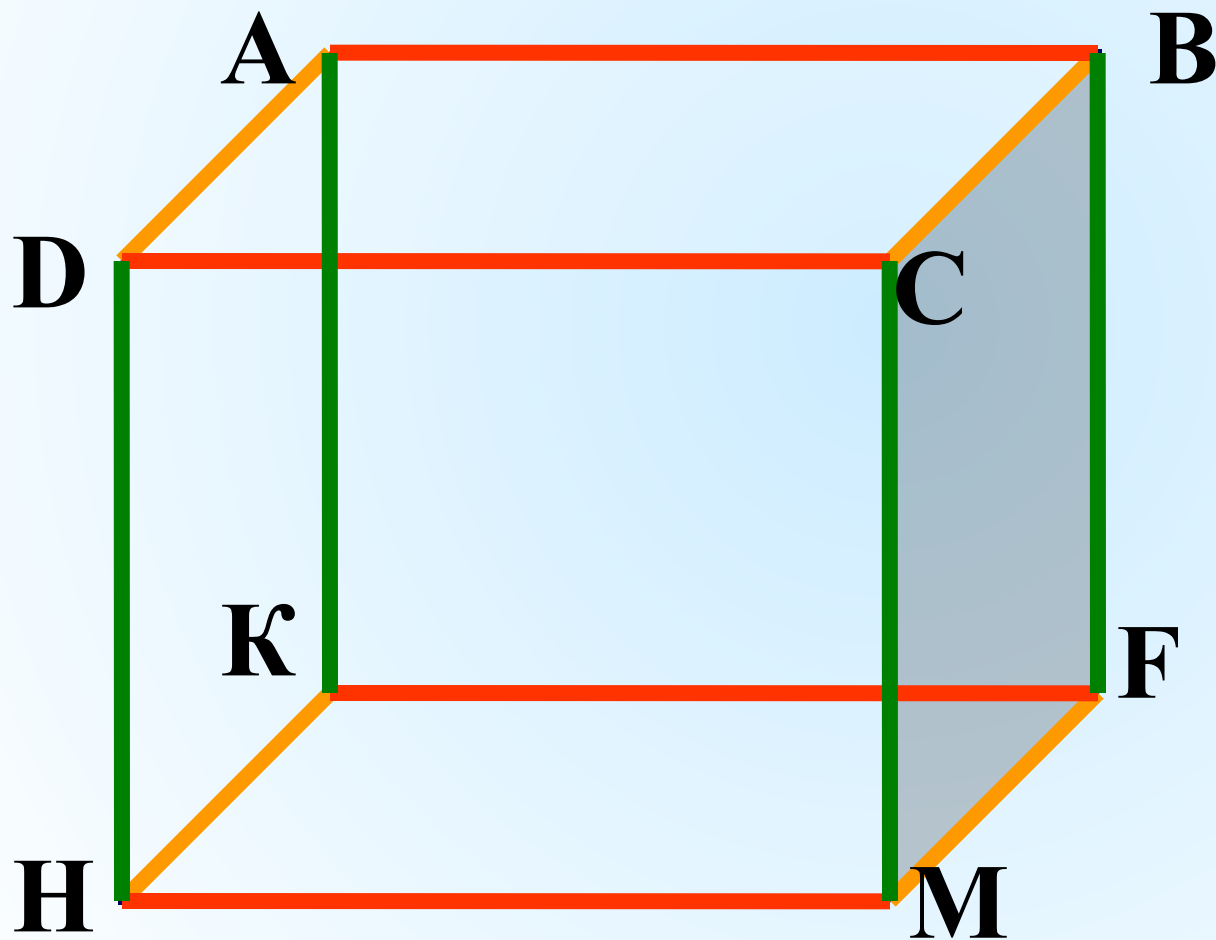


вершины



рёбра

ИЗМЕРЕНИЯ



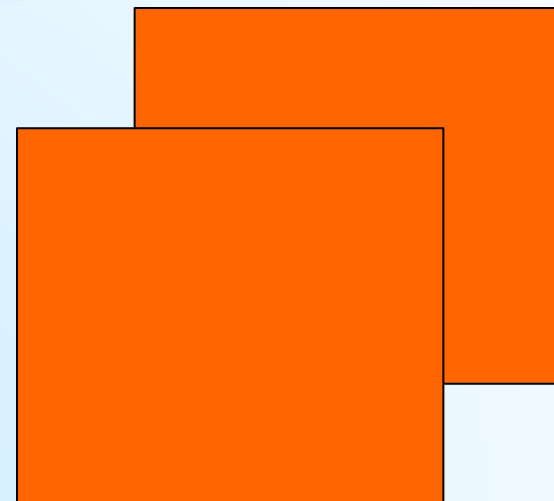
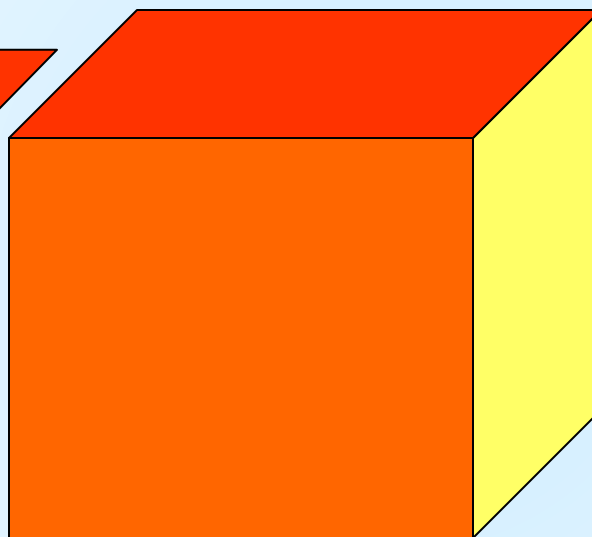
длина

ширина

высота

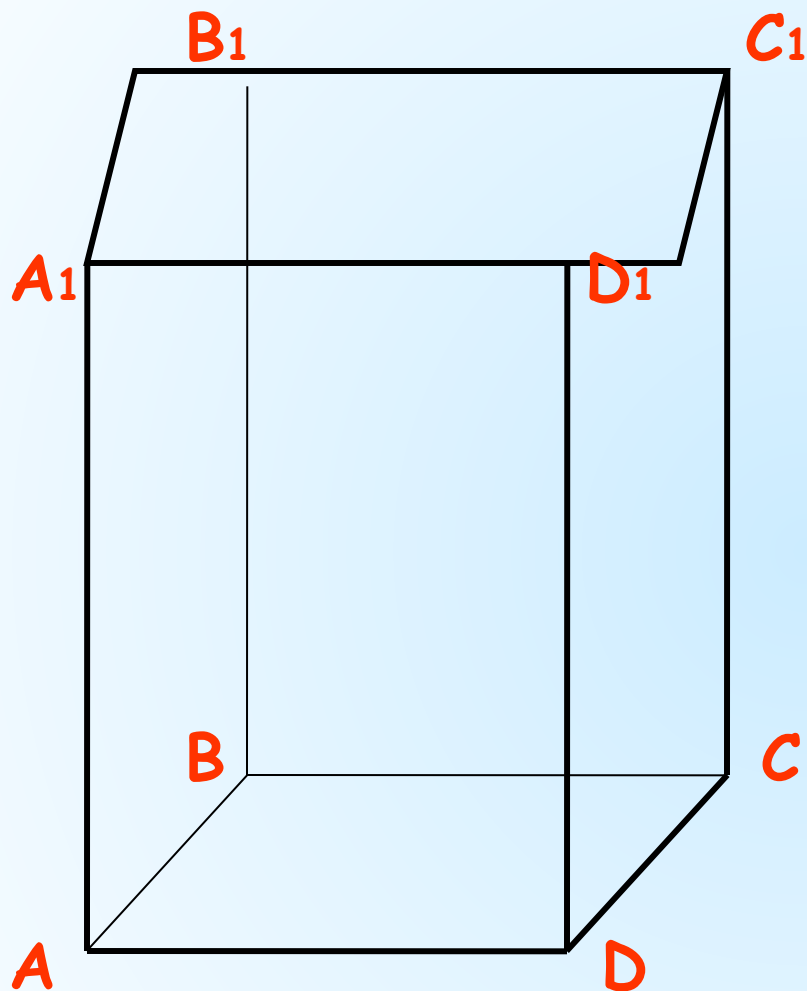
грани

прямоугольники



Противолежацие
грани равны !

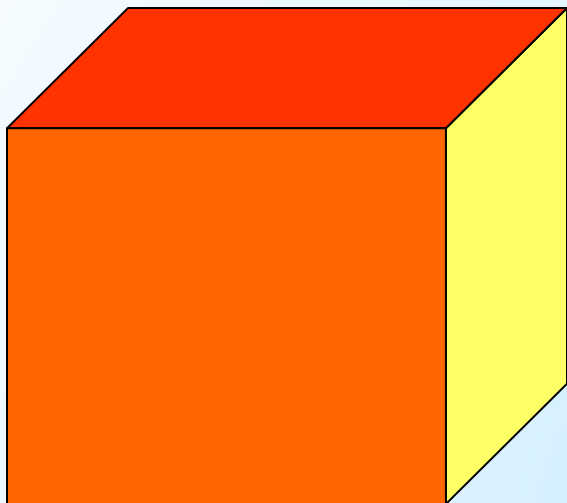
Прямоугольный параллелепипед



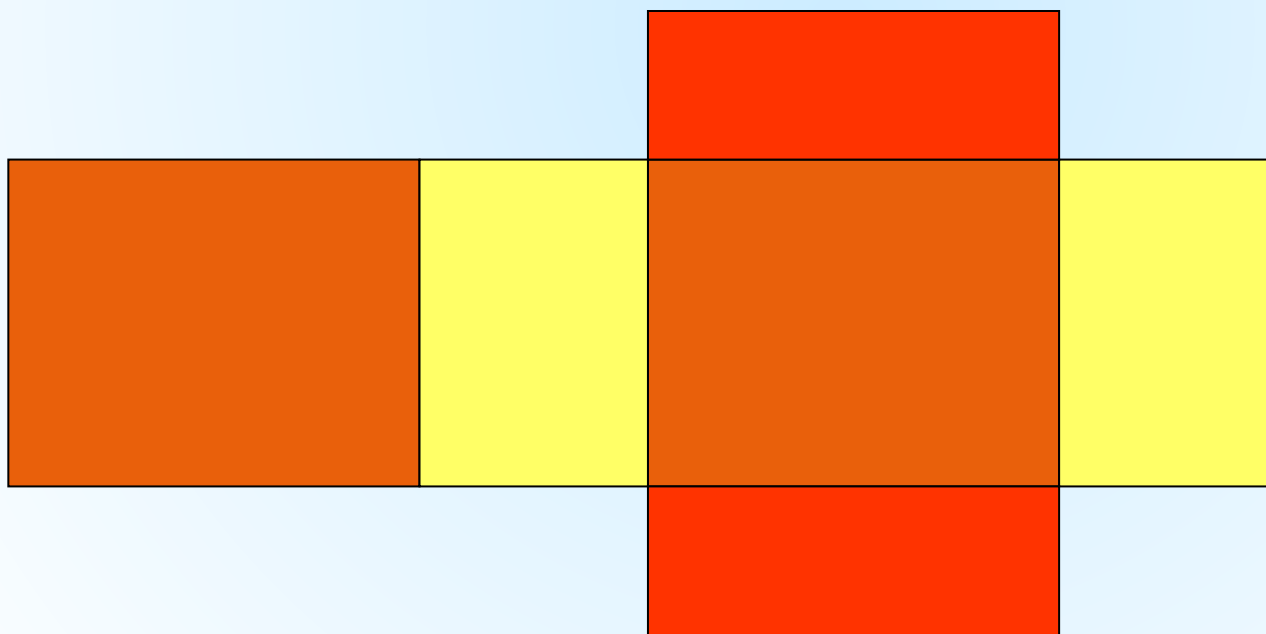
Вершин - 8

Ребер - 12

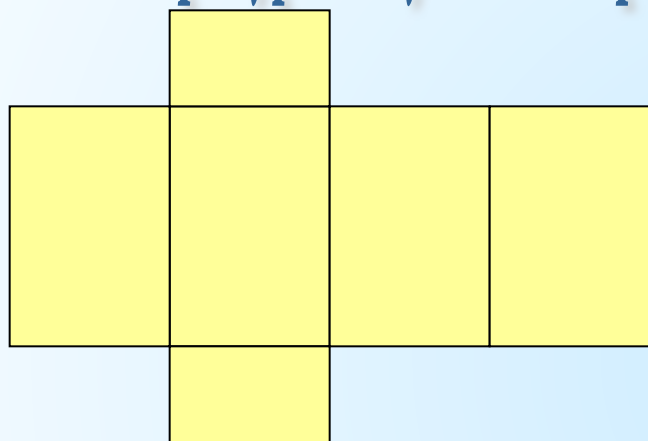
Граней - 6



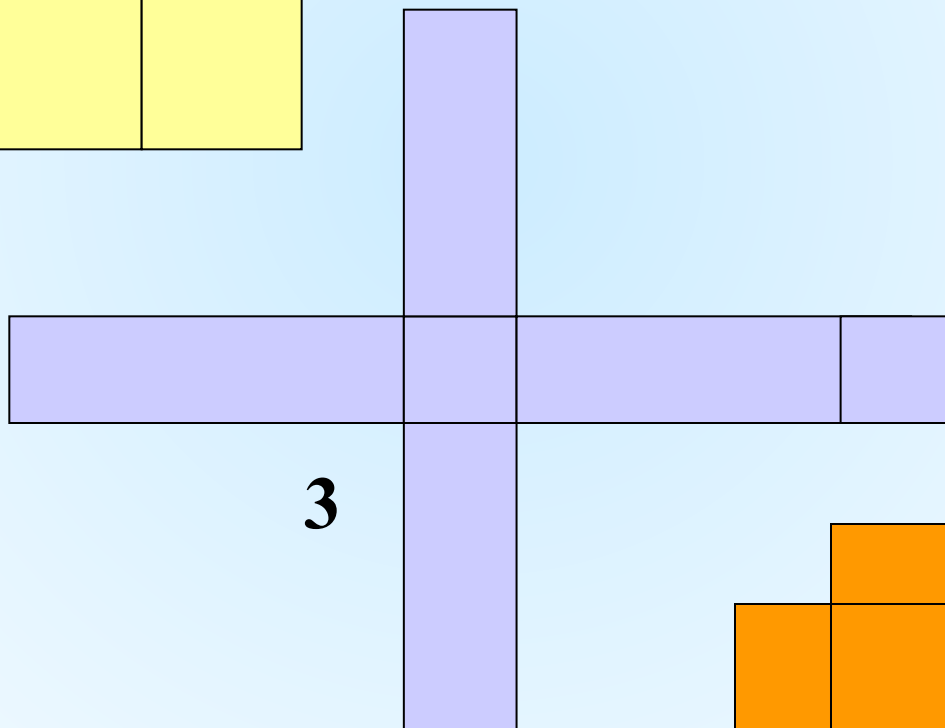
развёртка



Какие из фигур могут быть развёртками прямоугольного параллелепипеда?

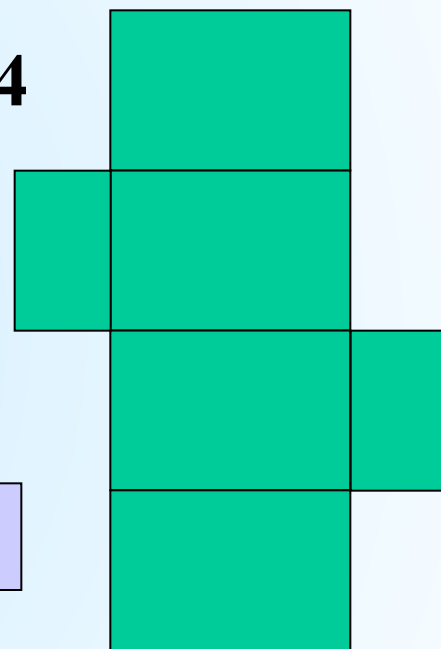


1

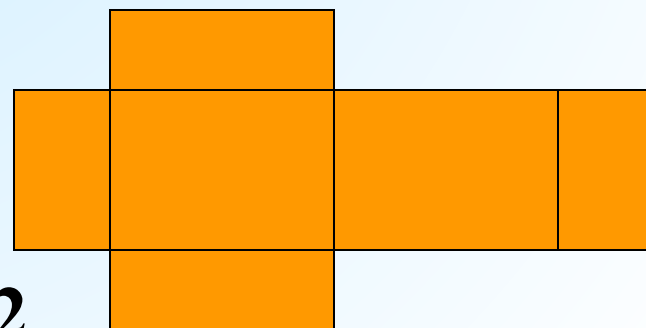


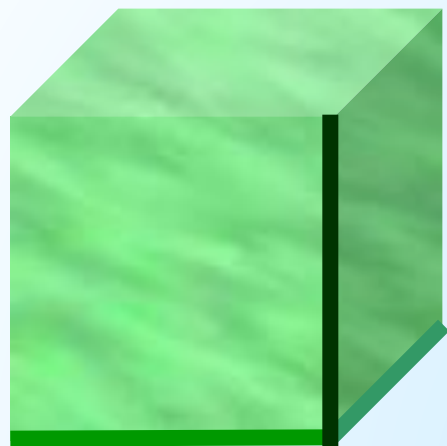
3

4



2



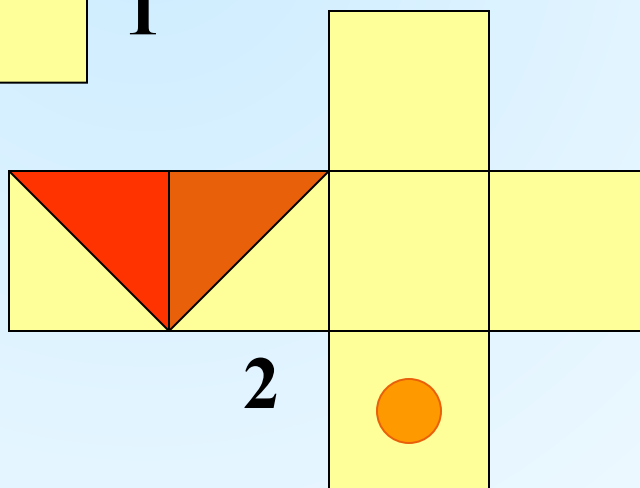
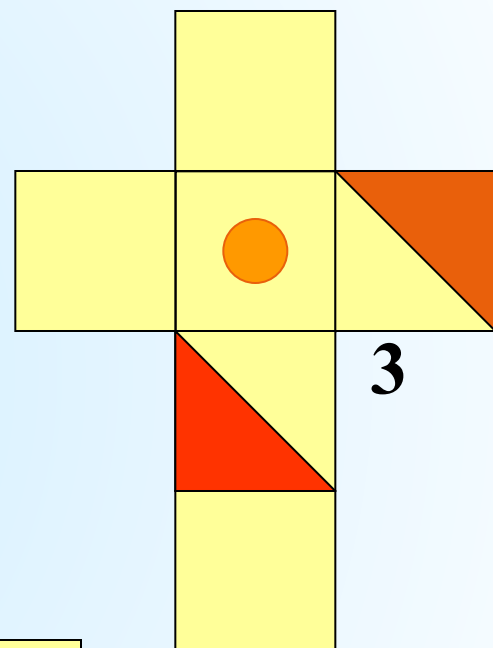
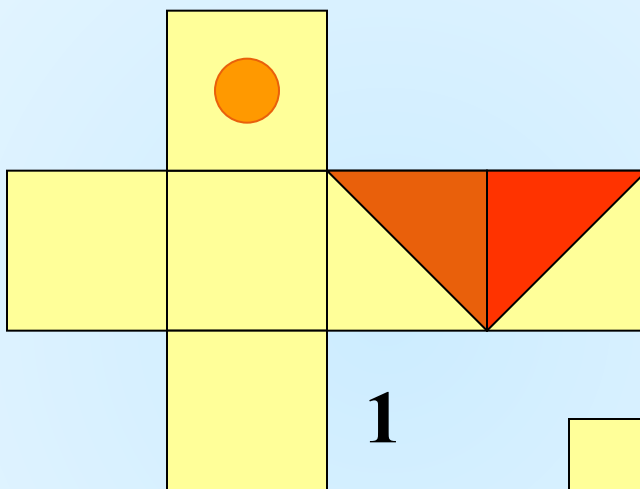
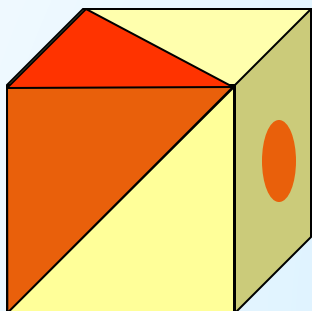


Куб-
прямоугольный
параллелепипед,
у которого все
измерения равны

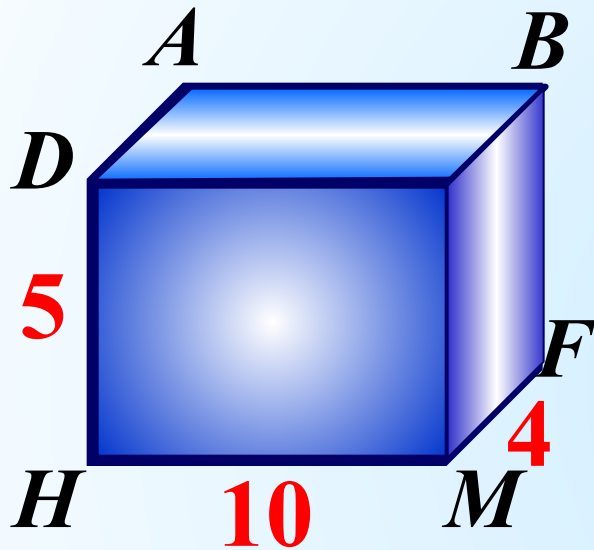
*Какими
геометрическими
фигурами являются
грани куба?*



Какие из фигур не могут быть развёртками куба?



Вычислить общую длину всех рёбер и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, если его измерения 10см, 5см, 4см.



$$L = 4 \cdot (10 + 5 + 4) =$$

$$S = 2 \cdot (10 \cdot 5 + 10 \cdot 4 + 5 \cdot 4) =$$

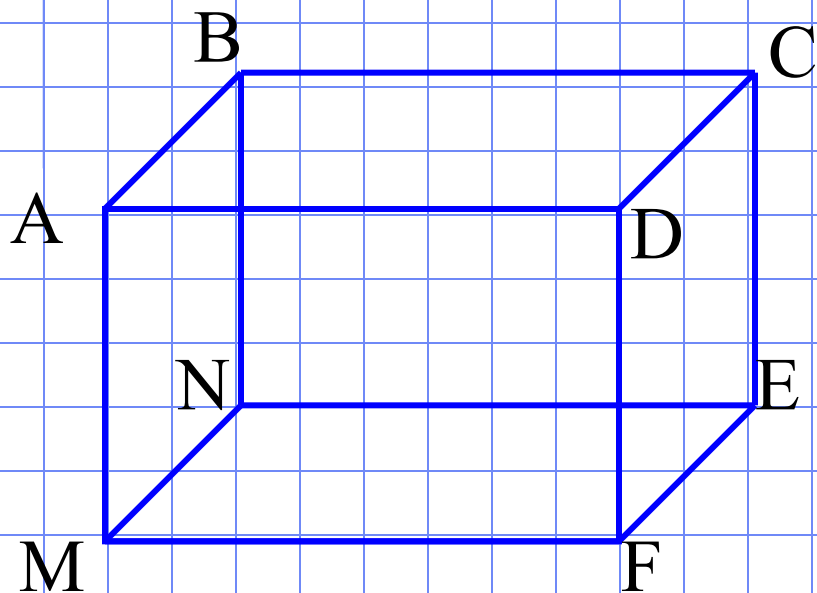


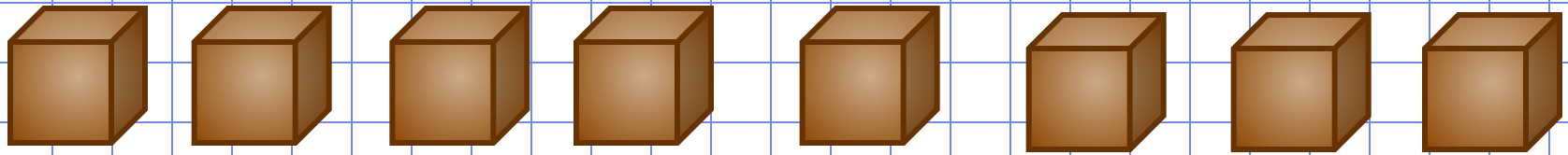
Начертите прямоугольный параллелепипед



$$S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

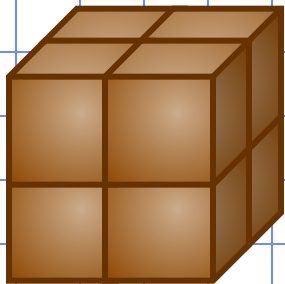
$$L = 4 \cdot (a + b + c)$$



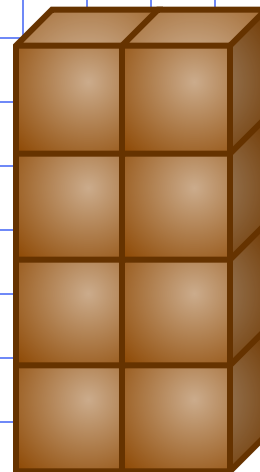


Из 8 одинаковых кубиков со стороной 1 см складывают прямоугольные параллелепипеды. Изобразите из кубиков все возможные варианты. Какой из параллелепипедов имеет наименьшую площадь?

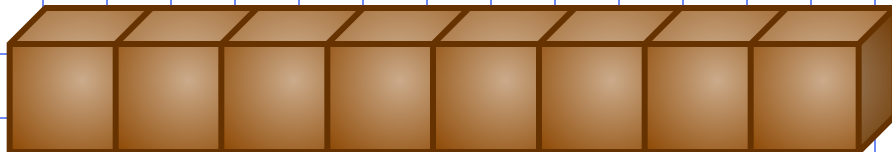
$$S=24 \text{ см}^2$$



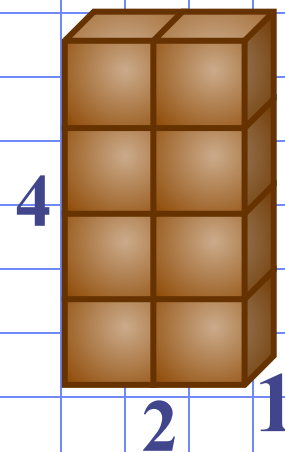
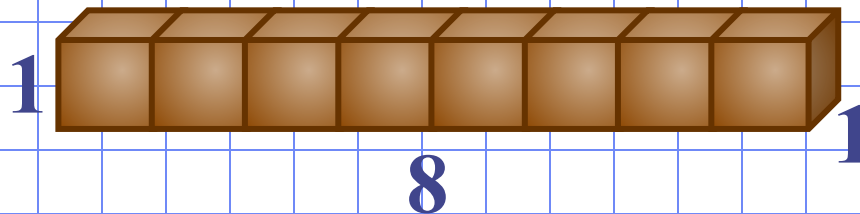
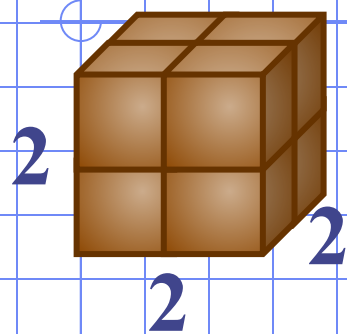
$$S=24 \text{ см}^2$$



$$S=34 \text{ см}^2$$



Проверь себя:



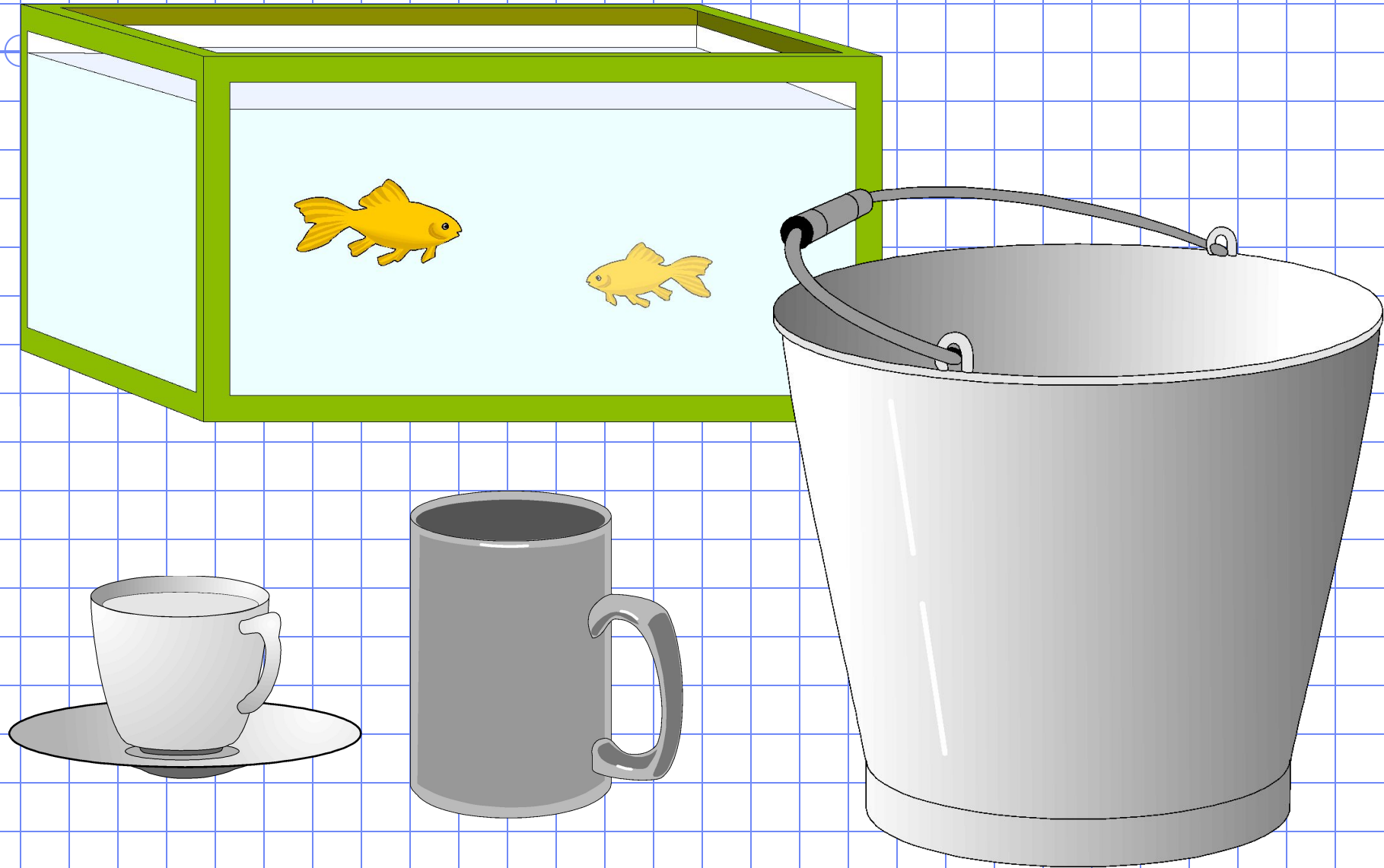
$$S = (2 \cdot 2) \cdot 6 = 24 \text{ см}^2$$

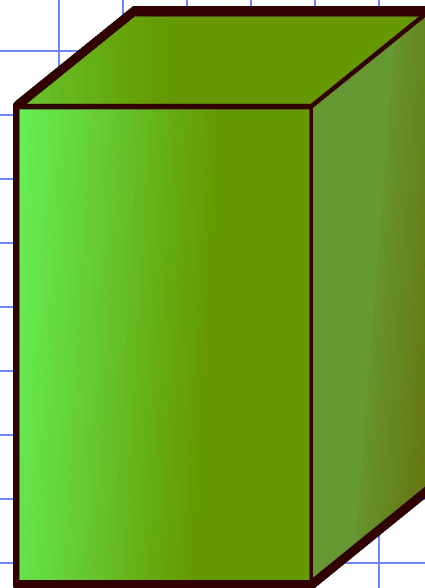
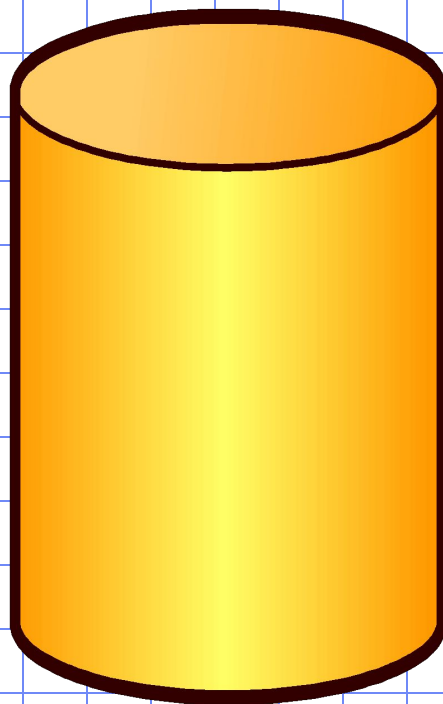
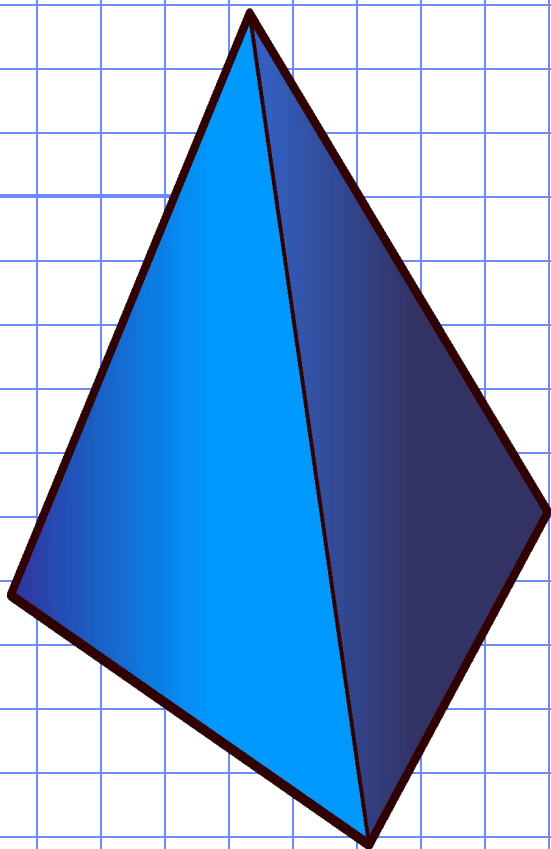
$$S = (8 \cdot 1) \cdot 4 + (1 \cdot 1) \cdot 2 = 34 \text{ см}^2$$

$$S = (2 \cdot 4) \cdot 2 + (1 \cdot 4) \cdot 2 + (2 \cdot 1) \cdot 2 = 28 \text{ см}^2$$



Что такое объем?

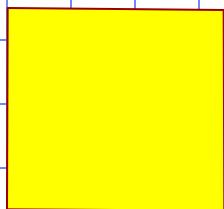




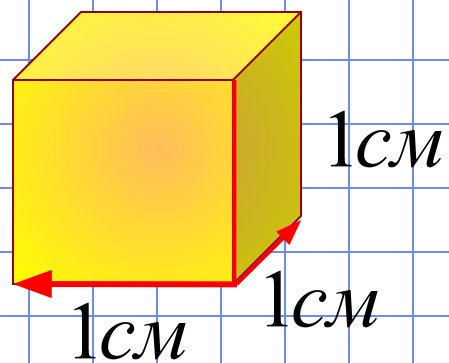
Кубический сантиметр

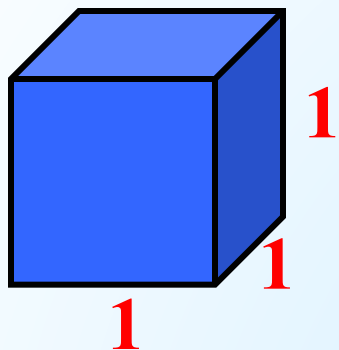
 1см

1см^2



1см^3

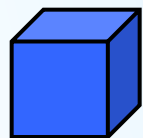




Единица измерения
объёма – куб со стороной **1**

$$V = 1 \text{ ед}^3$$

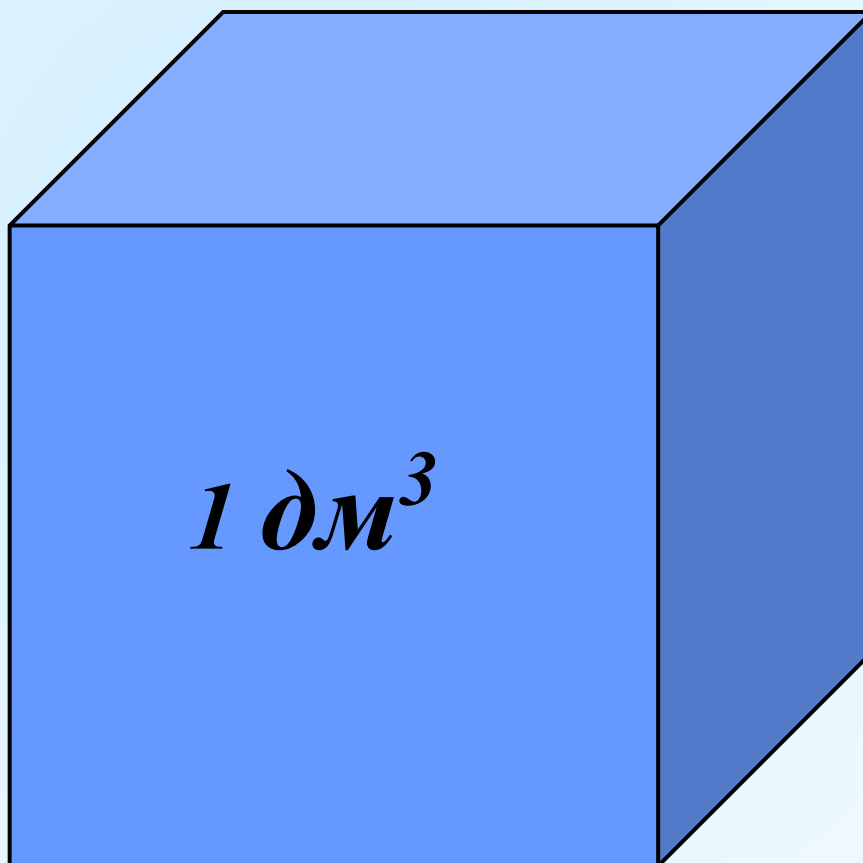
— 1 см

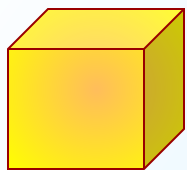


1 см^3



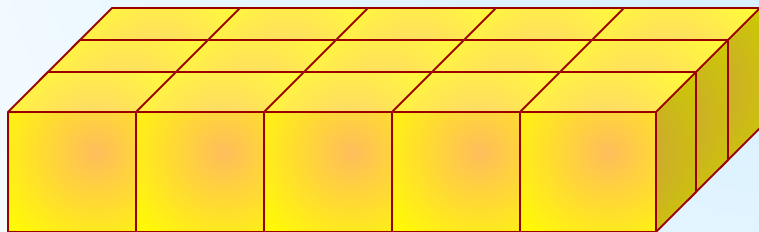
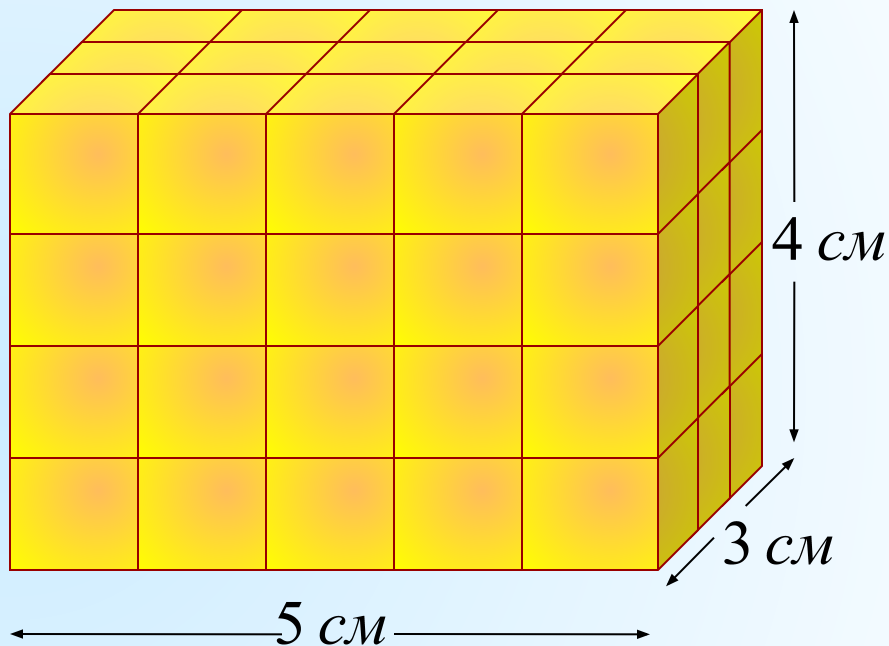
1 мм^3

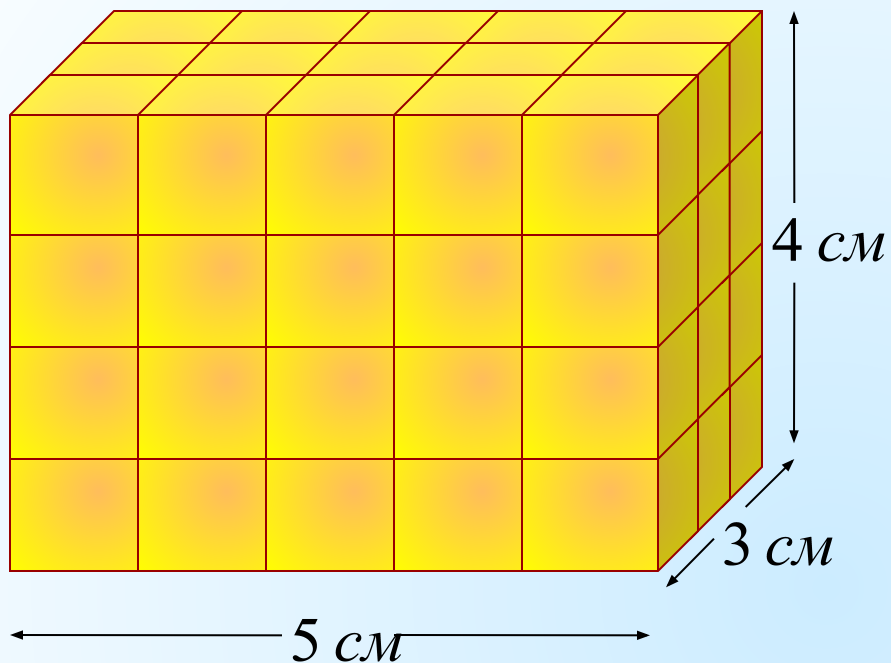




1 см^3

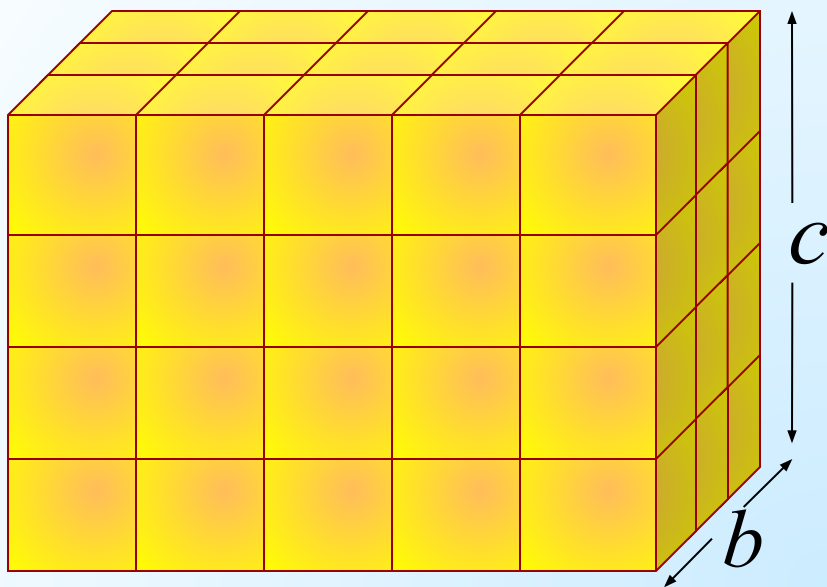
Объем прямоугольного параллелепипеда





V – объём

$$V = 5\text{cm} \cdot 3\text{cm} \cdot 4\text{cm} = 60\text{cm}^3$$



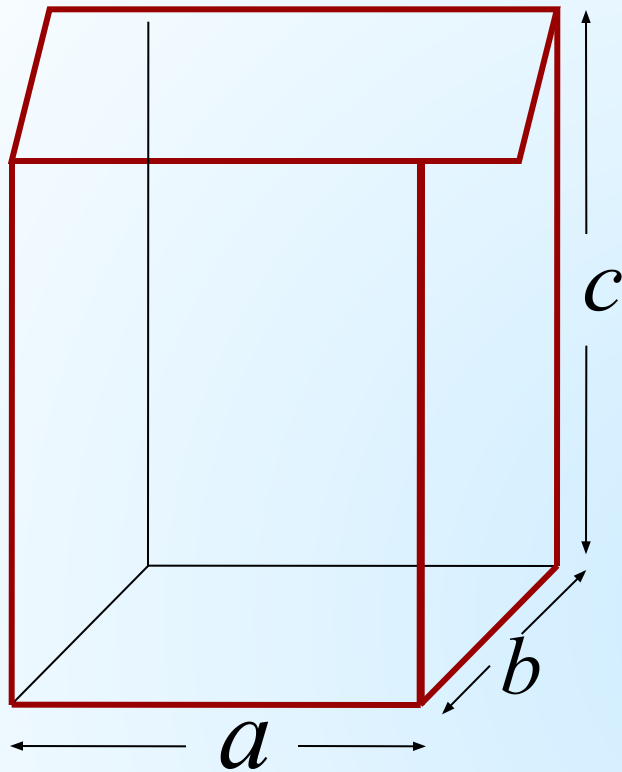
V – объем

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = abc$$

a, b, c – измерения

Объем прямоугольного параллелепипеда



V – объем

$$V = abc$$

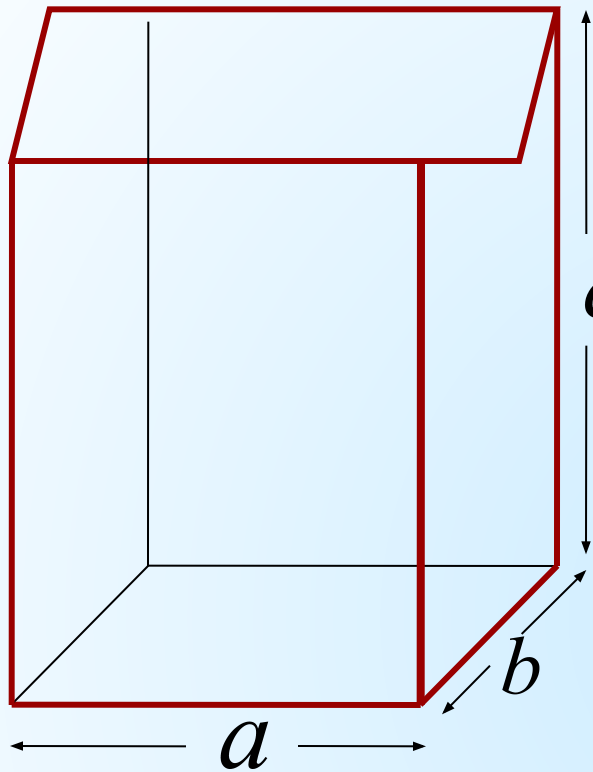
a – длина

b – ширина

c – высота

} – измерения

Объем прямоугольного параллелепипеда



V – объем

$$V = abc$$

$$ab = S_o$$

$$V = S_o c = S_o h$$

S_o – площадь основания

h – высота

$$V = S_o h$$

*Найти объём прямоугольного
параллелепипеда, если его измерения
6см, 3см, 4см.*

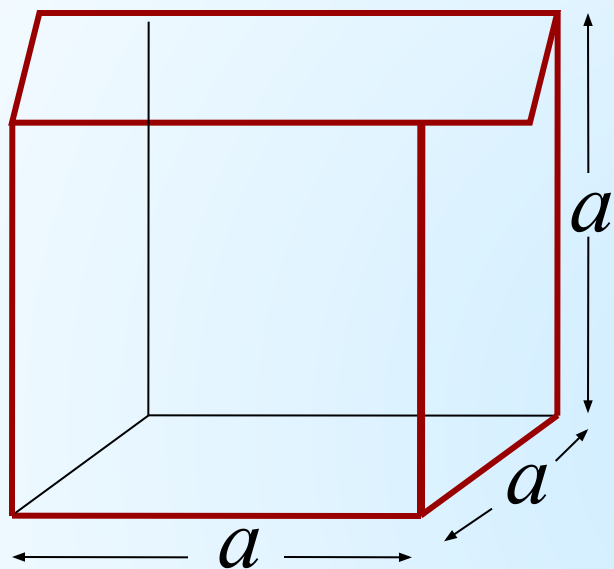
$$V = a \cdot b \cdot h;$$

$$V = 6 \cdot 3 \cdot 4 = 72 \text{ (см}^3 \text{)}$$



Объём куба

V – объём



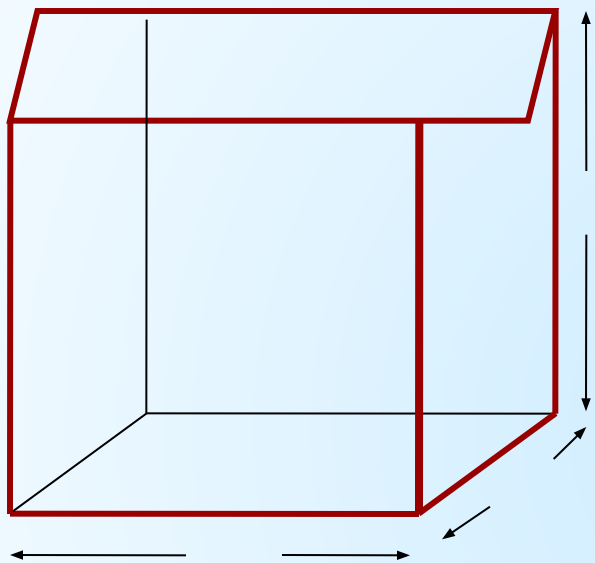
$$V = abc$$

$$a = b = c$$

$$V = a \cdot a \cdot a = ?$$

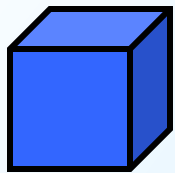
$$V = a^3$$

Формула объема куба



Пример

Ребро куба равно 5 см. Найдите объем.



1 см³

1 слой :

$$4 \times 5 = 20 \text{ (см}^3\text{)}$$

2 слой?

$$4 \times 5 = 20 \text{ (см}^3\text{)}$$

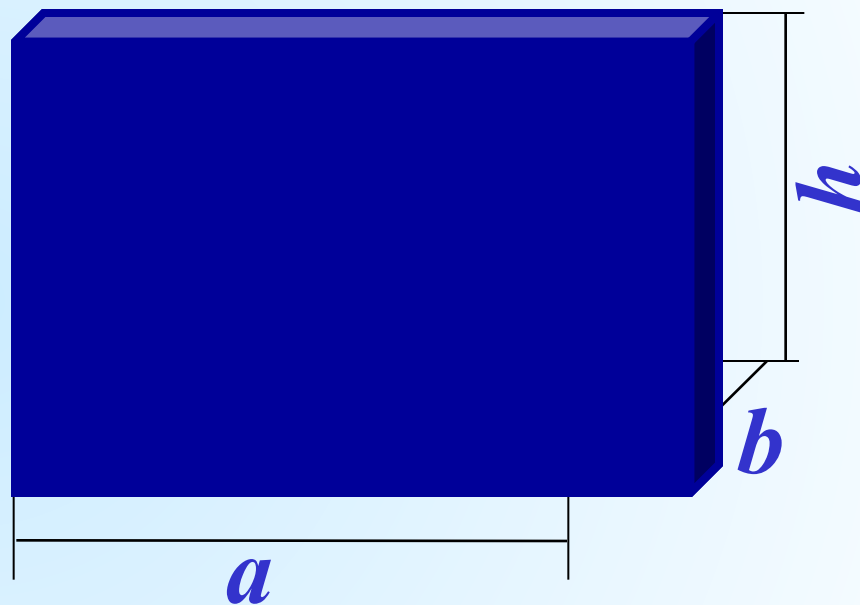
3 слой?

$$4 \times 5 = 20 \text{ (см}^3\text{)}$$

Всего:

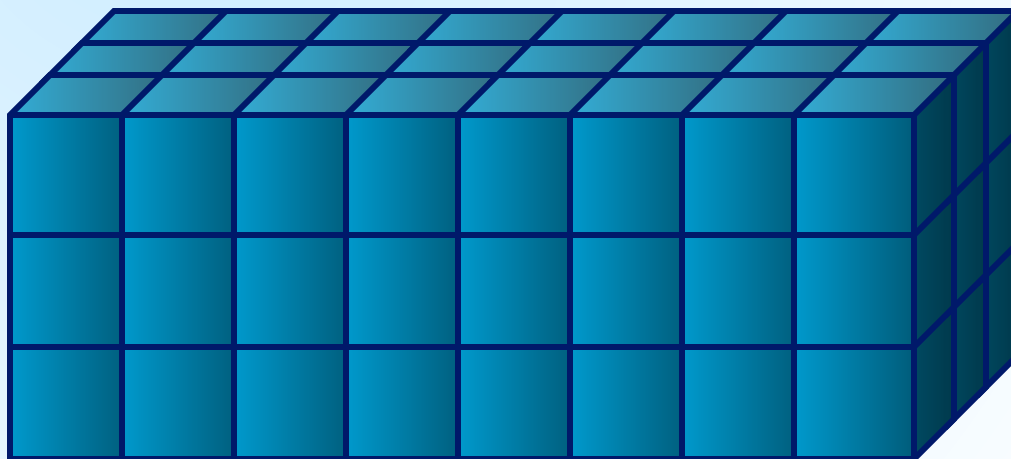
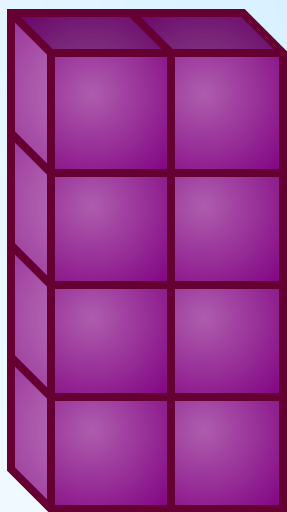
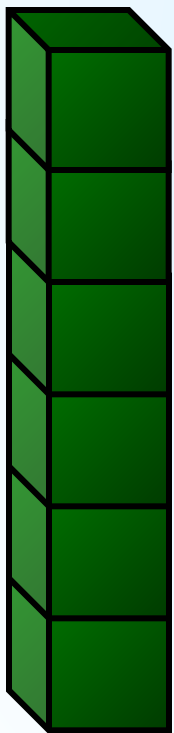
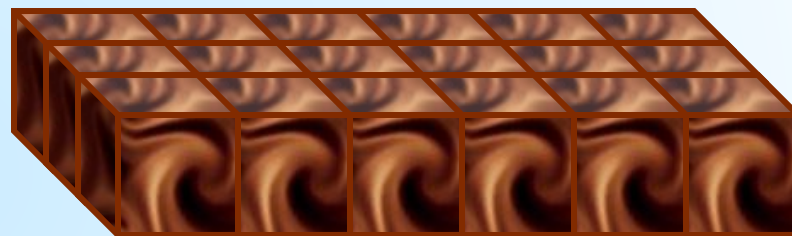
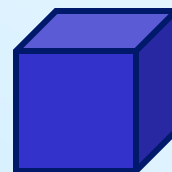
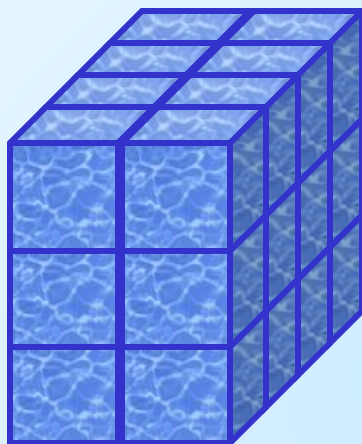
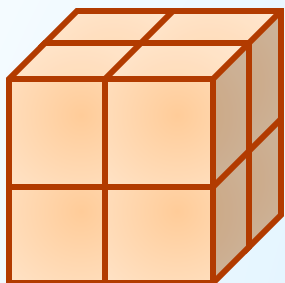
$$4 \times 5 \times 3 = 60 \text{ (см}^3\text{)}$$

Объём

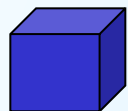


$$V = a \cdot b \cdot h$$

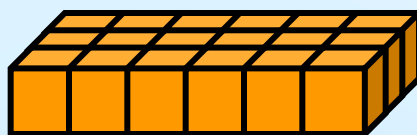
Найти объём фигур



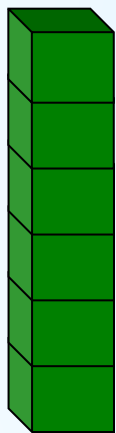
Проверь себя:



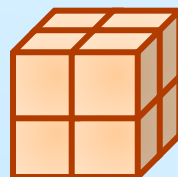
1) $V=1$



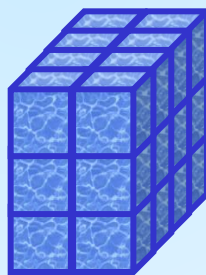
4) $V=18$



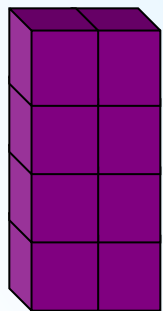
2) $V=6$



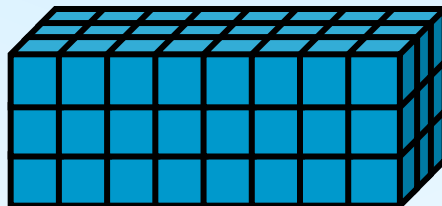
5) $V=8$



6) $V=24$



3) $V=8$



7) $V=72$

Соотношения между единицами измерения величин.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{км}^3 & \xrightarrow{\times 1\,000\,000\,000} & \text{м}^3 & \xrightarrow{\times 1000} & \text{дм}^3 & \xrightarrow{\times 1000} & \text{см}^3 & \xrightarrow{\times 1000} & \text{мм}^3 \\ & \xleftarrow{: 1\,000\,000\,000} & & \xleftarrow{: 1000} & & \xleftarrow{: 1000} & & \xleftarrow{: 1000} & \end{array}$$



Выполним задания:

№ 1.

Используя формулу $V = S_{\text{осн.}} \cdot h$, найдите неизвестную величину:

$S_{\text{осн.}}(\text{м}^2)$	1,2	6	<u>1,3</u>
h (м)	4	<u>0,6</u>	0,2
V (м ³)	<u>4,8</u>	3,6	0,26

№ 2.

Выразите в м³:

а) $2 \text{ дм}^3 = \underline{(2 : 1\,000) \text{ м}^3} = \underline{0,005 \text{ м}^3}$

б) $13 \text{ см}^3 = \underline{(13 : 1\,000\,000) \text{ м}^3} = \underline{0,000016 \text{ м}^3}$

в) $0,000297 \text{ км}^3 = \underline{(297 \cdot 1\,000\,000\,000) \text{ м}^3} = \underline{297\,000 \text{ м}^3}$



Математический диктант

1 вариант



2 вариант

Используя формулу $V = S_{\text{осн.}} \cdot h$, найдите неизвестную величину:

$S_{\text{осн.}}(\text{м}^2)$	19	6	
h (м)	4		0,3
V (м ³)		5,4	0,42

$S_{\text{осн.}}(\text{м}^2)$	18		7
h (м)	4	0,4	
V (м ³)		0,52	5,6



Выразите в м³:

а) $5 \text{ дм}^3 =$

б) $16 \text{ см}^3 =$

в) $0,000571 \text{ км}^3 =$

а) $4 \text{ дм}^3 =$

б) $18 \text{ см}^3 =$

в) $0,000392 \text{ км}^3 =$

Проверка. Слайд для учителя.

1 вариант



2 вариант

Используя формулу $V = S_{\text{осн.}} \cdot h$, найдите неизвестную величину:

$S_{\text{осн.}}(\text{м}^2)$	19	6	1,4
h (м)	4	0,9	0,3
V (м ³)	76	5,4	0,42

$S_{\text{осн.}}(\text{м}^2)$	18	1,3	7
h (м)	4	0,4	0,8
V (м ³)	72	0,52	5,6



Выразите в м³:

а) $5 \text{ дм}^3 = 0,005 \text{ м}^3$

б) $16 \text{ см}^3 = 0,000016 \text{ м}^3$

в) $0,000571 \text{ км}^3 = 571 \text{ 000 м}^3$

а) $4 \text{ дм}^3 = 0,004 \text{ м}^3$

б) $18 \text{ см}^3 = 0,000018 \text{ м}^3$

в) $0,000392 \text{ км}^3 = 392 \text{ 000 м}^3$