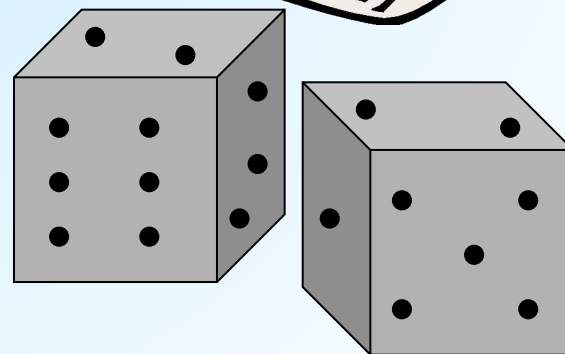
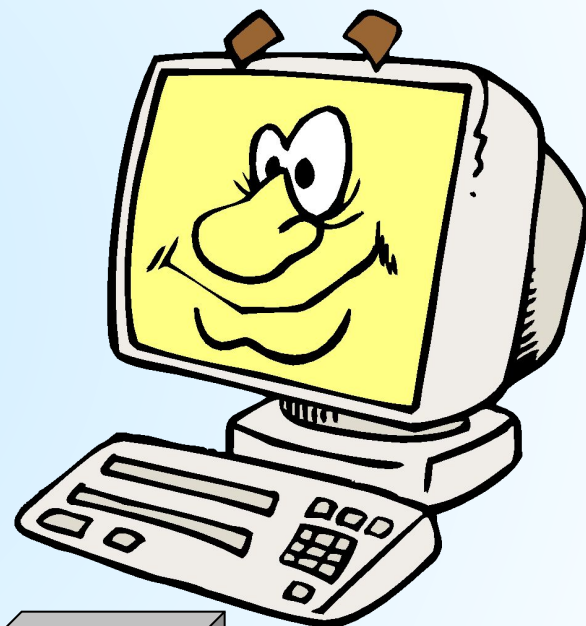
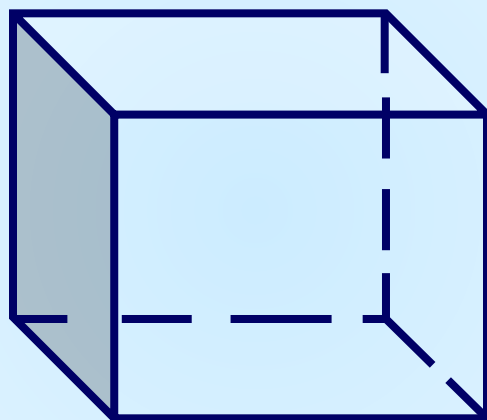
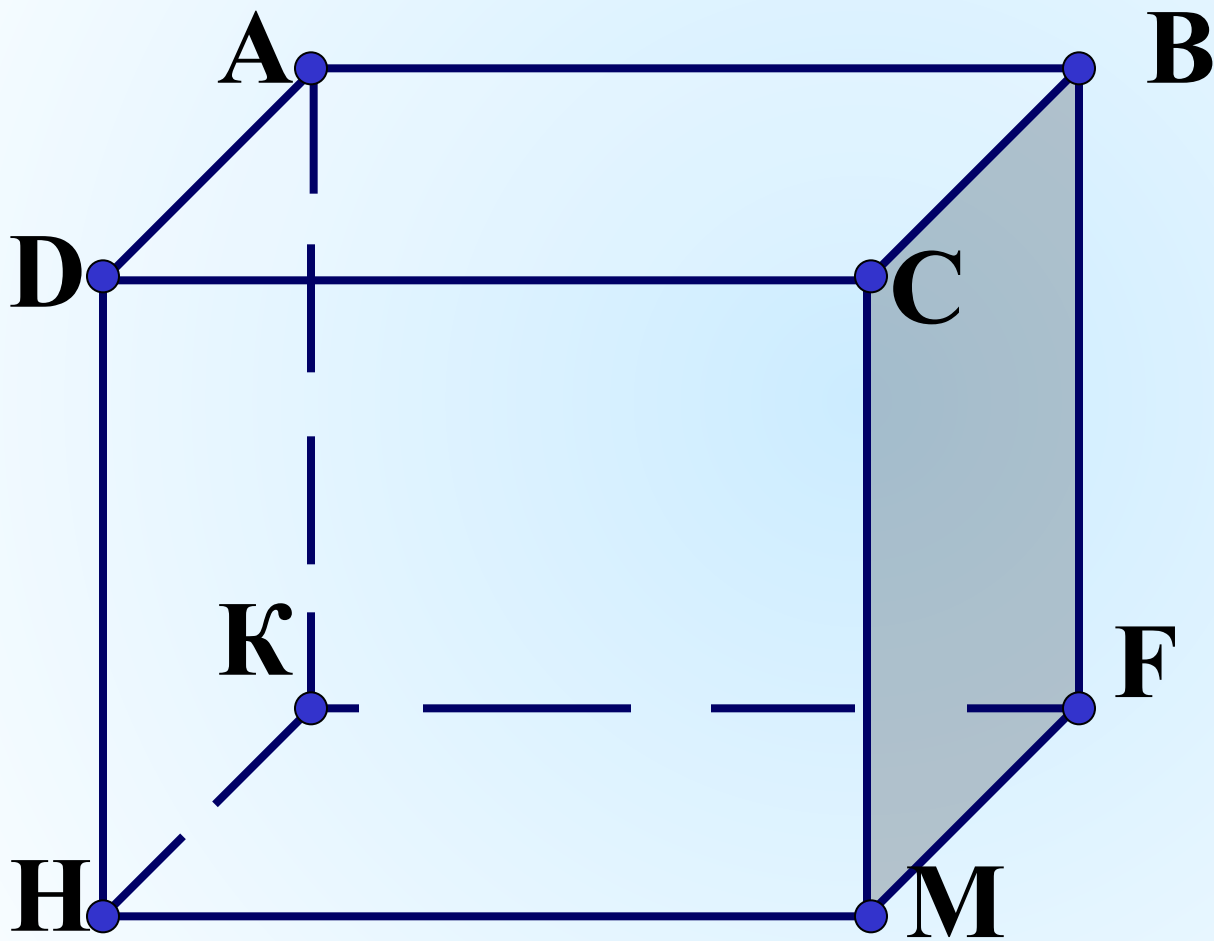


# Прямоугольный параллелепипед

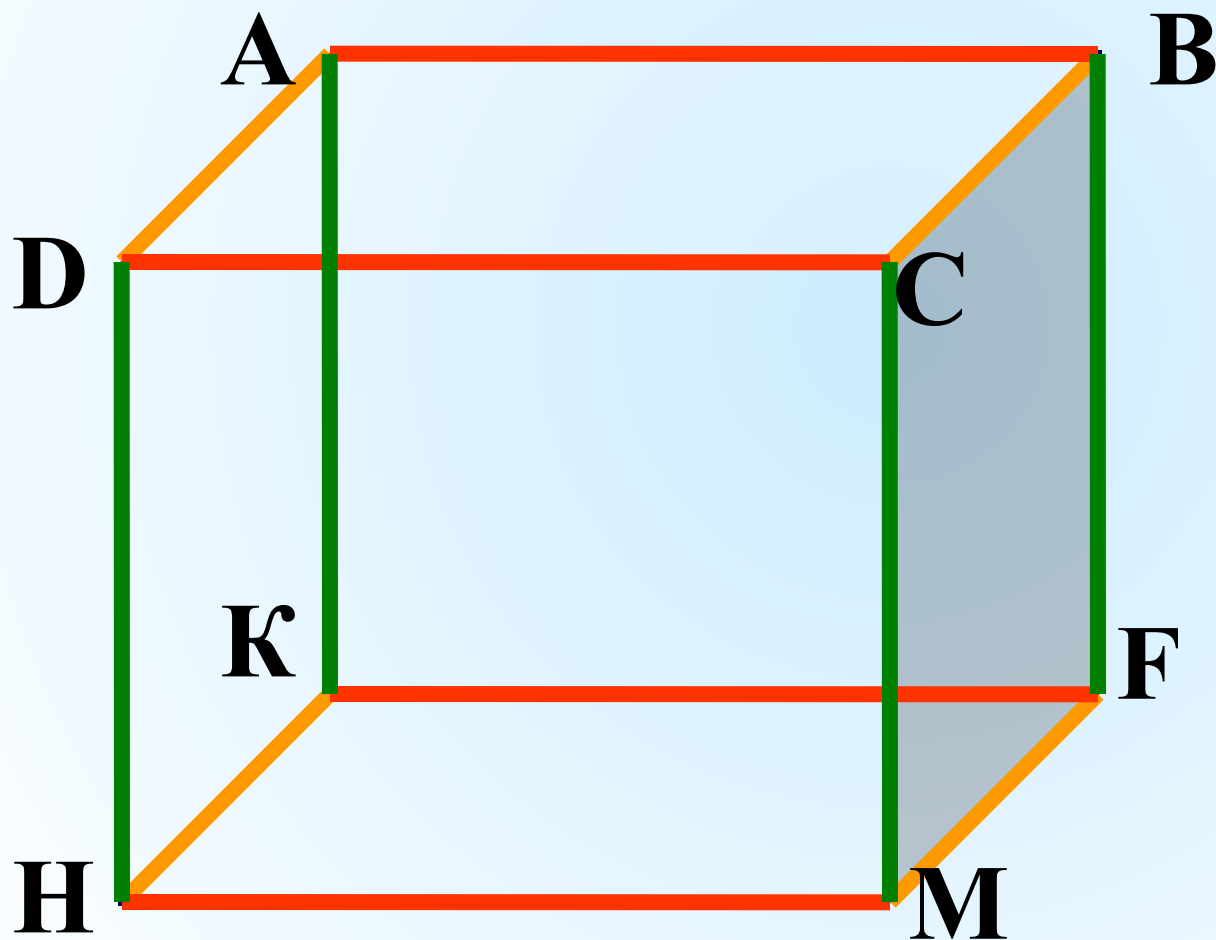


# вершины



# рёбра

## ИЗМЕРЕНИЯ



длина

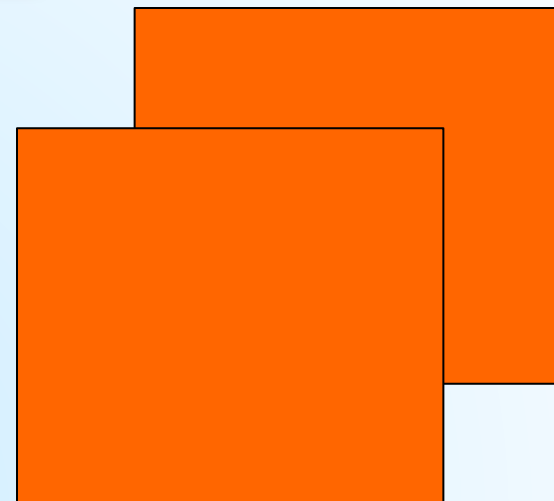
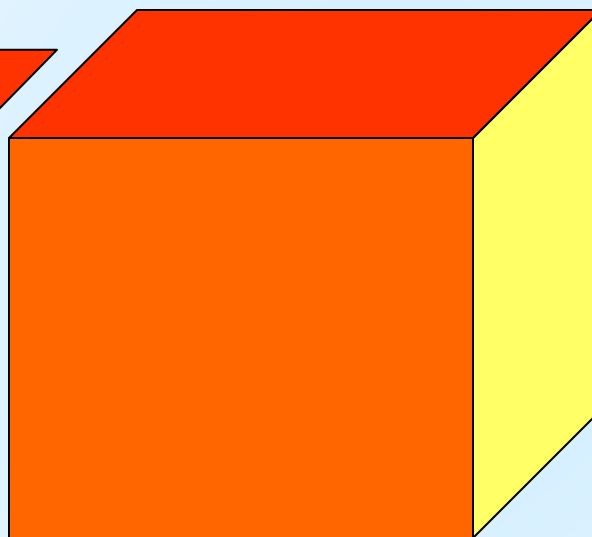
ширина

высота

границы

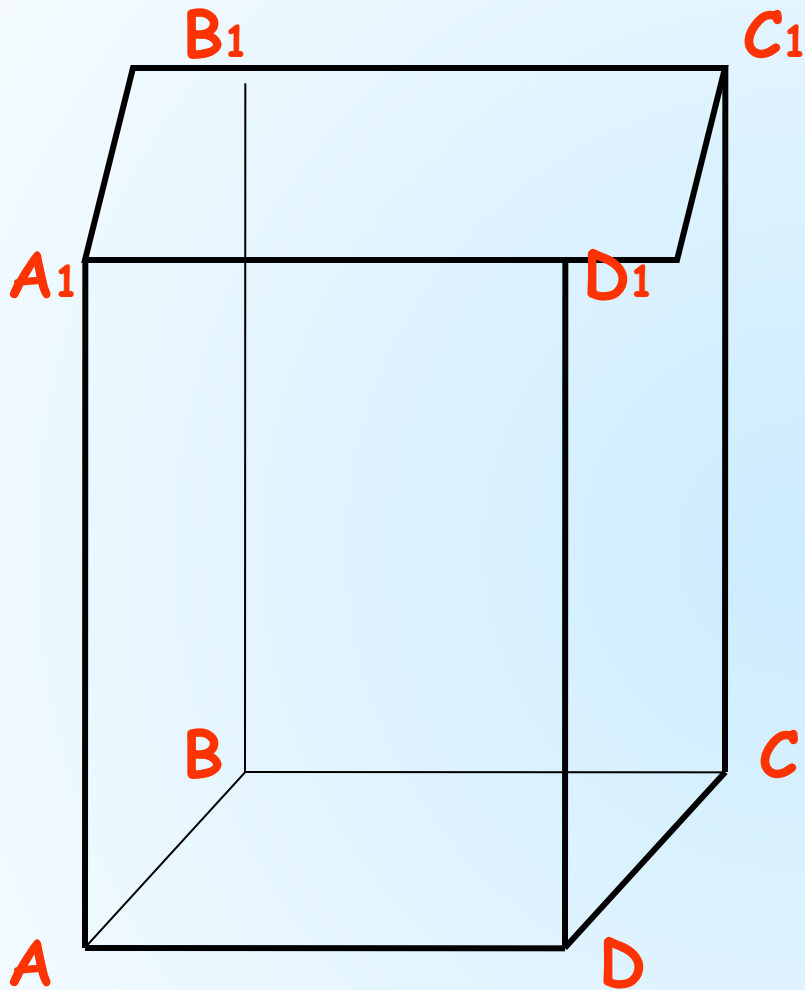


прямоугольники



Противоположные  
границы равны !

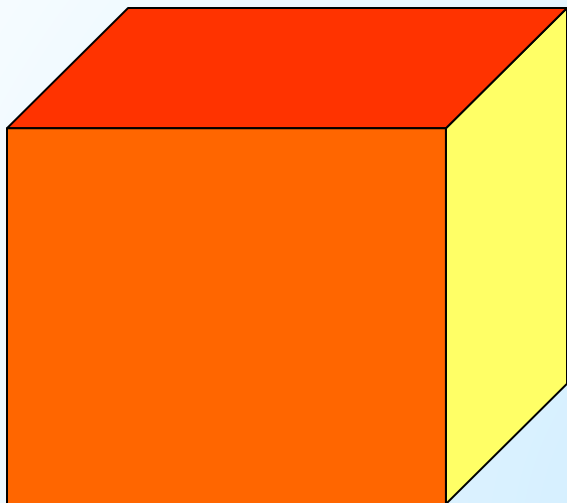
# Прямоугольный параллелепипед



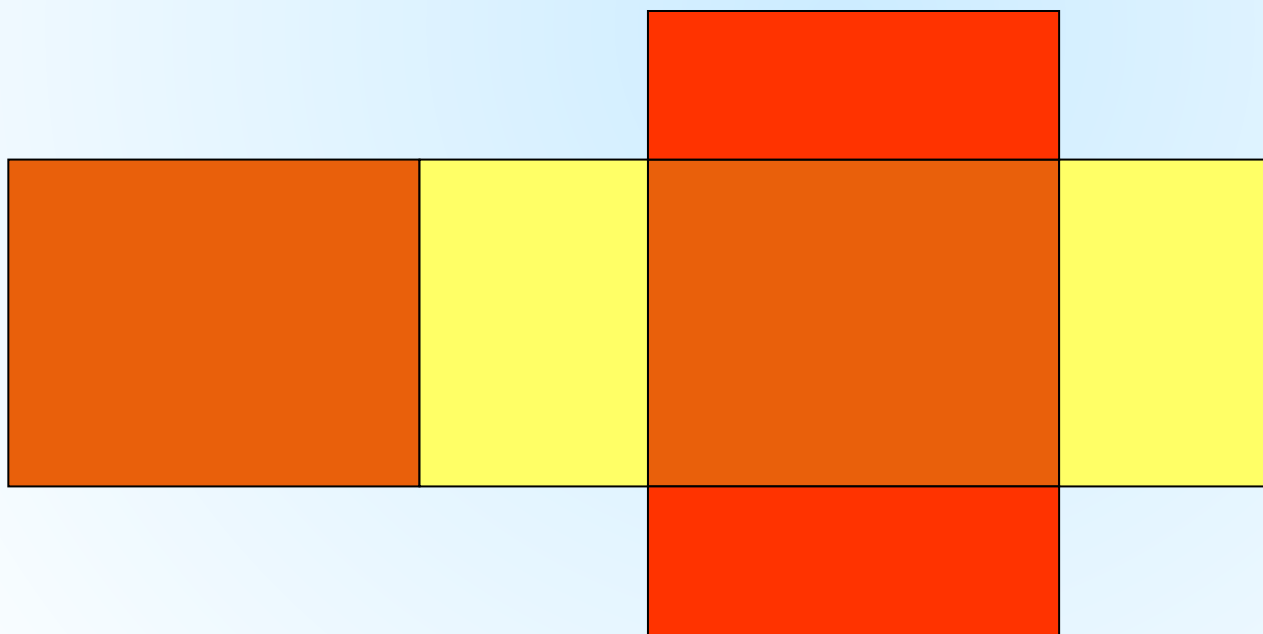
Вершин - 8

Ребер - 12

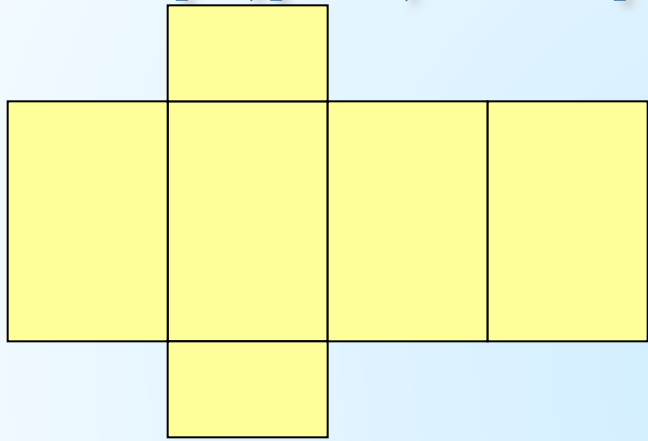
Граней - 6



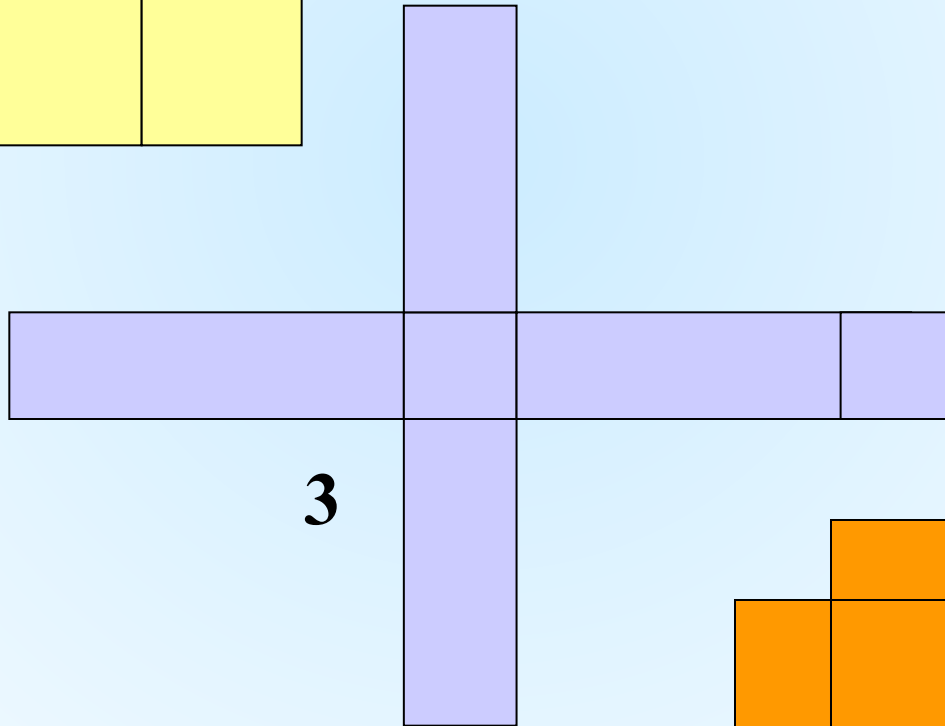
развёртка



Какие из фигур могут быть развёртками прямоугольного параллелепипеда?

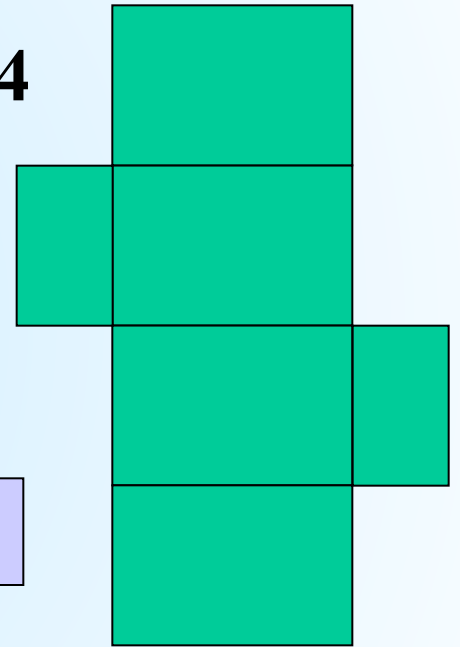


1

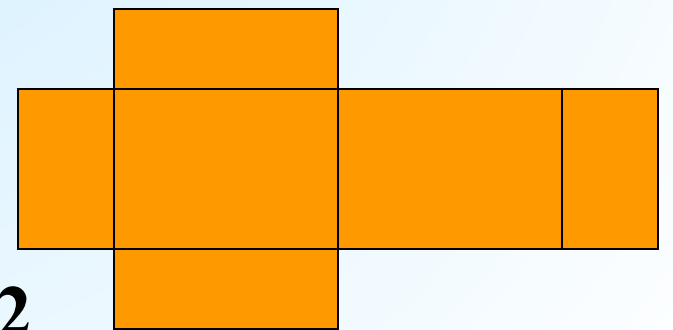


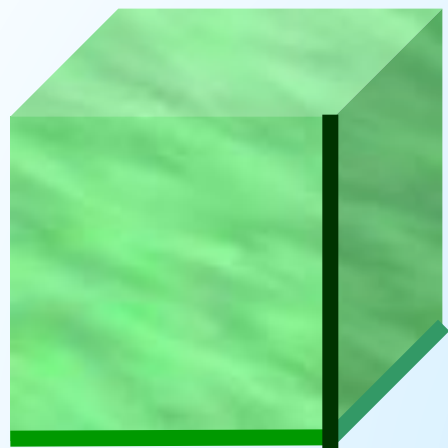
3

4



2





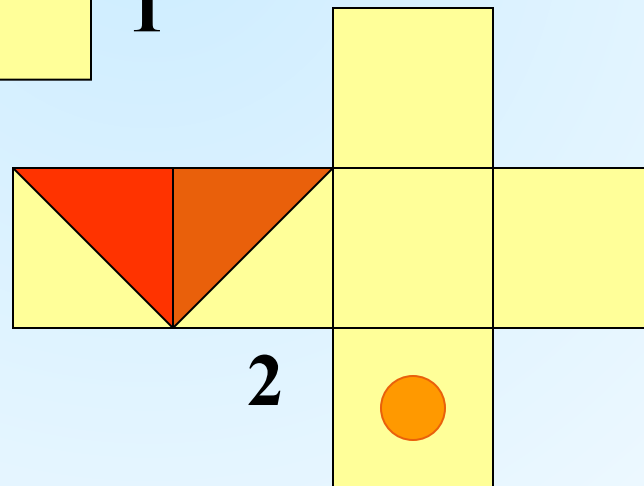
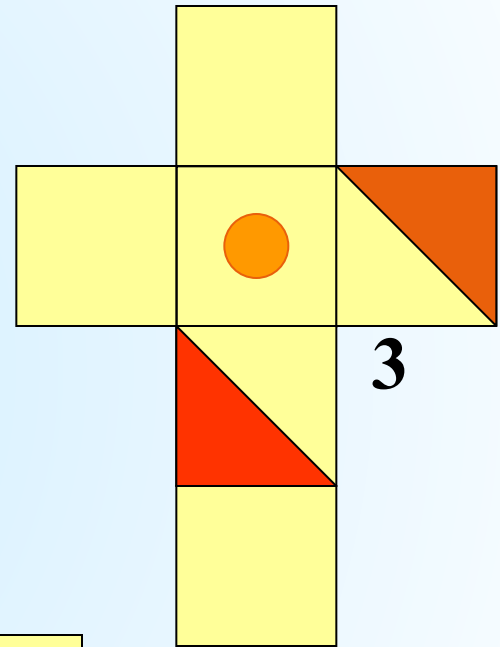
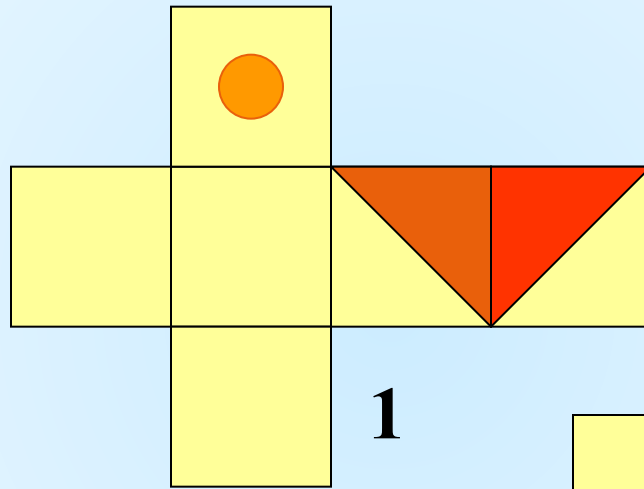
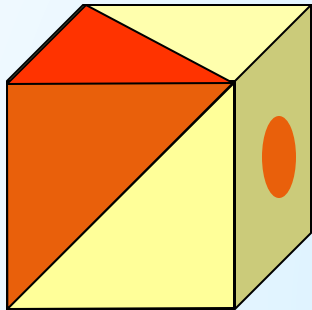
**Куб-  
прямоугольный  
параллелепипед,  
у которого все  
измерения равны**

*Какими  
геометрическими  
фигурами являются  
грани куба?*

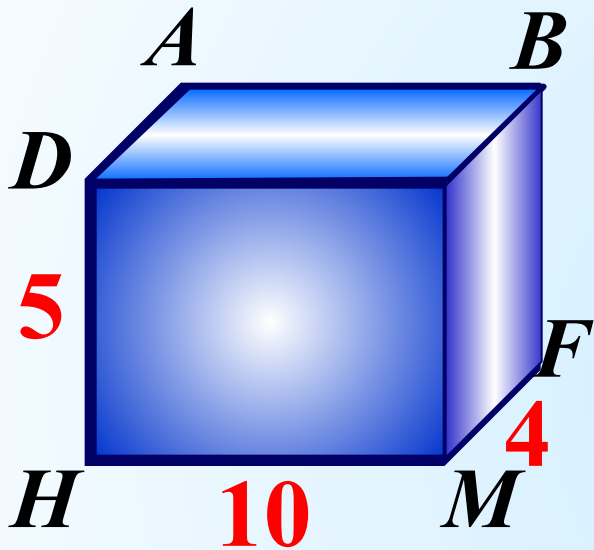




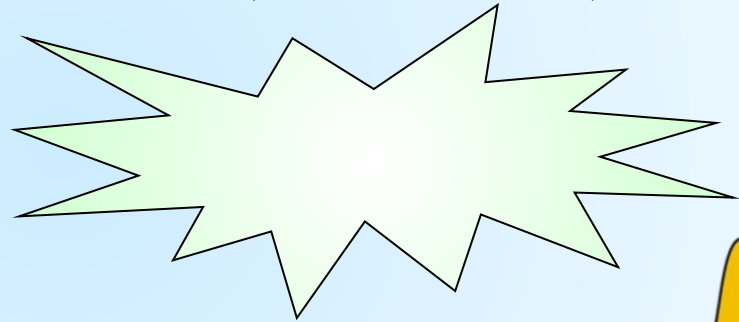
Какие из фигур не могут быть развёртками куба?



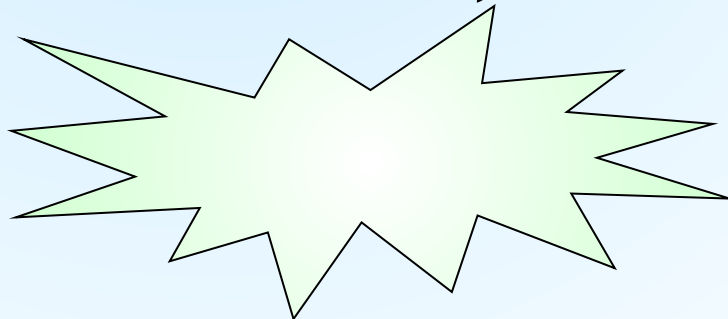
*Вычислить общую длину всех рёбер и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, если его измерения 10см, 5см, 4см.*



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



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

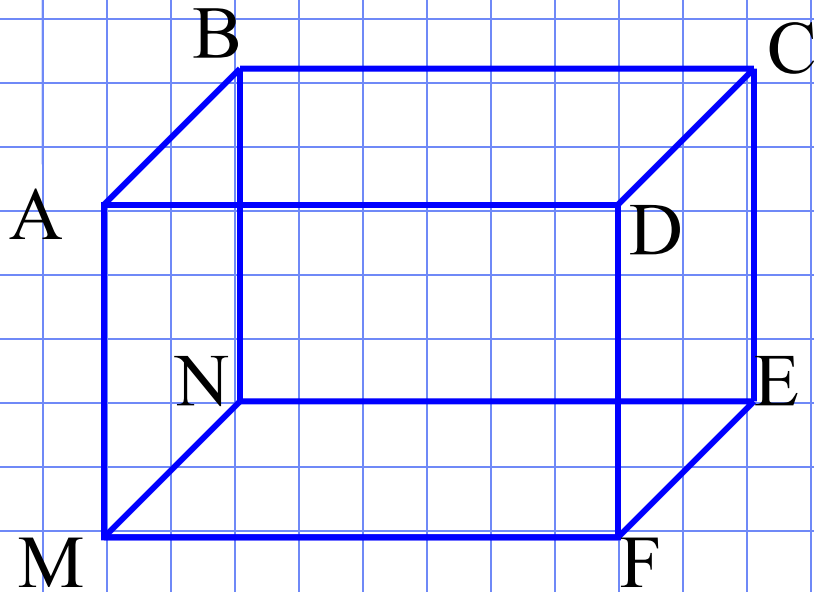


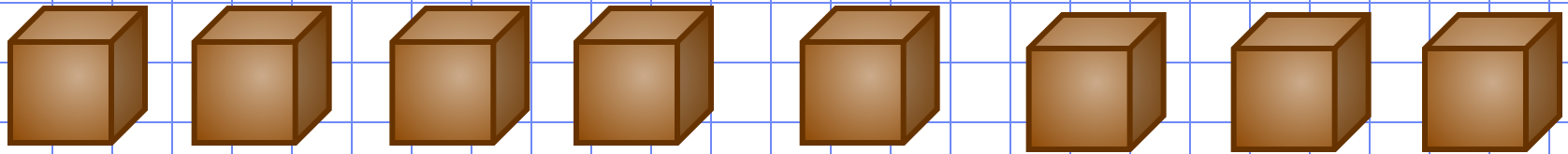
Начертите прямоугольный параллелепипед



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

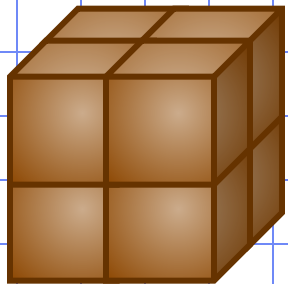
$$L = 4 \cdot (a + b + c)$$



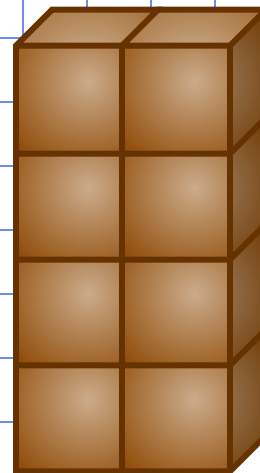


*Из 8 одинаковых кубиков со стороной 1 см складывают прямоугольные параллелепипеды. Изобразите из кубиков все возможные варианты. Какой из параллелепипедов имеет наименьшую площадь?*

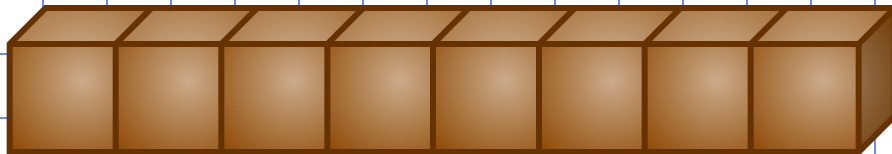
$$S=24 \text{ см}^2$$



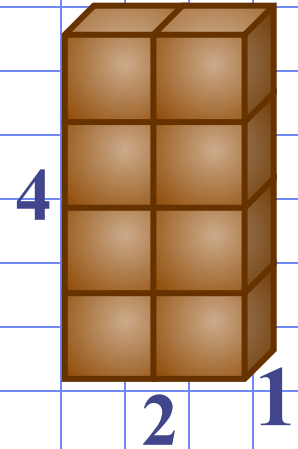
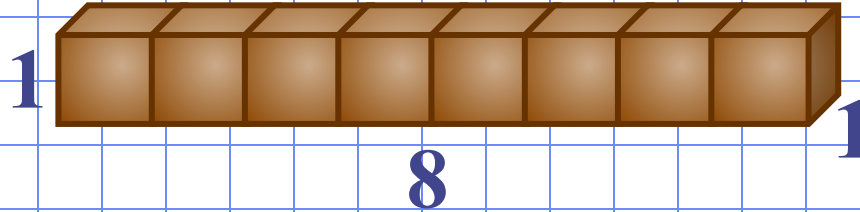
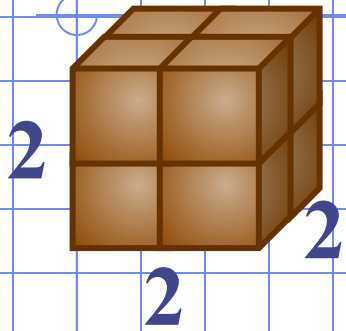
$$S=24 \text{ см}^2$$



$$S=34 \text{ см}^2$$



# Проверь себя:



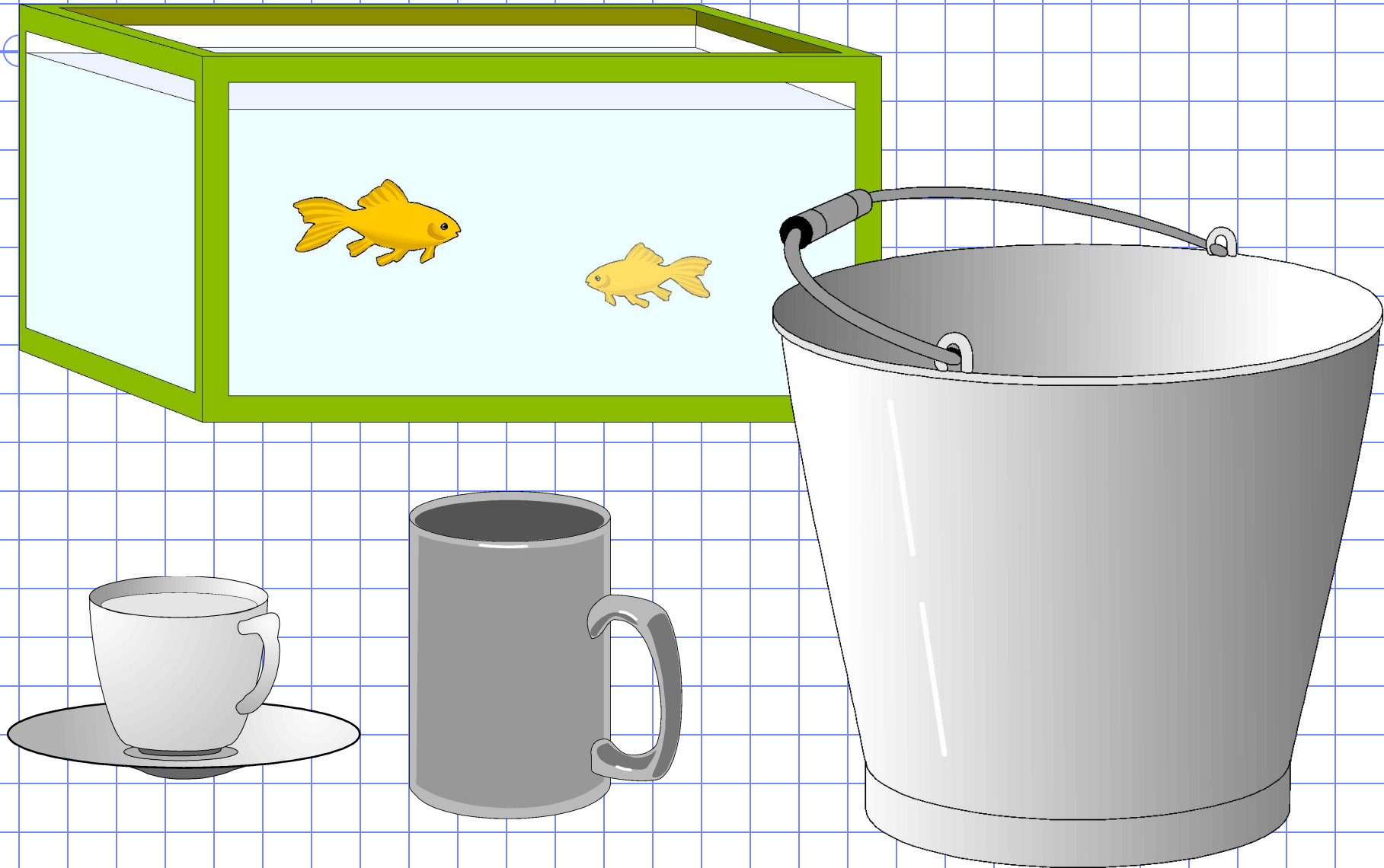
$$S = (2 \cdot 2) \cdot 6 = 24 \text{ см}^2$$

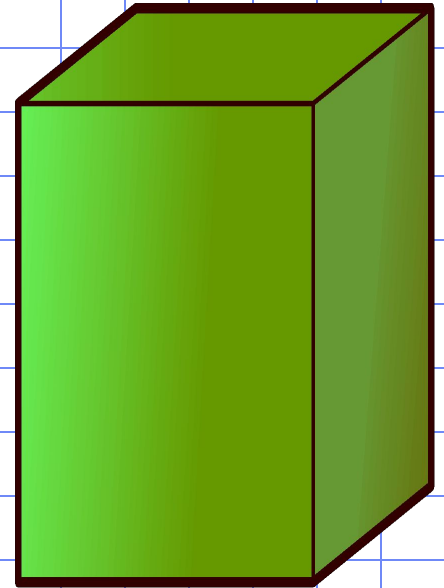
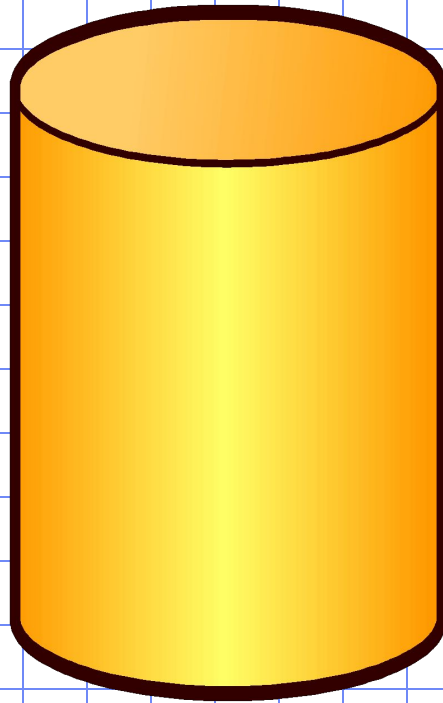
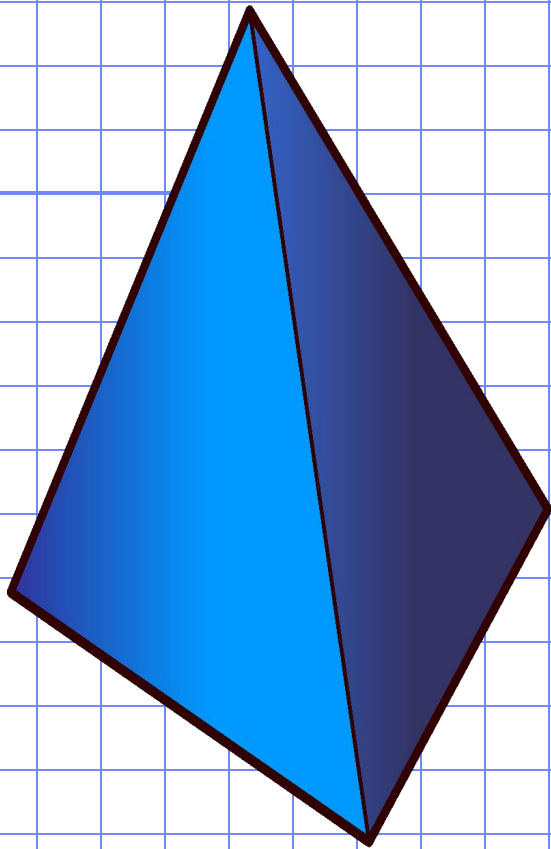
$$S = (8 \cdot 1) \cdot 4 + (1 \cdot 1) \cdot 2 = 34 \text{ см}^2$$

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



# Что такое объем?

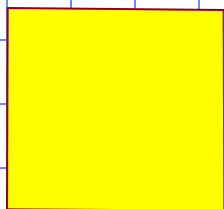




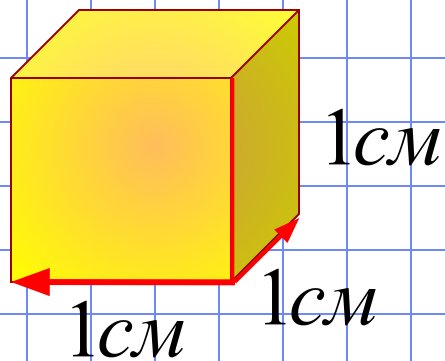
# Кубический сантиметр

1см

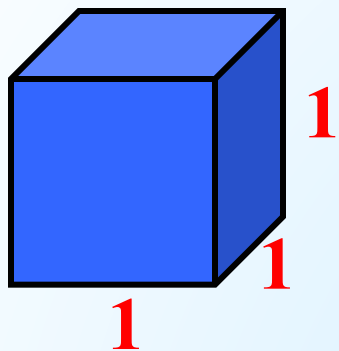
$1\text{см}^2$



$1\text{см}^3$



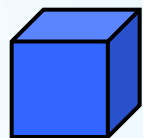




Единица измерения  
объёма – куб со стороной **1**

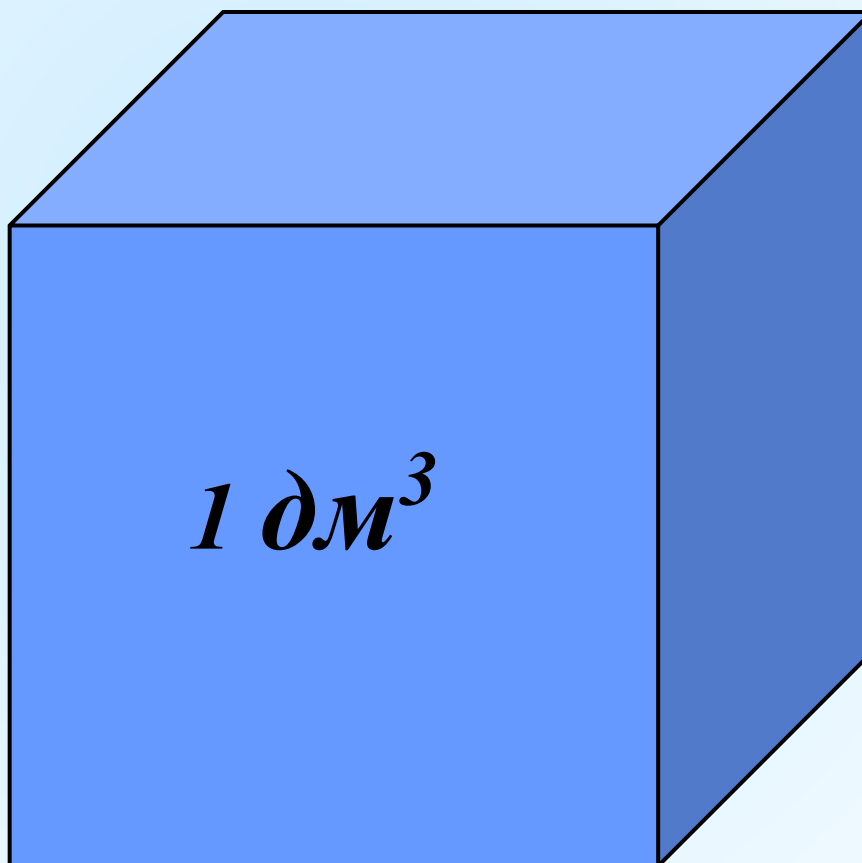
$$V = 1 \text{ ед}^3$$

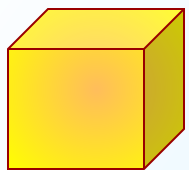
—  $1 \text{ см}$



$1 \text{ см}^3$

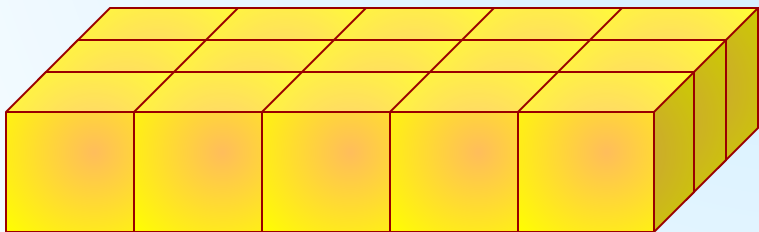
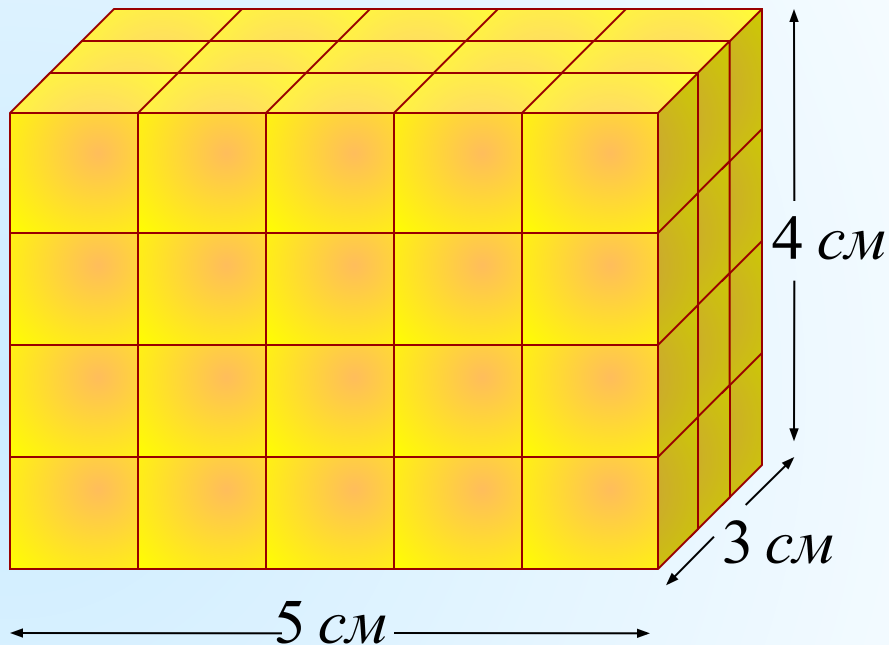
■  $1 \text{ мм}^3$

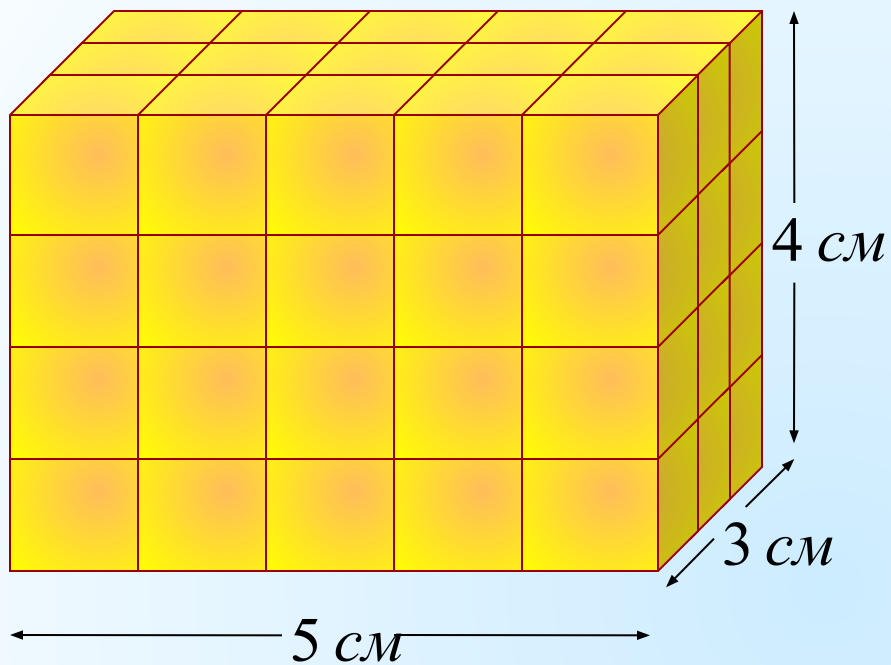




$1\text{ см}^3$

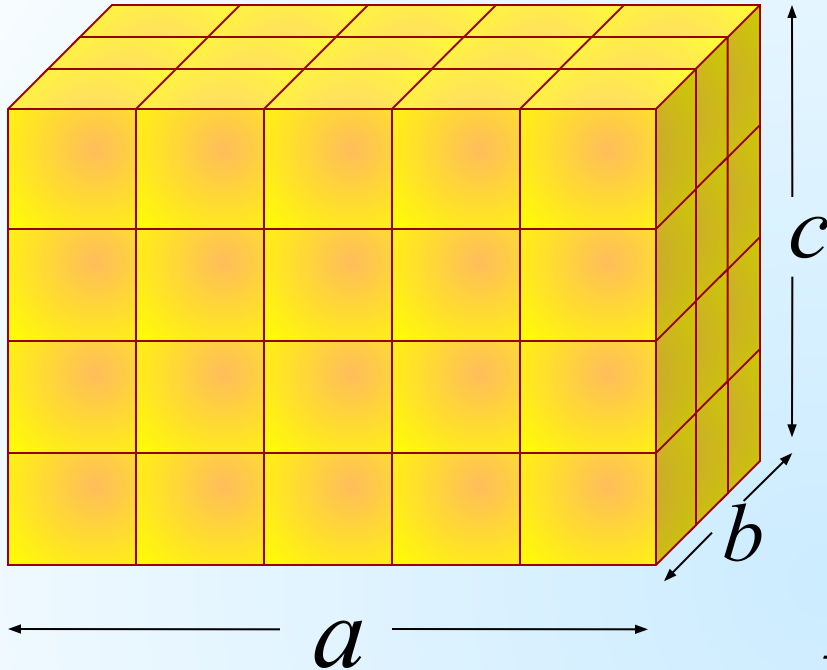
# Объем прямоугольного параллелепипеда





$V$  – объем

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



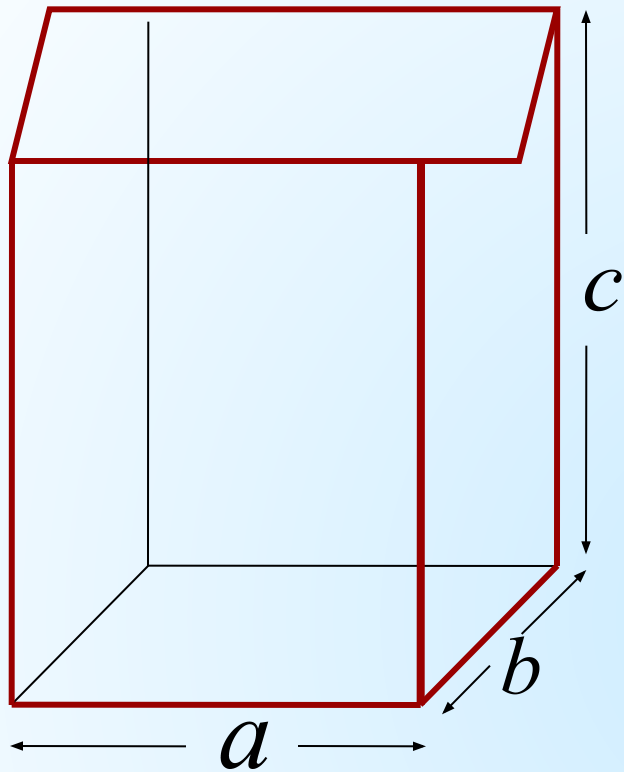
$V$  – объем

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

$$V = abc$$

$a, b, c$  – измерения

# Объем прямоугольного параллелепипеда



$V$  – объем

$$V = abc$$

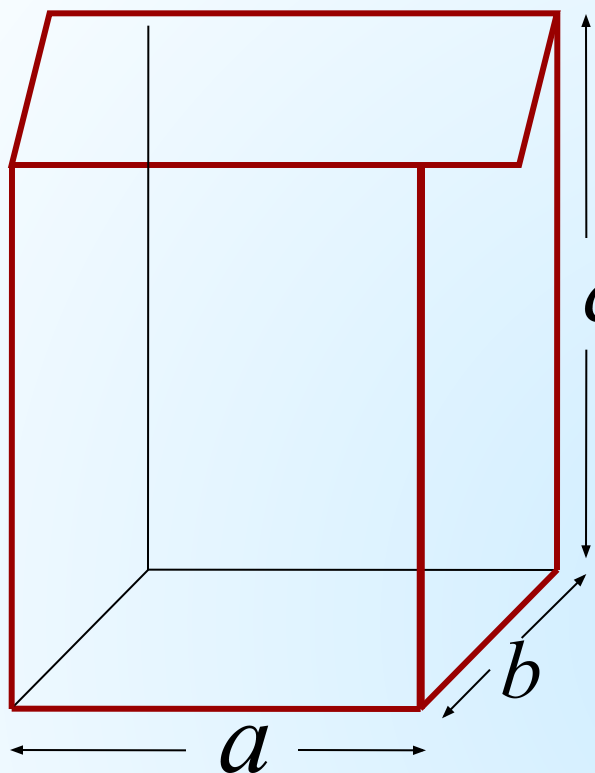
$a$  – длина

$b$  – 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

$$V = S_o h$$

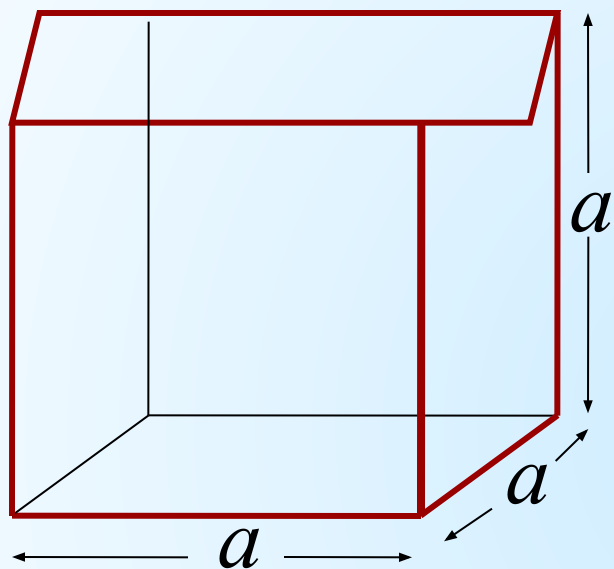
*Найти объём прямоугольного  
параллелепипеда, если его измерения  
6см, 3см, 4см.*

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

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



# Объем куба



$V$  – объем

$$V = abc$$

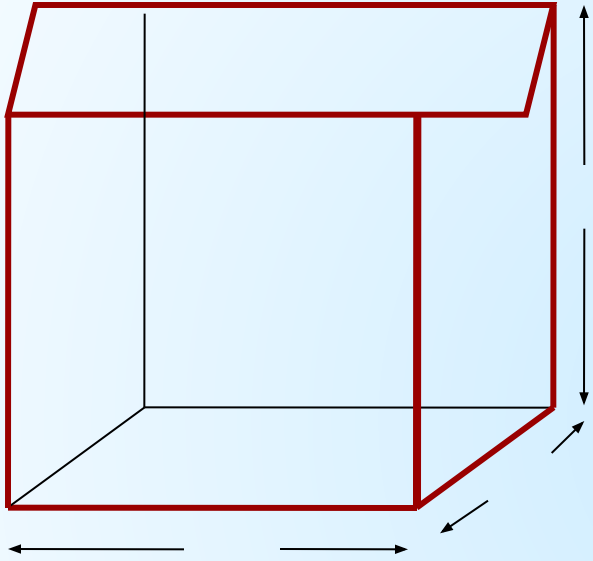
$$a = b = c$$

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

$$V = a^3$$

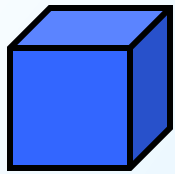


# Формула объема куба



## Пример

**Ребро куба равно 5 см. Найдите объем.**



*1 см<sup>3</sup>*

*1 слой :*

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

*2 слой?*

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

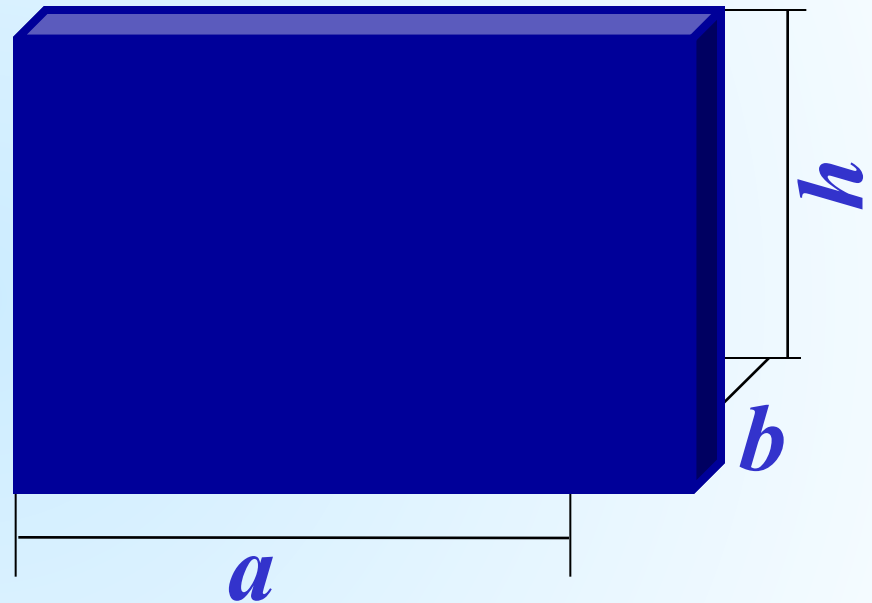
*3 слой?*

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

*Всего:*

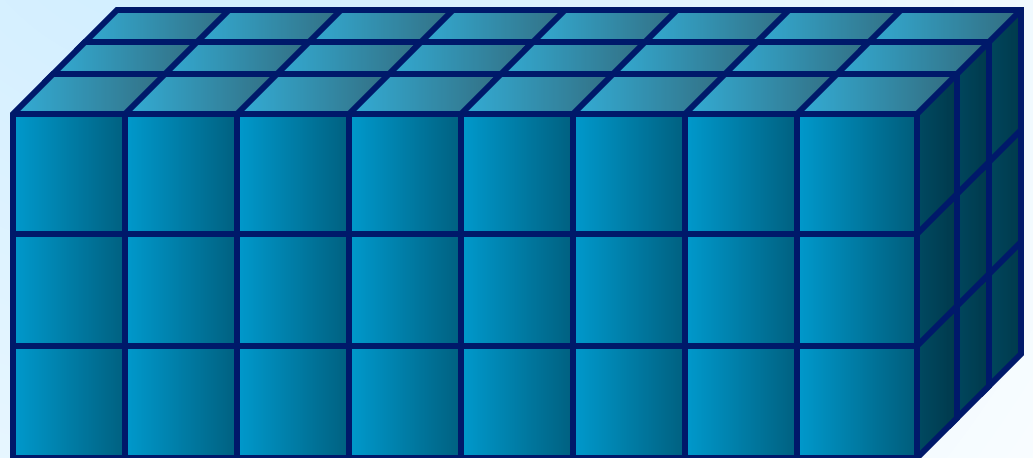
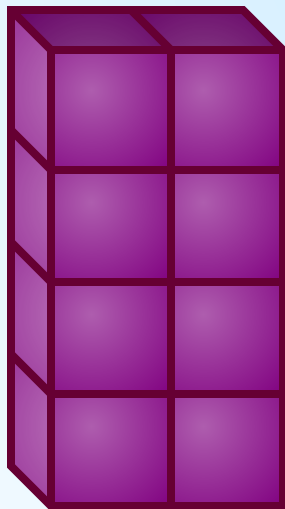
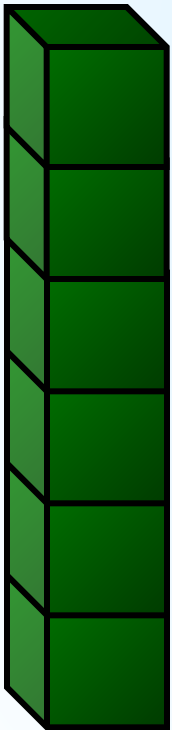
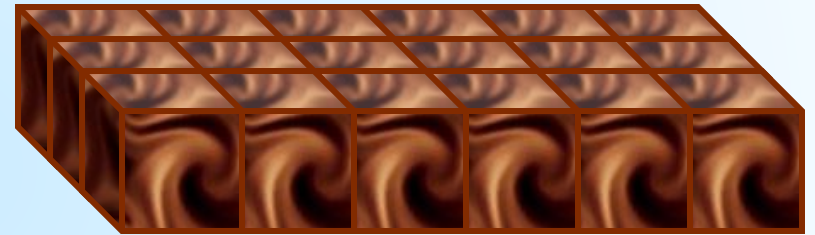
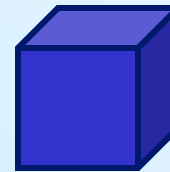
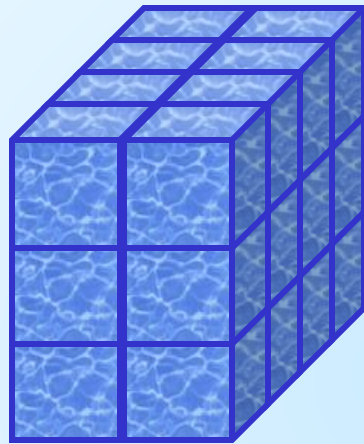
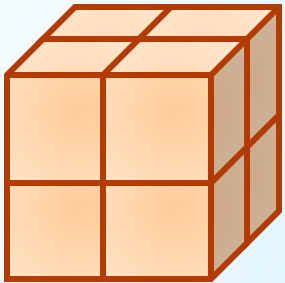
$$4 \times 5 \times 3 = 60 \text{ (см}^3\text{)}$$

# Объём

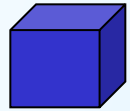


$$V = a \cdot b \cdot h$$

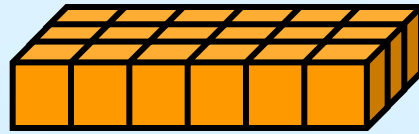
# Найти объём фигур



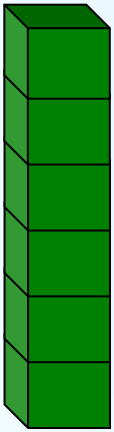
# Проверь себя:



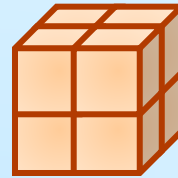
1)  $V=1$



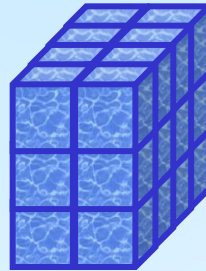
4)  $V=18$



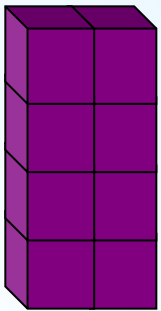
2)  $V=6$



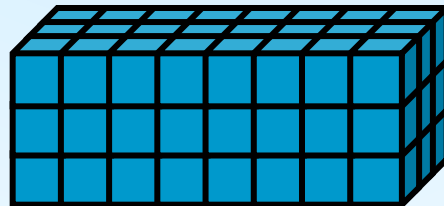
5)  $V=8$



6)  $V=24$



3)  $V=8$



7)  $V=72$

# Соотношения между единицами измерения величин.

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



# 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 <sup>3</sup> )	<u>4,8</u>	3,6	0,26

№ 2.

Выразите в м<sup>3</sup>:

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

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

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



# 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 <sup>3</sup> )		5,4	0,42

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



Выразите в м<sup>3</sup>:

а) 5 дм<sup>3</sup> =

б) 16 см<sup>3</sup> =

в) 0,000571 км<sup>3</sup> =

а) 4 дм<sup>3</sup> =

б) 18 см<sup>3</sup> =

в) 0,000392 км<sup>3</sup> =

# 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 <sup>3</sup> )	76	5,4	0,42

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



Выразите в м<sup>3</sup>:

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

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

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

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

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

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