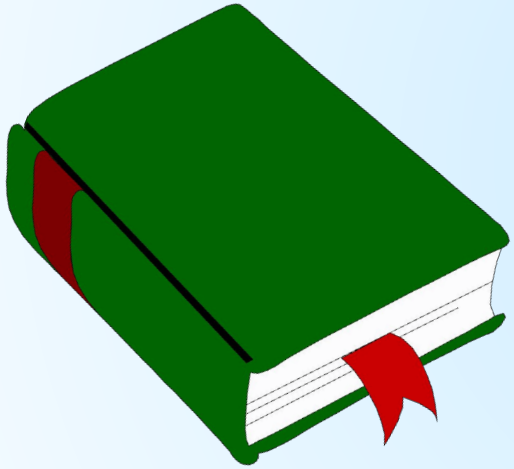
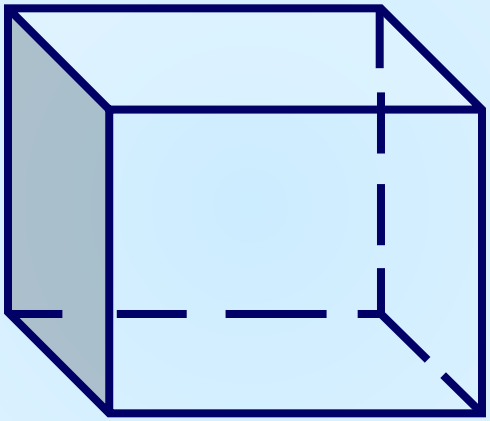
Прямоугольный параллелепипед.

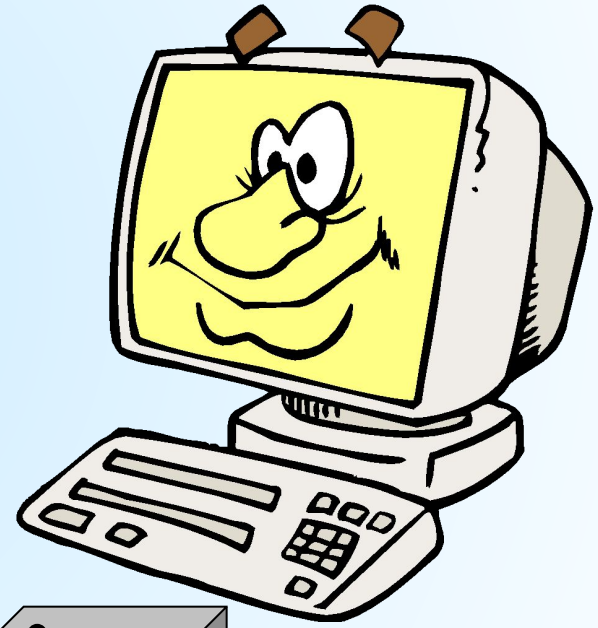
5 класс

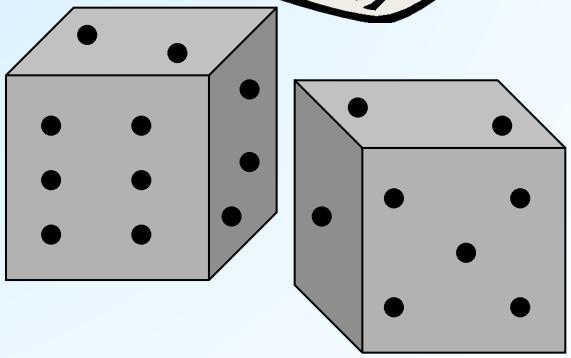
Каратанова Марина Николаевна,
МОУ СОШ №256, г.Фокино.

Прямоугольный параллелепипед

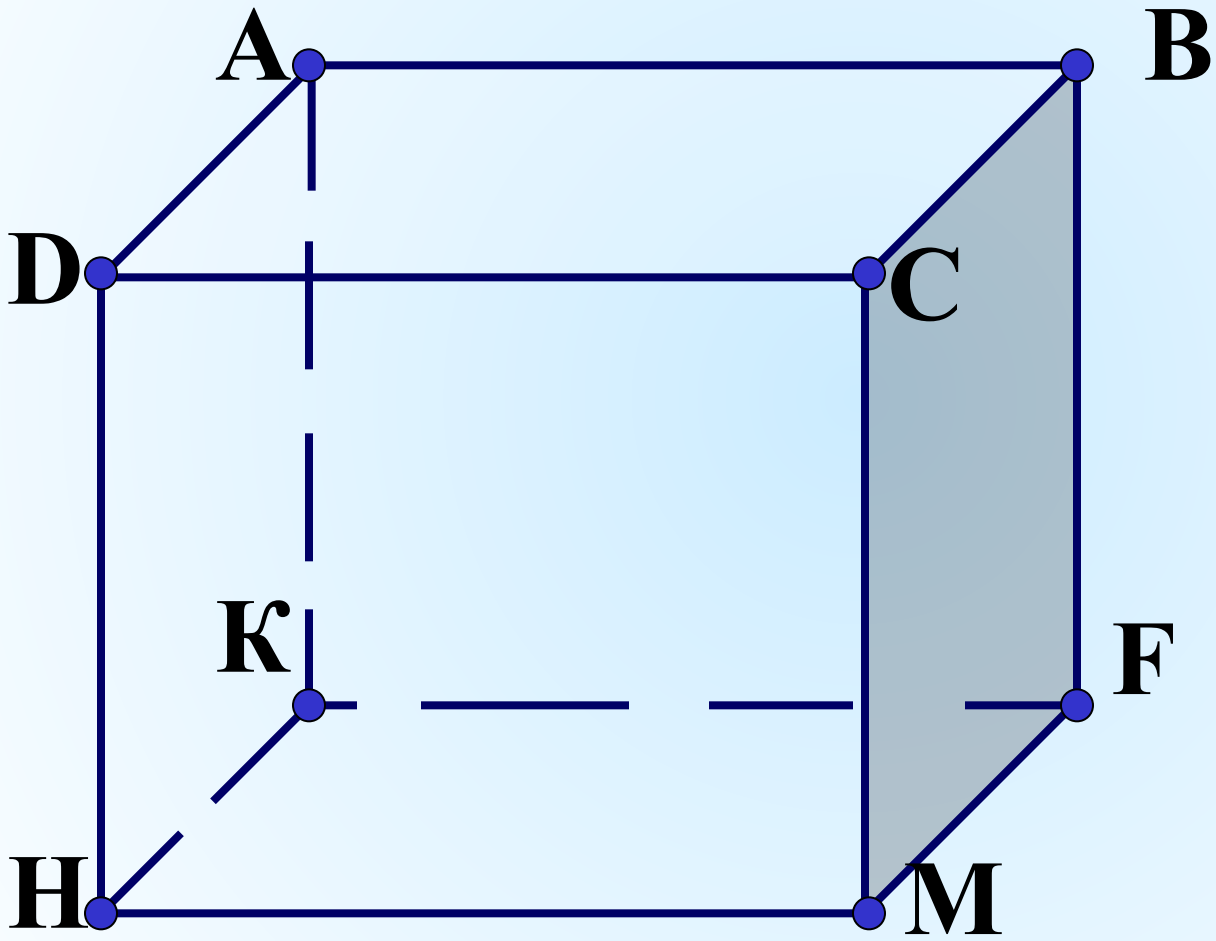






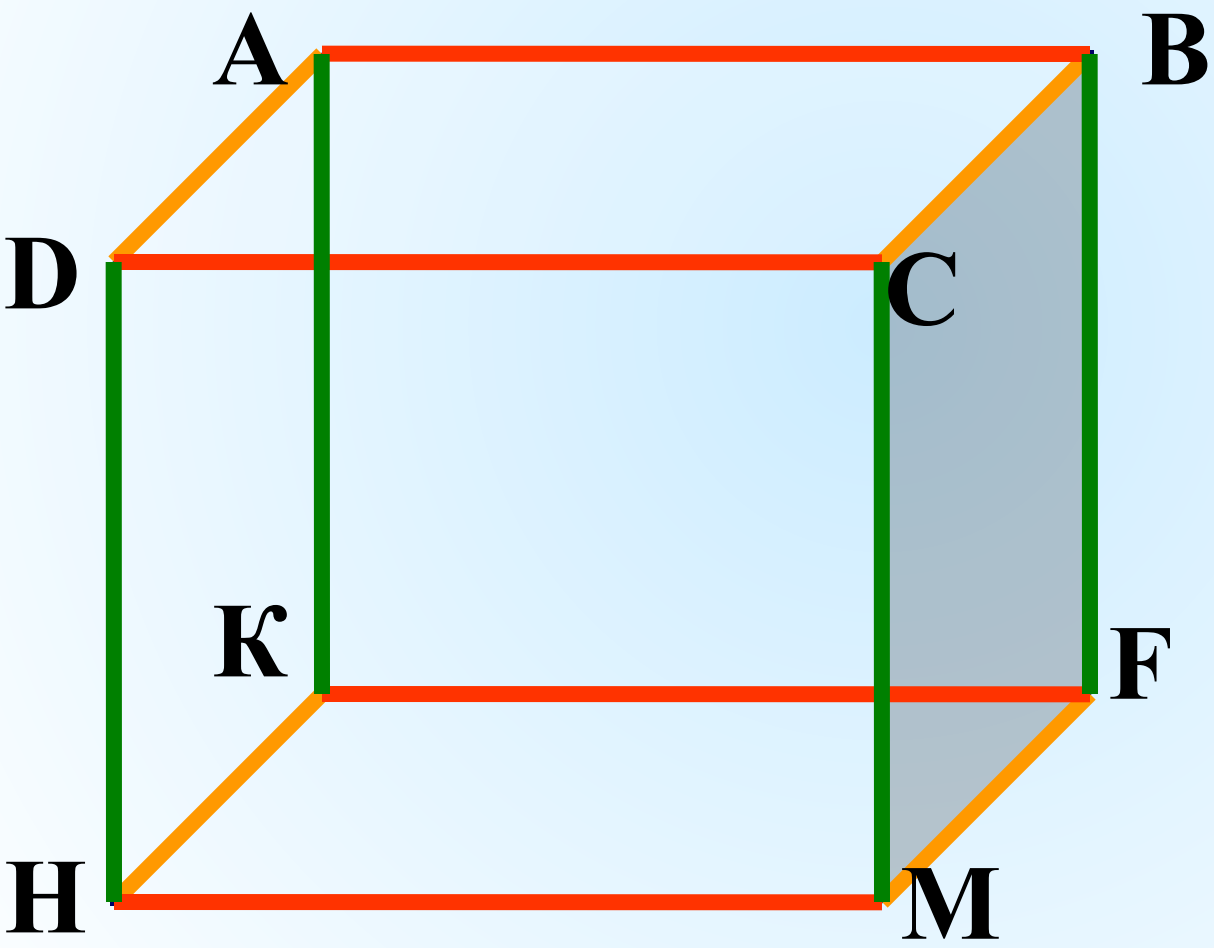


вершины



рёбра

ИЗМЕРЕНИЯ



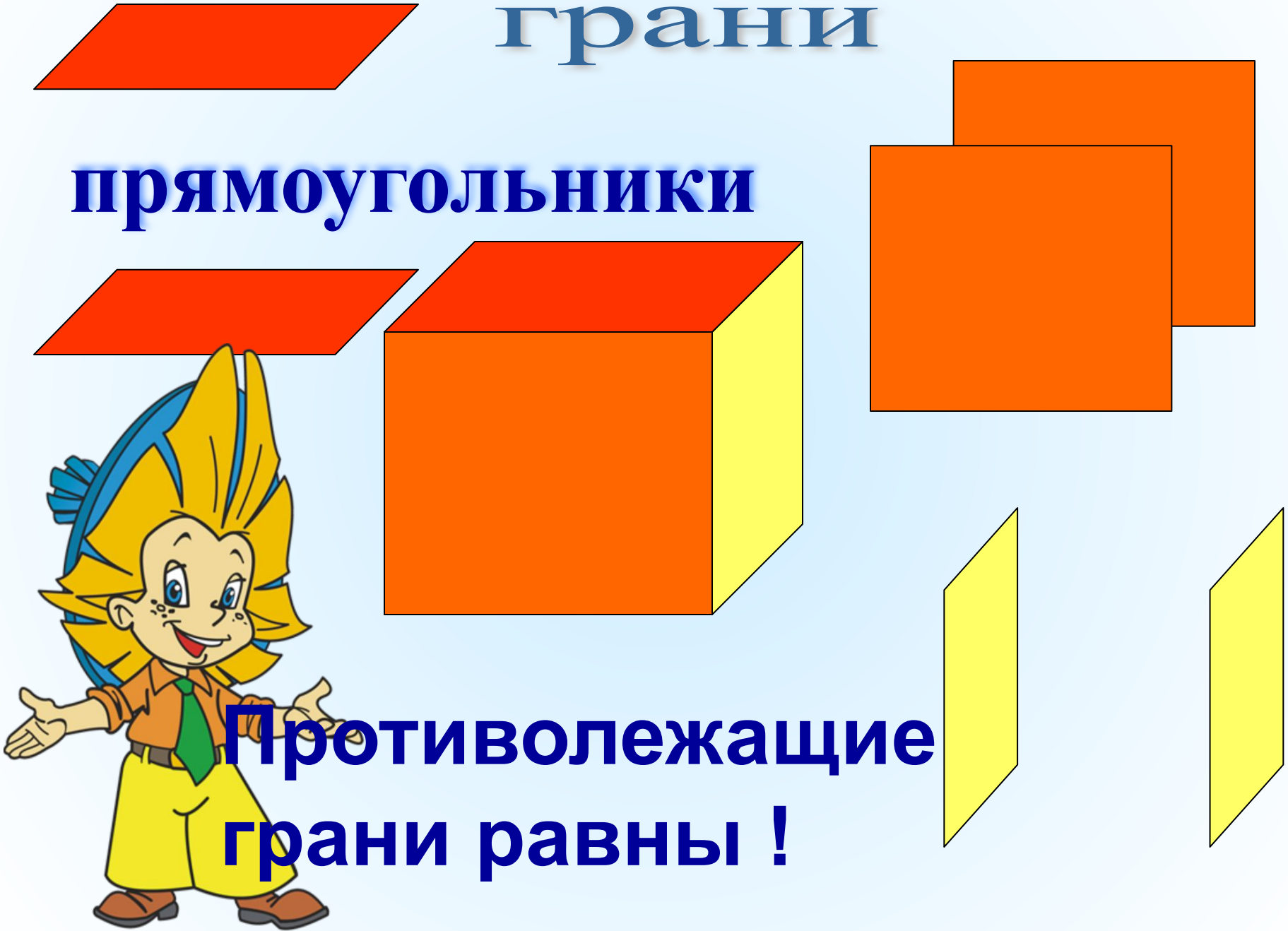
длина

ширина

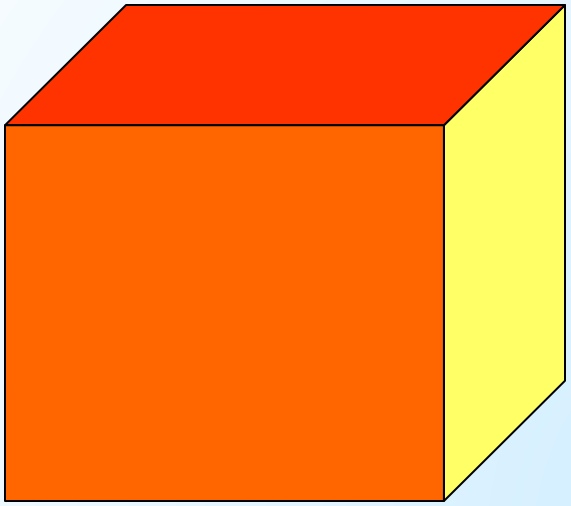
высота

грани

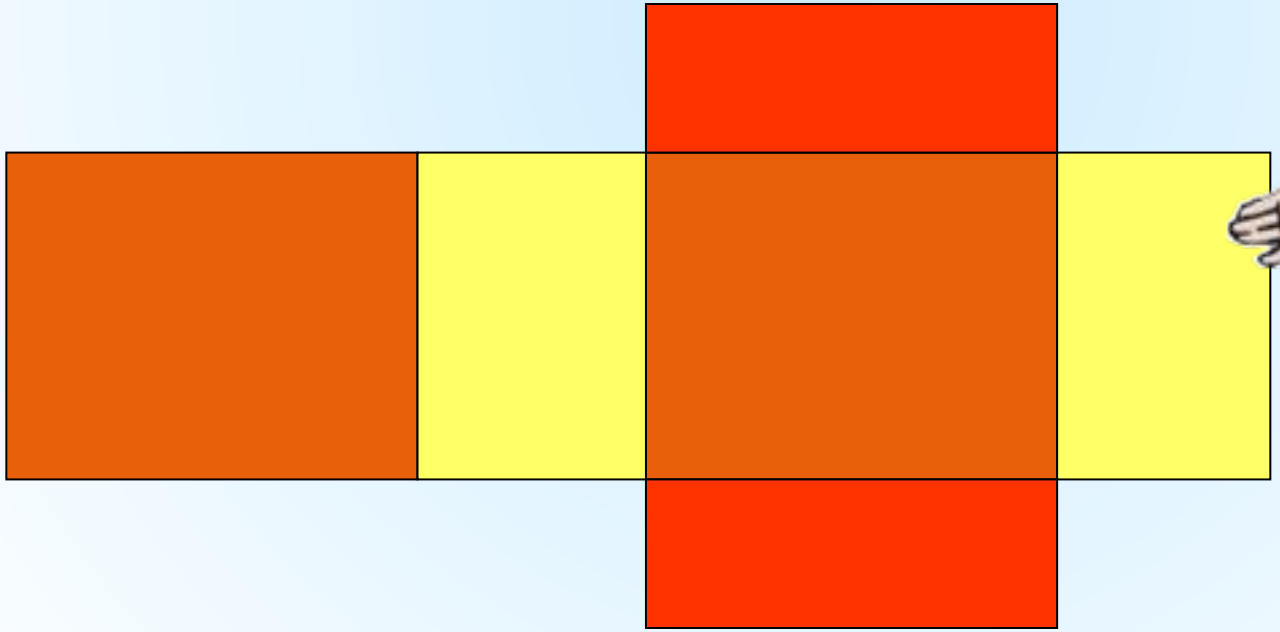
прямоугольники



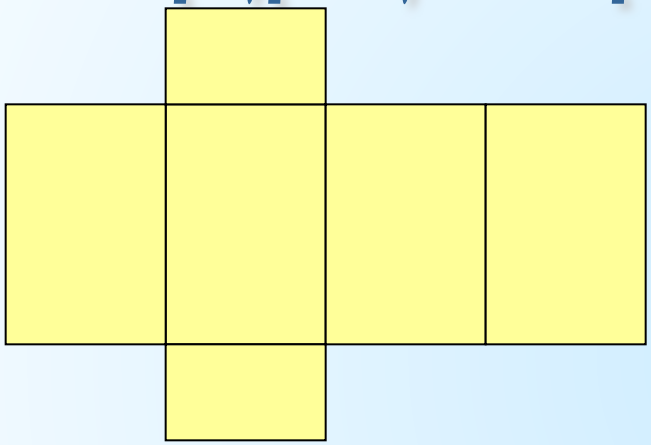
Противолежащие грани равны !



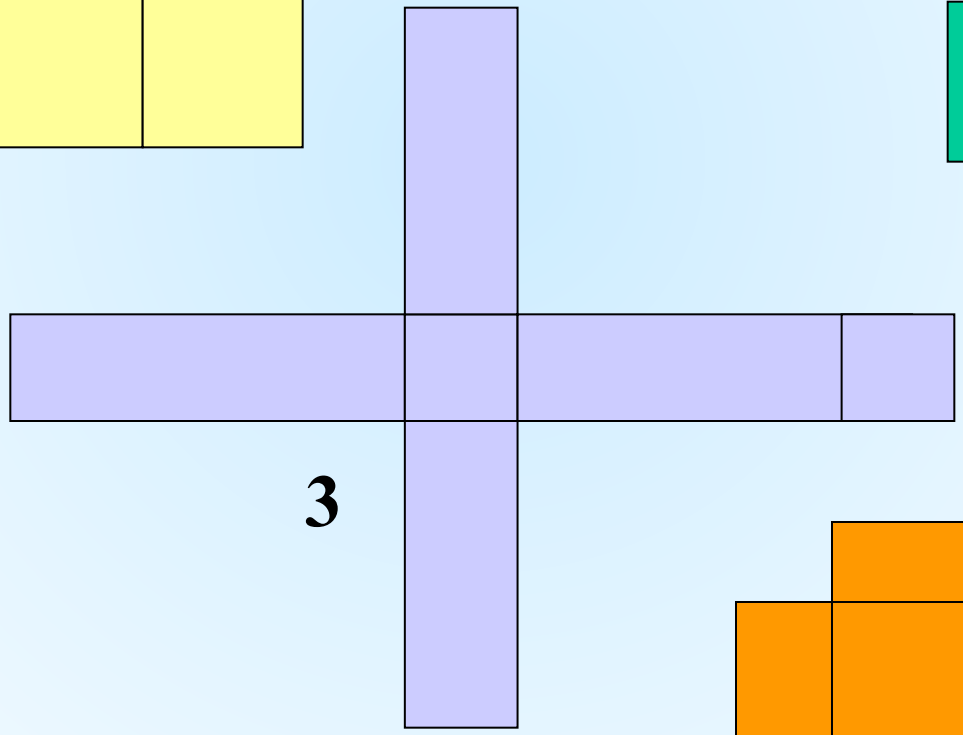
развёртка



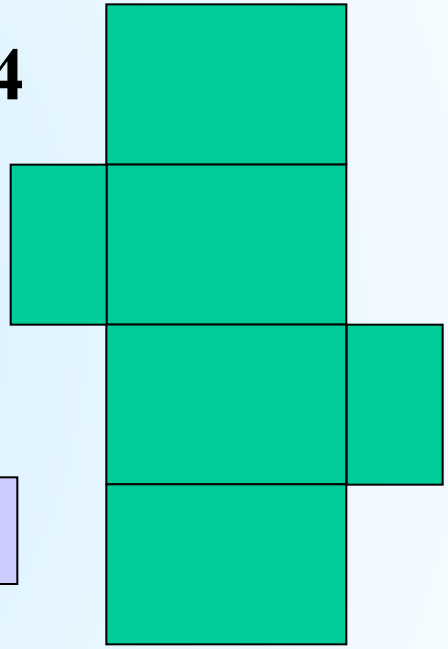
Какие из фигур могут быть развёртками прямоугольного параллелепипеда?



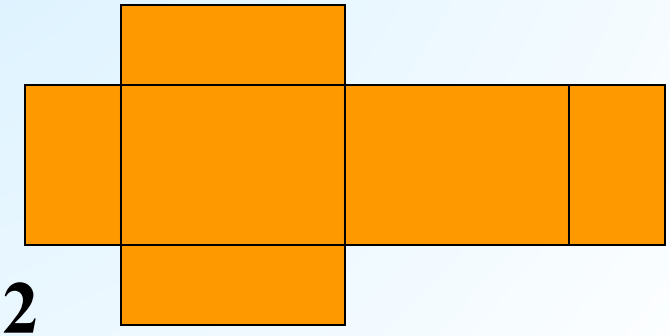
1



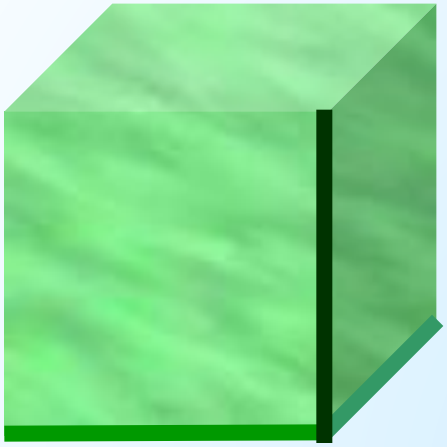
3



4



2

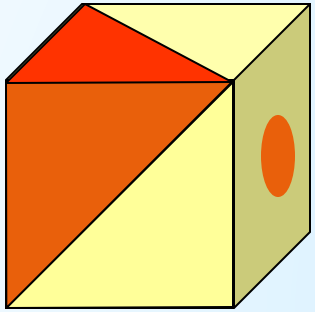


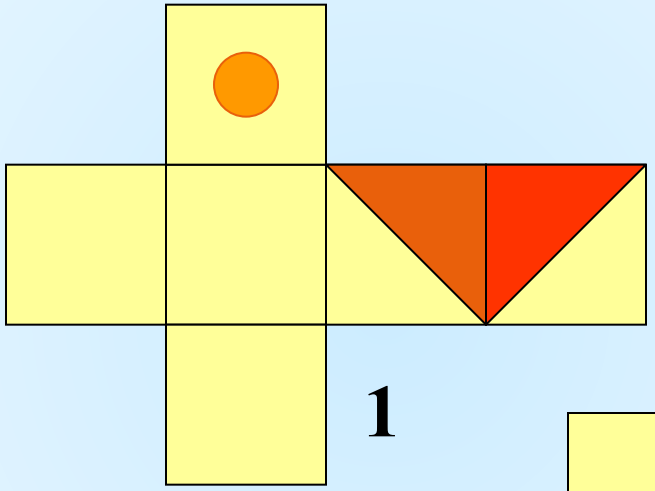
Куб-

прямоугольный параллелепипед, у которого все измерения равны

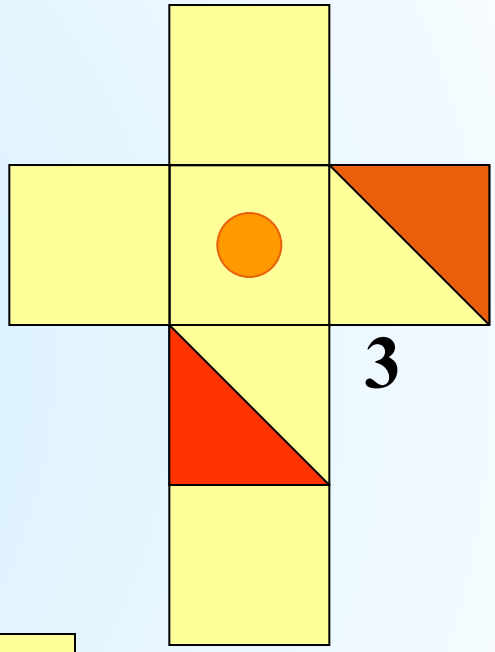
Какими геометрическими фигурами являются грани куба?

Какие из фигур не могут быть развёртками куба?

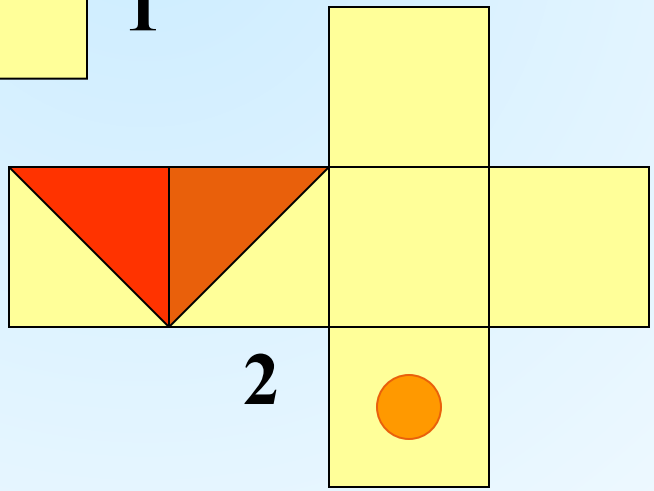




1

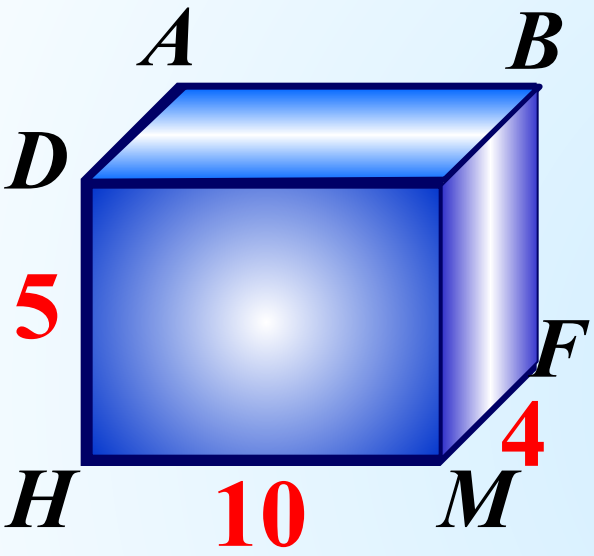


3



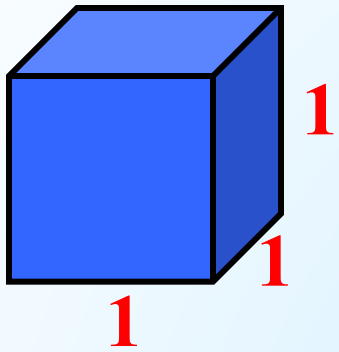
2

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



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

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



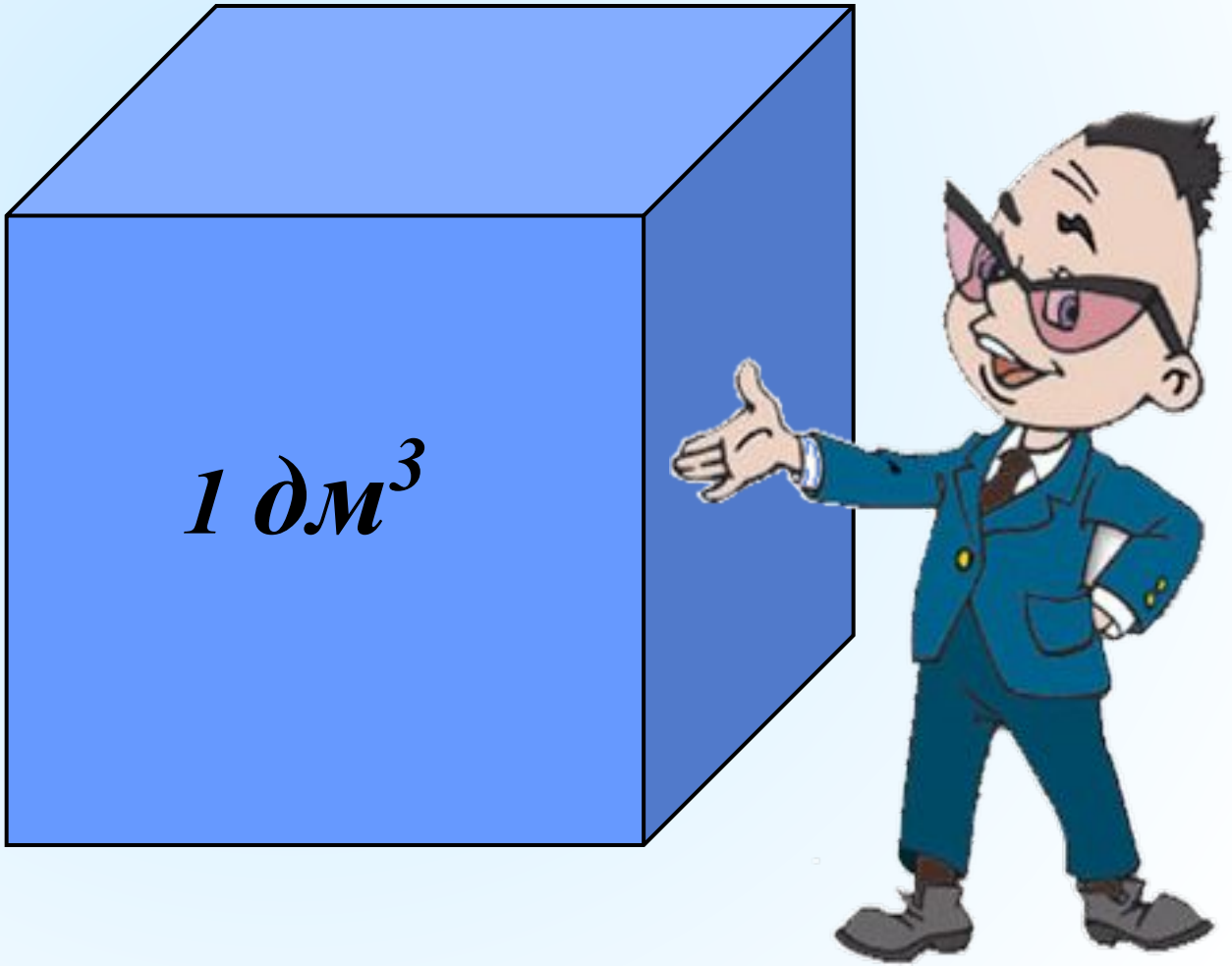
Единица измерения объёма – куб со стороной 1

$V = 1$ ед^3

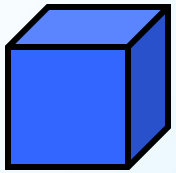
1 см

1 см^3

1 мм^3



Объём



1 см^3

1 слой :

4 x 5 = 20 (*см*^{3})

2 слой?

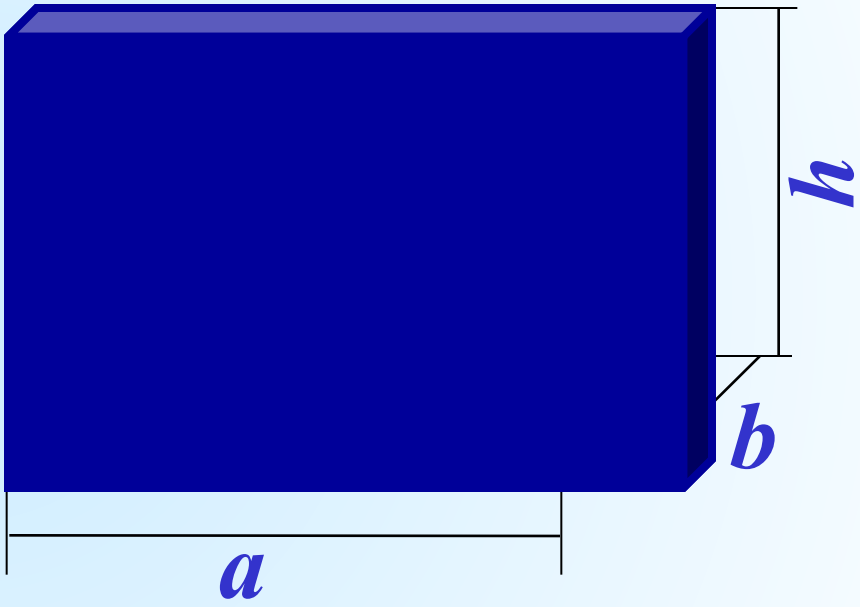
4 x 5 = 20 (*см*^{3})

3 слой?

4 x 5 = 20 (*см*^{3})

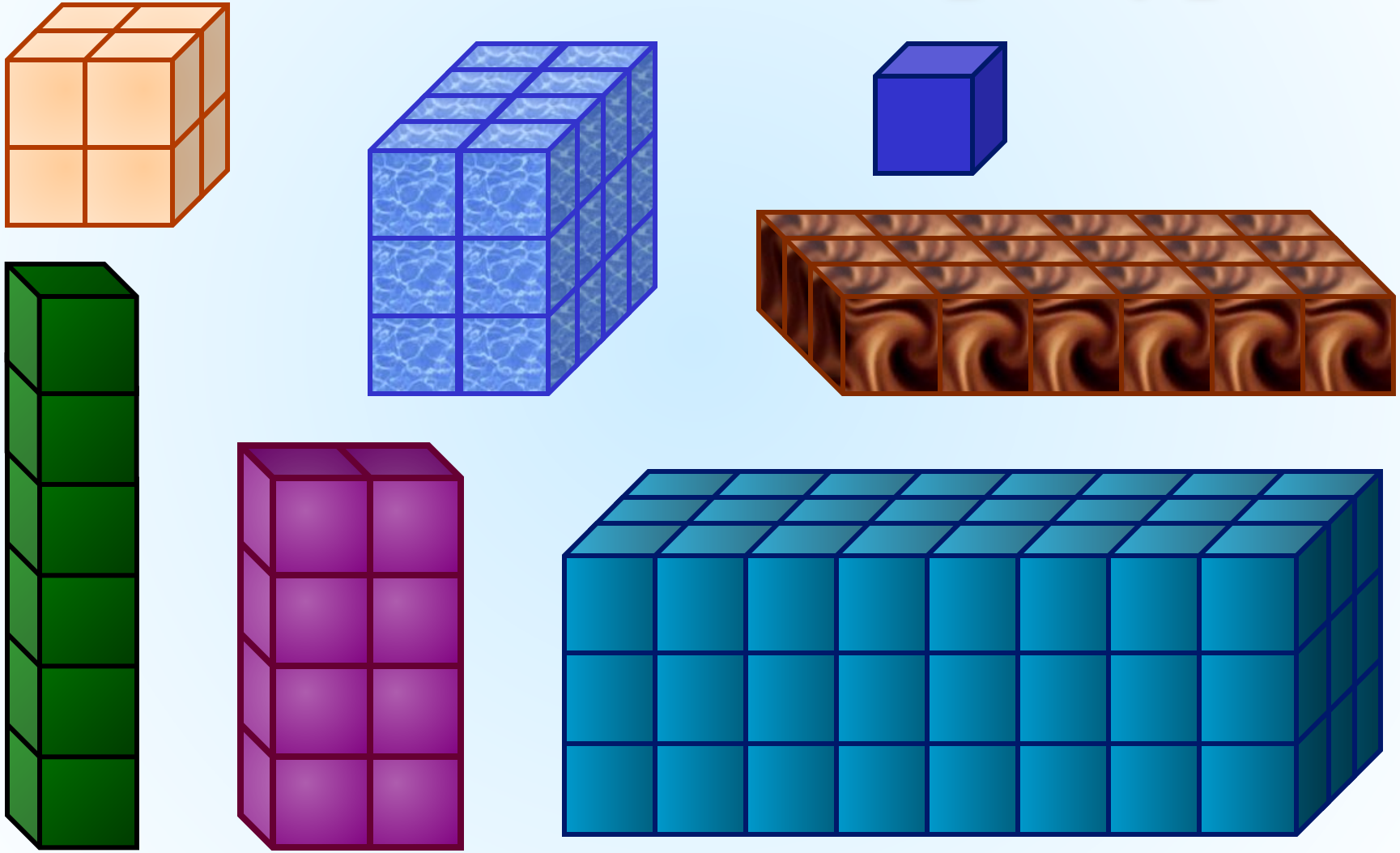
Всего:

4 x 5 x 3 = 60 (*см*^{3})

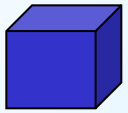


$$V = a \cdot b \cdot h$$

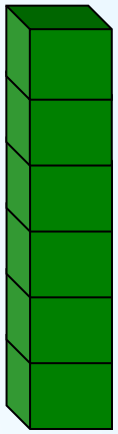
Найти объём фигур



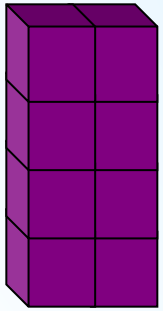
Проверь себя:



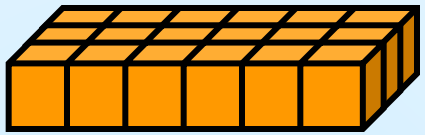
1) V=1



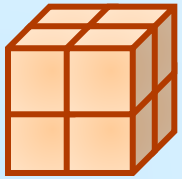
2) V=6



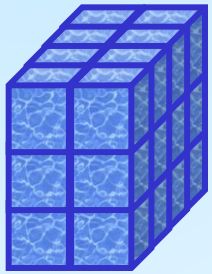
3) V=8



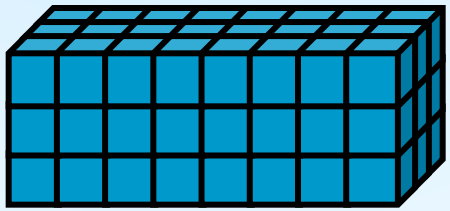
4) V=18



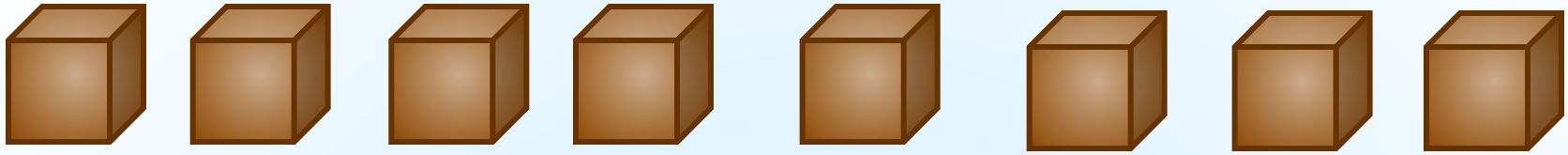
5) V=8



6) V=24

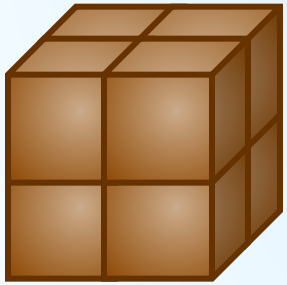


7) V=72

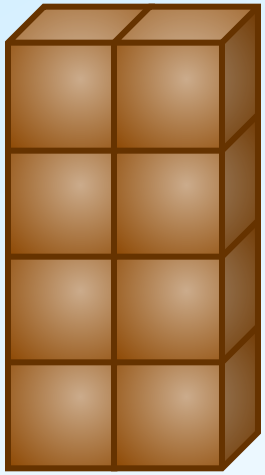


Из 8 одинаковых кубиков со стороной 1 см складывают прямоугольные параллелепипеды. Изобразите из кубиков все возможные варианты. Какой из параллелепипедов имеет наименьшую площадь?

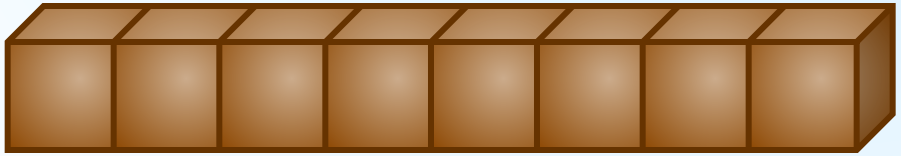
S=24 *см*^{2}



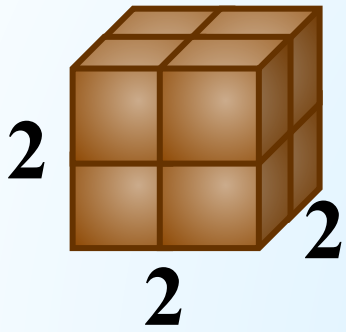
S=24 *см*^{2}

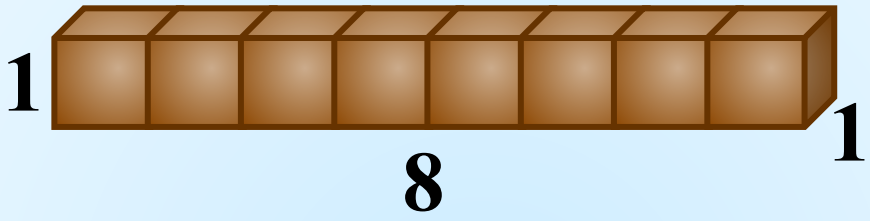


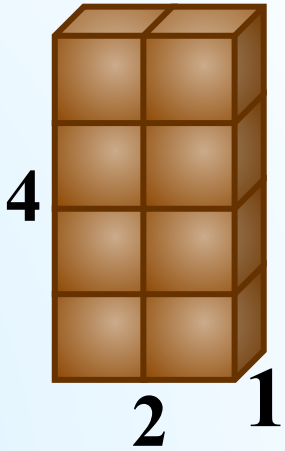
S=34 *см*^{2}



Проверь себя:







$S = (2 \cdot 2) \cdot 6 = 24\ см^2$

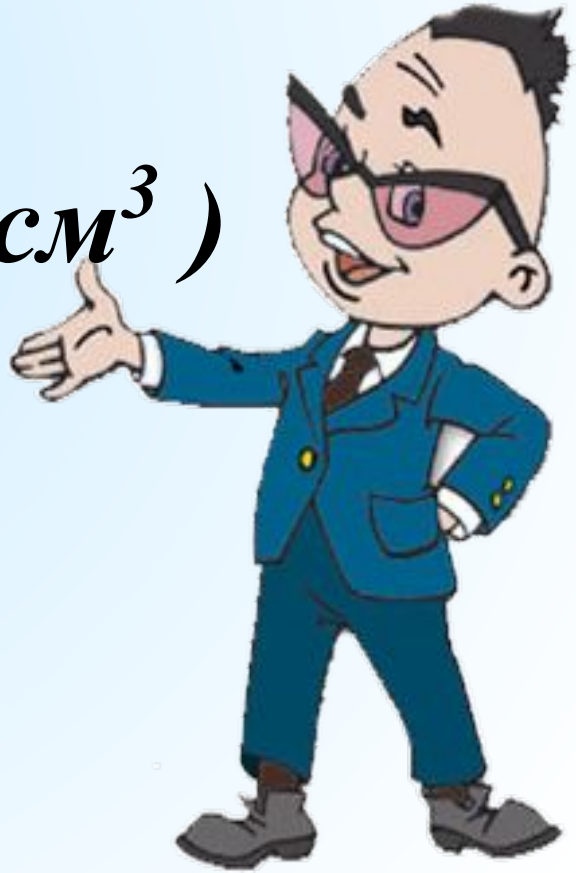
$S = (8 \cdot 1) \cdot 4 + (1 \cdot 1) \cdot 2 = 34\ см^2$

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

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

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

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



Соотношения между единицами измерения величин.

$км^3 \xrightarrow{\times 1\,000\,000\,000} м^3 \xrightarrow{\times 1000} дм^3 \xrightarrow{\times 1000} см^3 \xrightarrow{\times 1000} мм^3$

$км^3 \xleftarrow{: 1\,000\,000\,000} м^3 \xleftarrow{: 1000} дм^3 \xleftarrow{: 1000} см^3 \xleftarrow{: 1000} мм^3$

Выполним задания:

№ 1.

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

$S_{осн.}$ ($м^2$)	1,2	6	1,3
h (м)	4	0,6	0,2
V ($м^3$)	4,8	3,6	0,26

№ 2.

Выразите в $м^3$:

а) 2 $дм^3$ = (2 : 1 000) $м^3$ = 0,005 $м^3$

б) 13 $см^3$ = (13 : 1 000 000) $м^3$ = 0,000016 $м^3$

в) 0,000297 $км^3$ = (297 · 1 000 000 000) $м^3$ = 297 000 $м^3$

Математический диктант

1 вариант **2 вариант**

№ 1.

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

Sосн.(м^2)	19	6	
h (м)	4		0,3
V (м^3)		5,4	0,42

Sосн.(м^2)	18		7
h (м)	4	0,4	
V (м^3)		0,52	5,6

№ 2.

Выразите в м^3:

а) 5 дм^3 =

б) 16 см^3 =

в) 0,000571 км^3 =

а) 4 дм^3 =

б) 18 см^3 =

в) 0,000392 км^3 =

Проверка. Слайд для учителя.

1 вариант

2 вариант

1.

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

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

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

2.

Выразите в м^3:

а) 5 дм^3 = 0,005 м^3

б) 16 см^3 = 0,000016 м^3

в) 0,000571 км^3 = 571 000 м^3

а) 4 дм^3 = 0,004 м^3

б) 18 см^3 = 0,000018 м^3

в) 0,000392 км^3 = 392 000 м^3