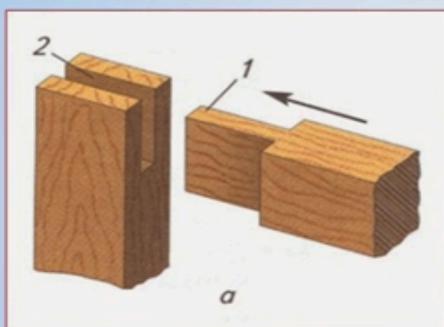


# Создаем модель шкатулки с шиповым соединением в TinkerCad .

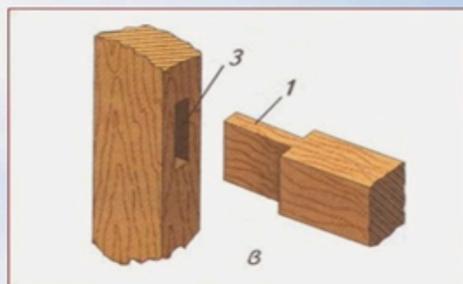
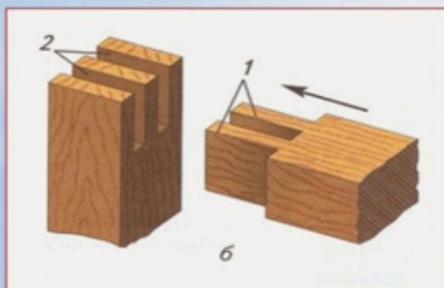


## Шиповое угловое соединение деталей



- а) – одинарным шипом;
- б) – двойным шипом;
- в) – срединное соединение

1 – шип; 2 – проушина; 3 - гнездо

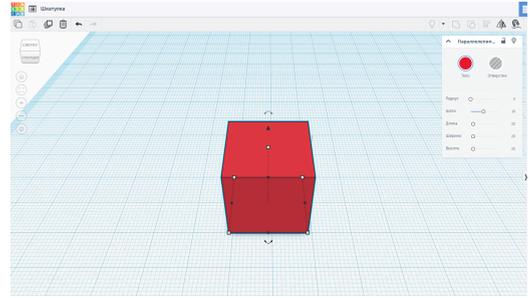


ЗВЯ

**Шипом** называют выступ на торце  
деревянной детали

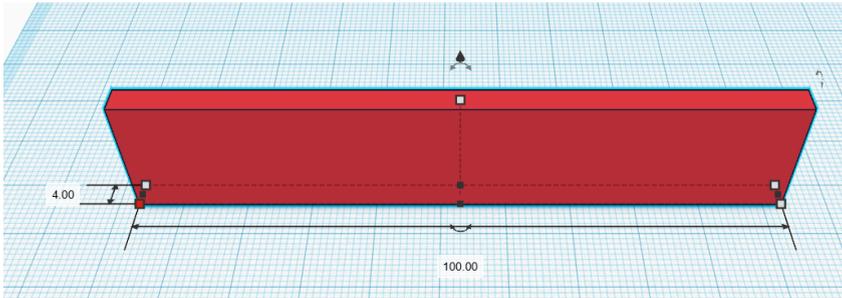
**Проушиной** называют **паз** на торце  
детали, соединяемый с шипом.

## Приступаем к выполнению практической работы

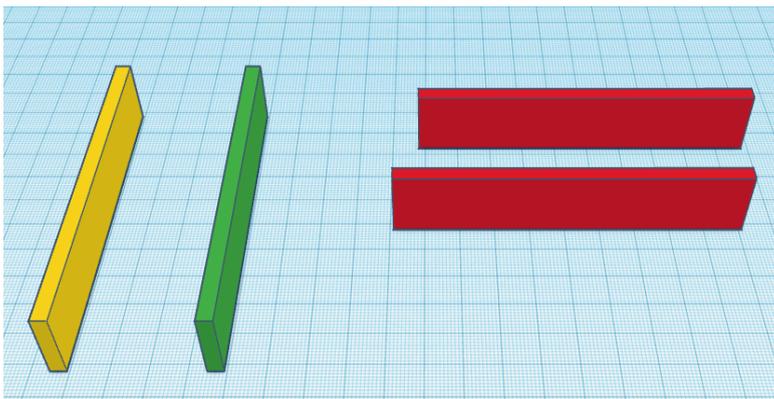


Выносим на рабочую плоскость параллелепипед

Изменяем параметры толщина 4 мм длина 100 мм, высоту не меняем.



Сделайте дубликат, чтобы на рабочей поверхности оказалось 4 стенки, покрасьте одну стенку в зеленый цвет и ещё одну в желтый.

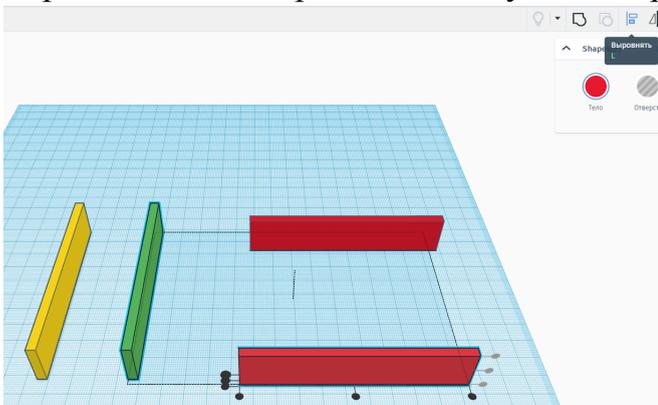


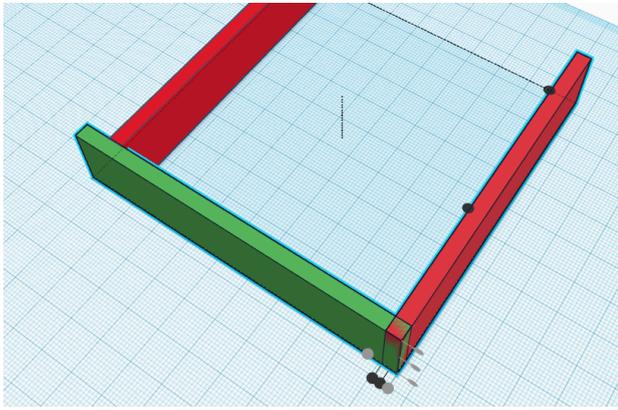
Сейчас потренируемся выравнять объекты.

Нужно выровнять зеленую стенку и красную

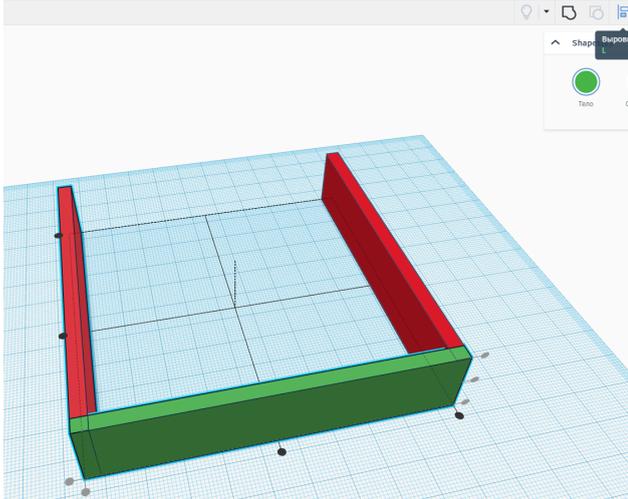
Выделяем две стенки удерживая клавишу Shift и нажимаем в меню кнопку

выравнивание. Выравнивание будет по красной стенке, нажимаем на маячки по образцу

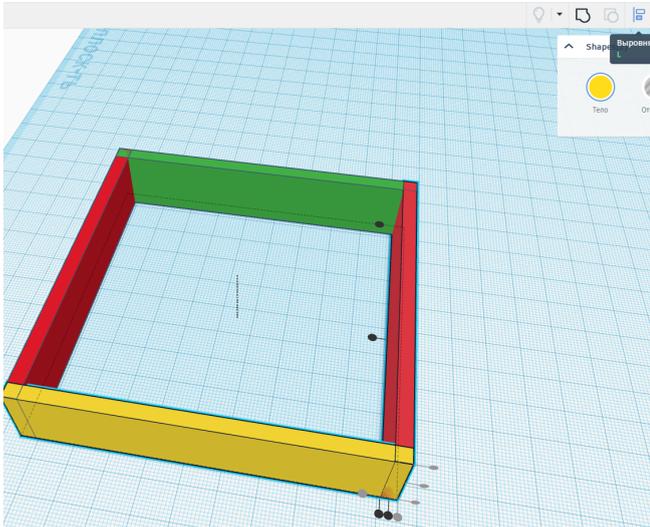




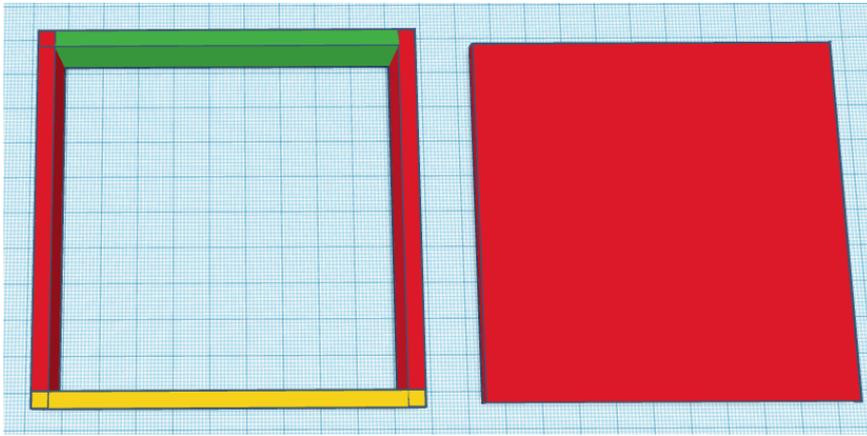
Таким образом нам удалось выровнять относительно красной стенки.  
Теперь мы можем выровнять другую красную стенку относительно зеленой стенки.



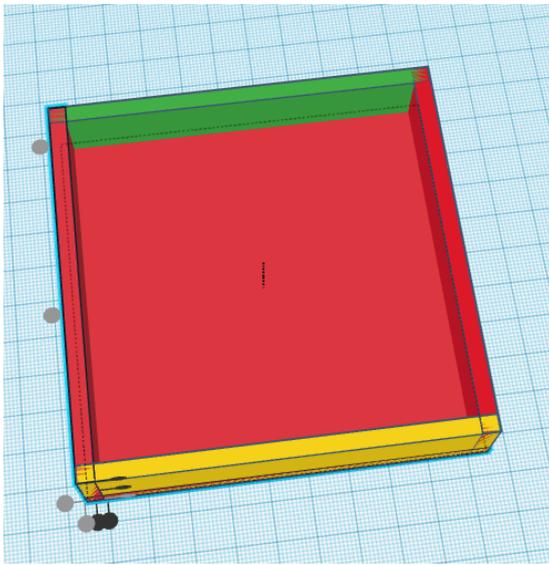
И нам осталось выровнять последнюю стенку.



Таким образом у нас получились все 4 стенки выровнены.  
Теперь мы делаем дно для нашей шкатулки также из параллелепипеда 100x100x4мм



Нужно выровнять дно по красной левой стенке.

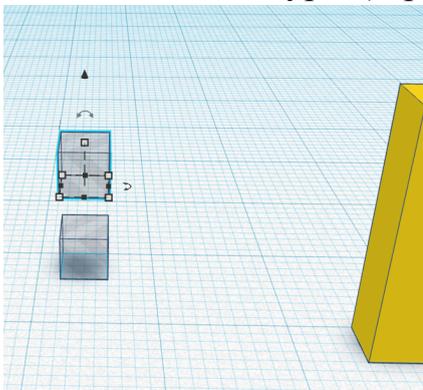


У нас получилась выровненная коробка.

Теперь нужно сделать шиповое соединение всех элементов (Шип-паз)

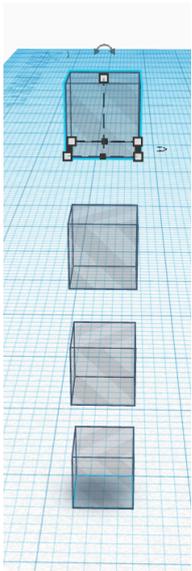
Нужно отодвинуть все элементы и оставить на переднем плане одну стенку в которой будем делать пазы. берем параллелепипед отверстие, изменяем размеры 4x4x4

Делаю дубликат и поднимаю на 8 мм, удерживаем клавишу Ctrl и поднимаем дубликат с помощью клавиатуры (стрелка вверх) нажав на стрелку 8 раз.

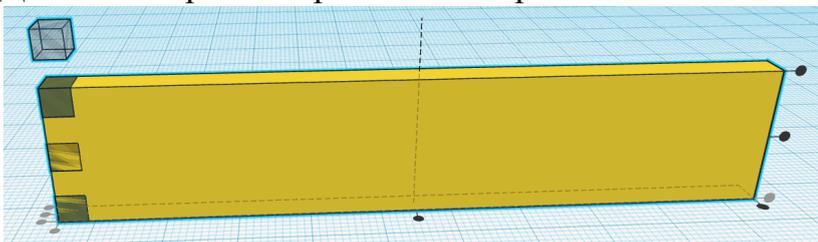


После того как подняли второй кубик мы опять нажимаем на дублировать ещё два раза и кубик будет добавляться с заложенным шагом.

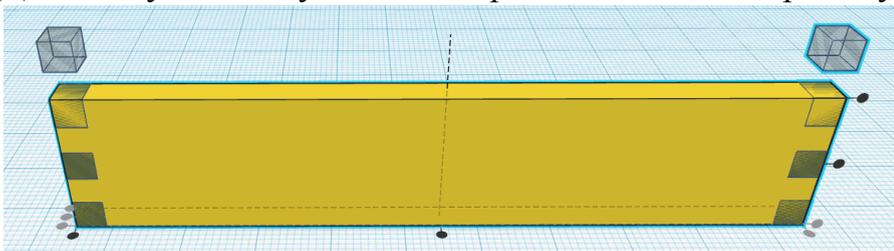
Выделяем все 4 куба и группируем.



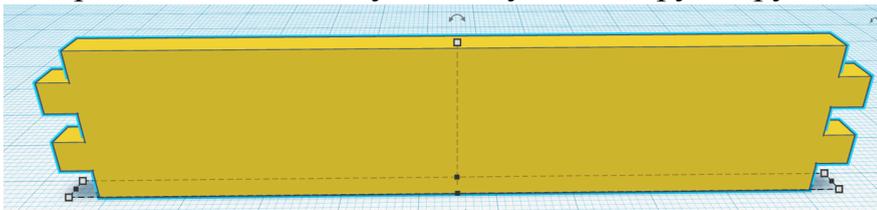
Далее выбираем выровнять по краю желтой стены



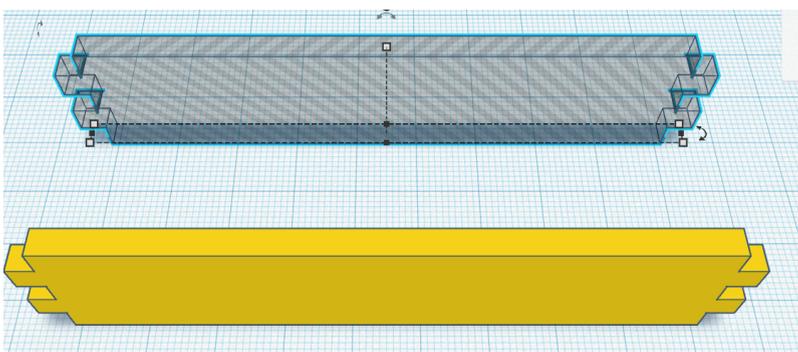
Делаем дубликат кубиков и выравниваем их по правому краю стенки



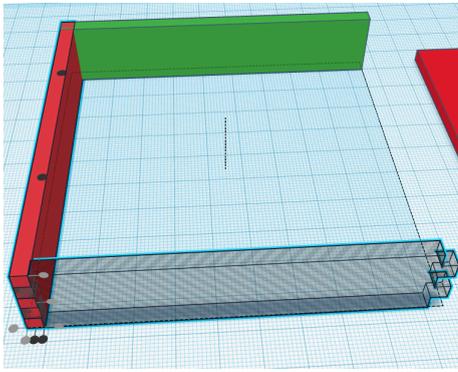
Теперь выделяем стенку и все кубики и группируем.



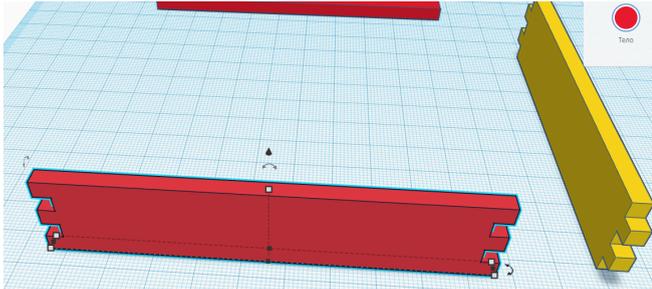
Теперь нужно сделать дубликат этой стены и сделать её отверстием.



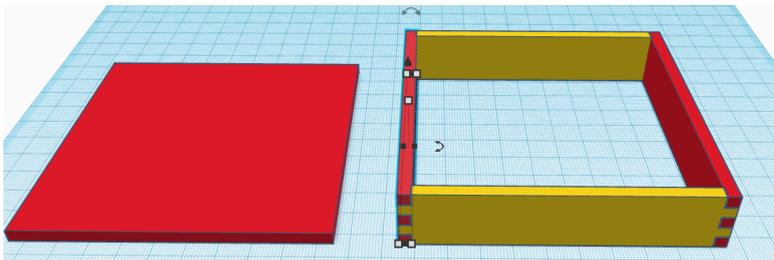
Убираем правую красную стенку и делаем выравнивание стенки отверстия по краю зеленой стенки и вырезаем отверстие в зеленой стенке.



Дублируем желтую стенку, делаем отверстие, выравниваем по красной стенке, группируем и вырезаем отверстие с другой стороны красной стенки.

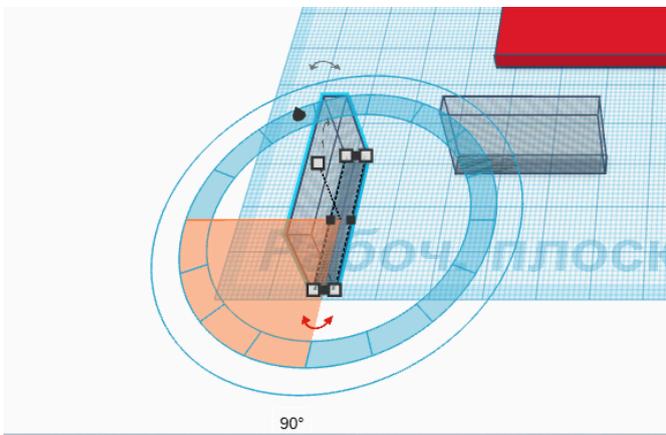


Сделайте копию красной и желтой стенки и выровняйте их так чтобы получилась коробка.

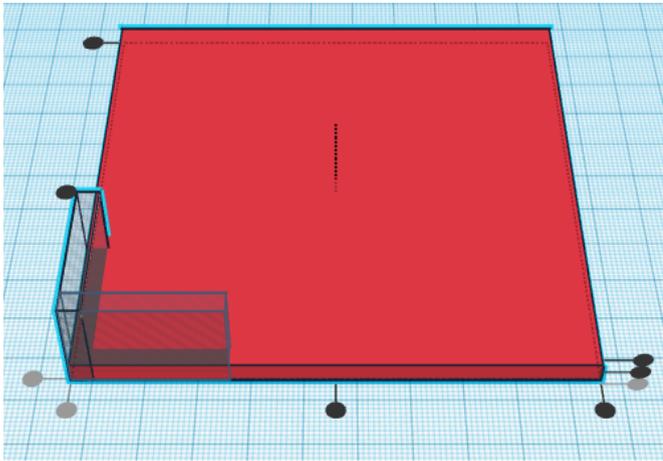


Теперь работаем с нижней частью нашей шкатулки.

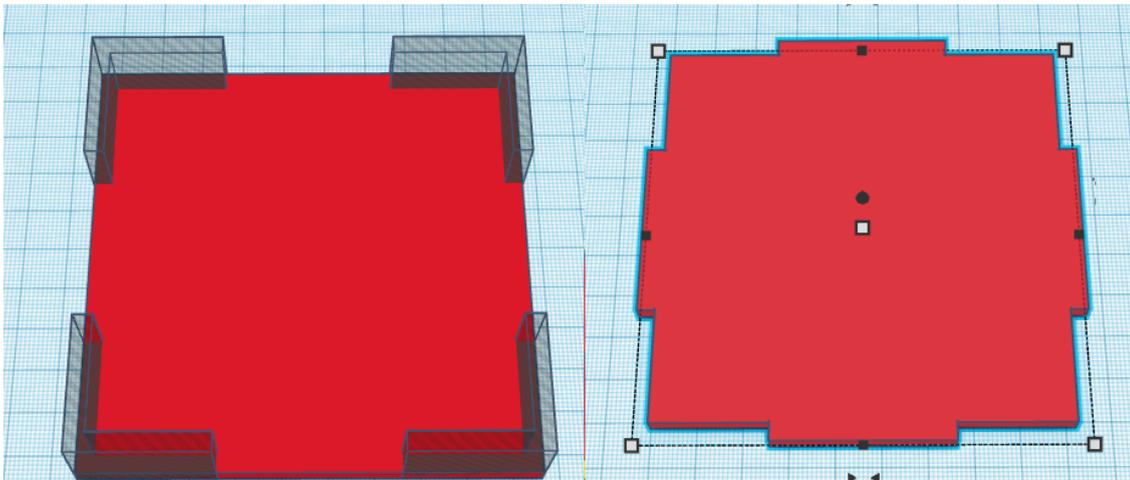
Берем куб отверстие, изменяем размеры 30x4, делаем его дубликат и поворачиваем его на 90 градусов.



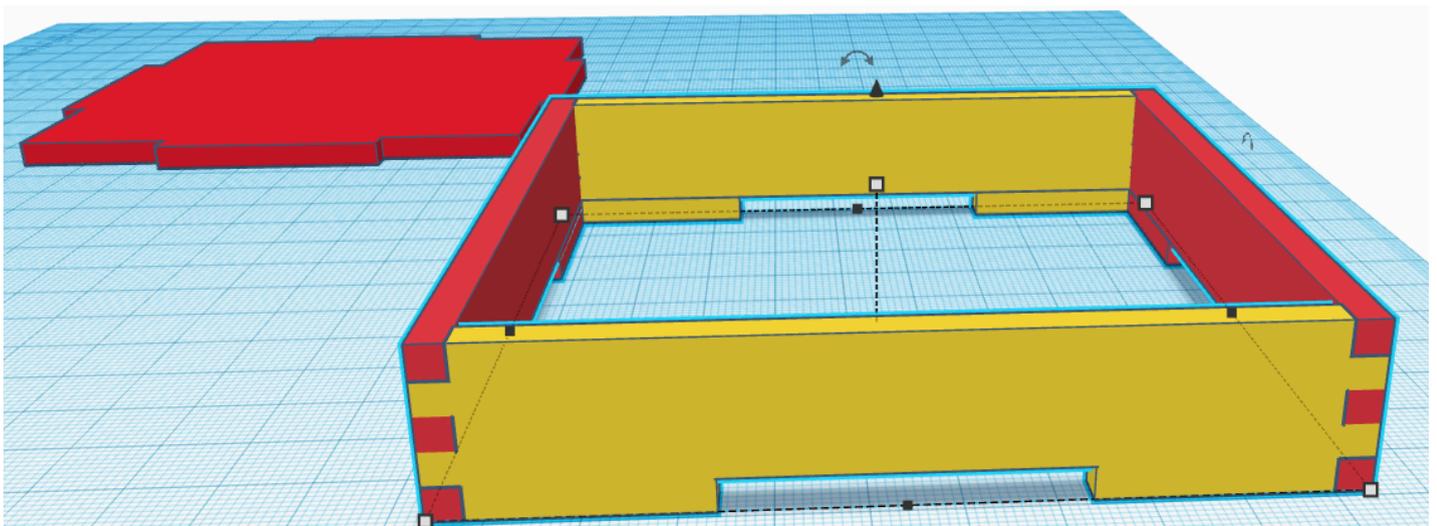
Выравниваем горизонтальный отрезок по левому краю дна, после точно также выравниваем отрезок по вертикали.



Далее группируем эти два отрезка, чтобы их скопировать и расположить с каждого угла этой фигуры.



Дублируем получившийся объект и делаем его отверстием. Выровняйте дно отверстие со стенками шкатулки и сгруппируйте.



Далее выравниваем фигуру дно со стенками и группируем

**Крышку и украшения делаете самостоятельно на дополнительную отметку.**

