

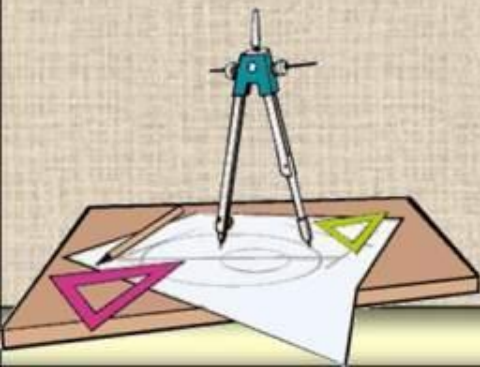


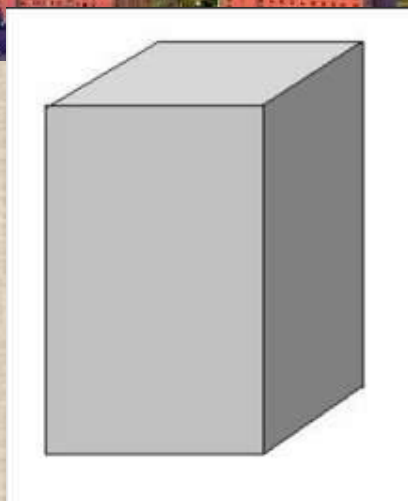
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА

**Подготовила:
учитель ИЗО и черчения
МАОУ лицей №33
г.Ростова-на-Дону
Галганова Елена Алексеевна**

цель урока:

**Научиться анализировать форму
деталей и уметь определять способ
её образования.**

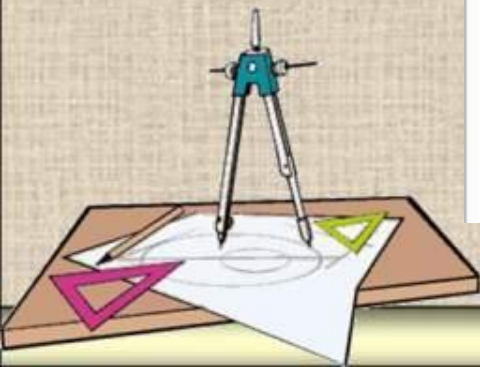


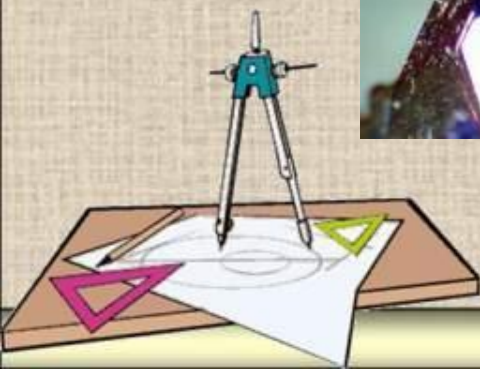
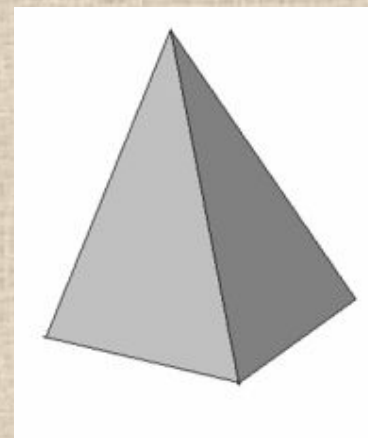


Нас окружают предметы разной геометрической формы.
(здание имеет форму четырехугольной призмы)

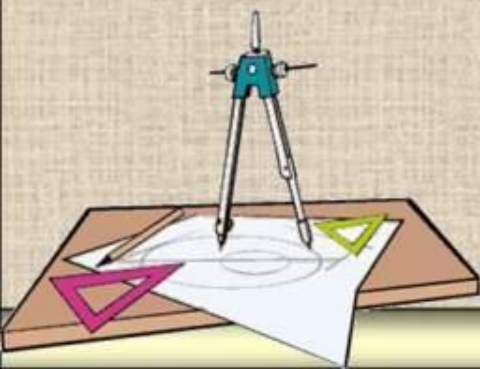
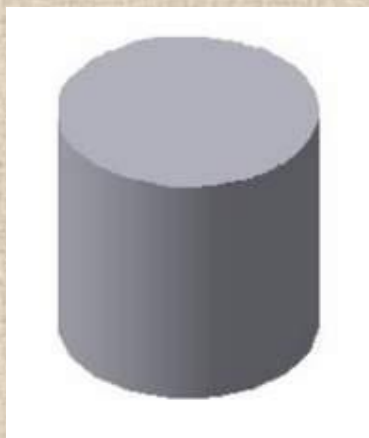


Пчелиные соты имеют форму шестиугольной призмы.



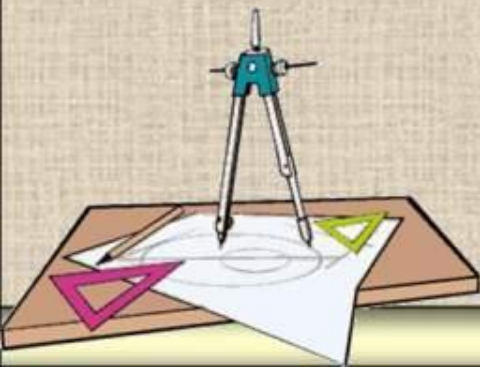


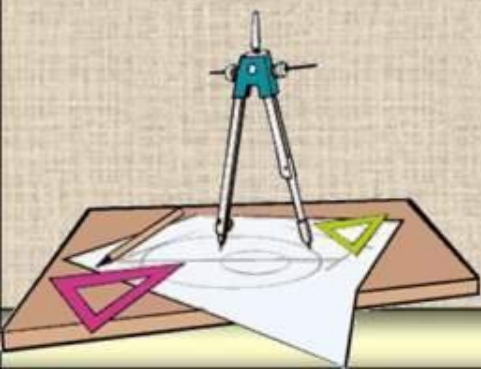
И пирамиды в Египте и горные кристаллы, и башни кремля – все они имеют форму пирамиды



Форму цилиндра имеют хранилище для зерна – элеватор, ангары и даже кухонная утварь.

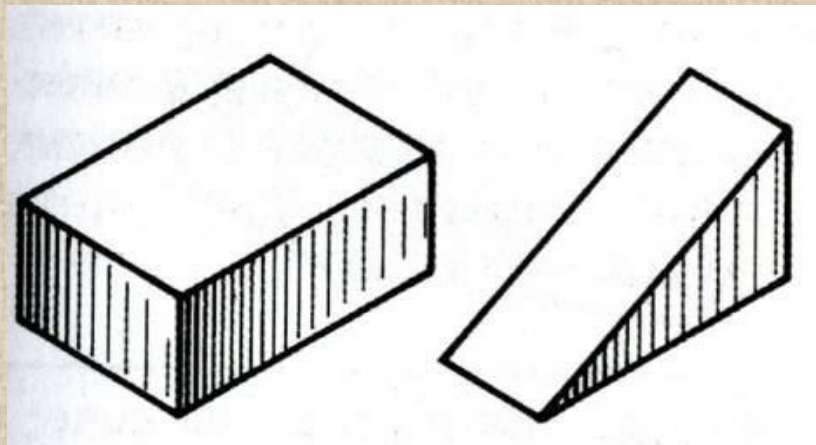
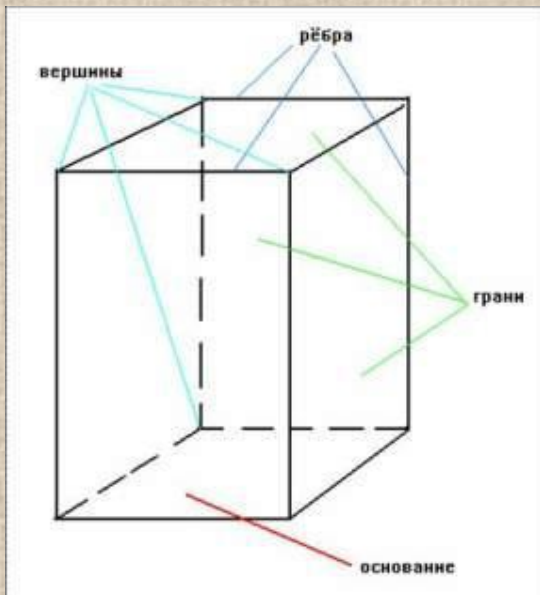
Форму конуса имеют многие предметы, которые нас окружают: терриконы и зернохранилища, и стаканчики для мороженого.



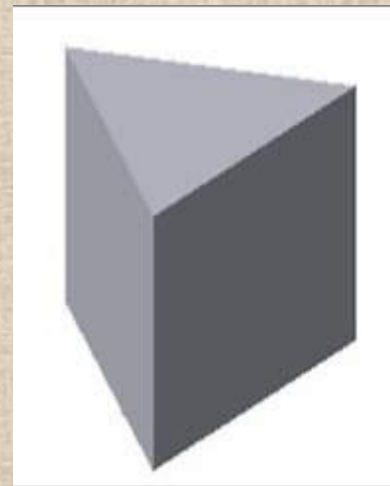
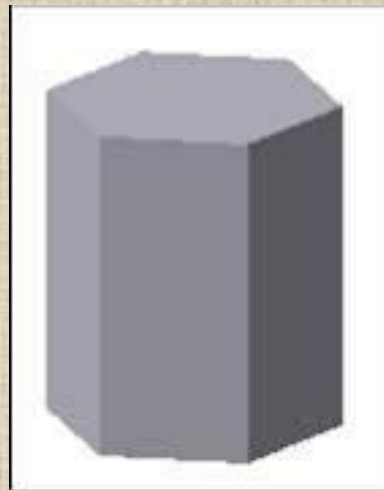


Предметы сферической формы самые распространенные: от футбольного мяча до нашей планеты – Земля.

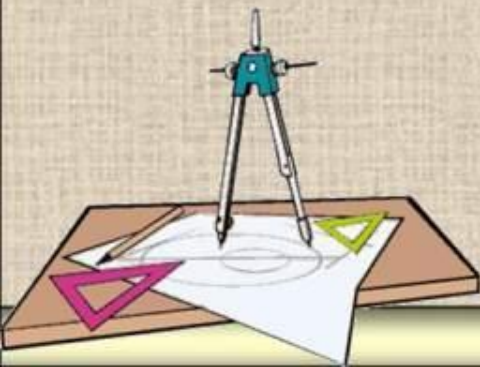
Призма – это геометрическое тело, в основании которого лежит многоугольник, а боковые грани - четырехугольники.



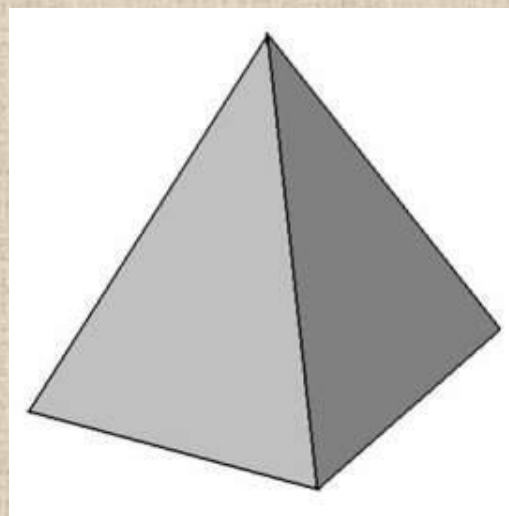
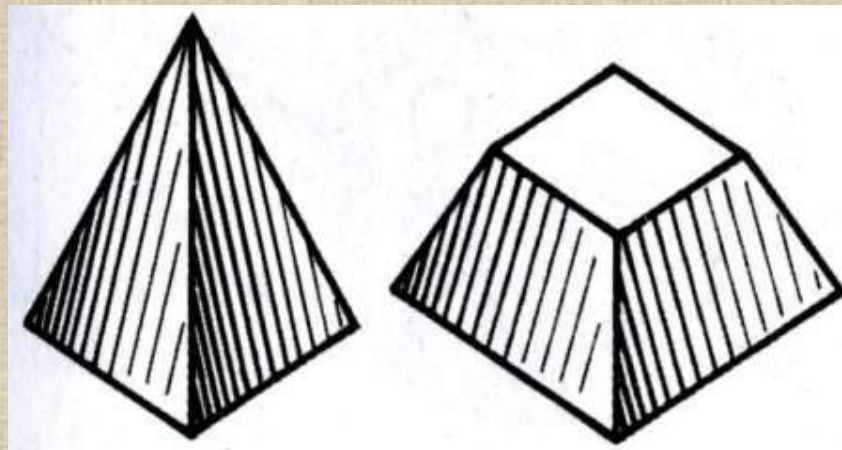
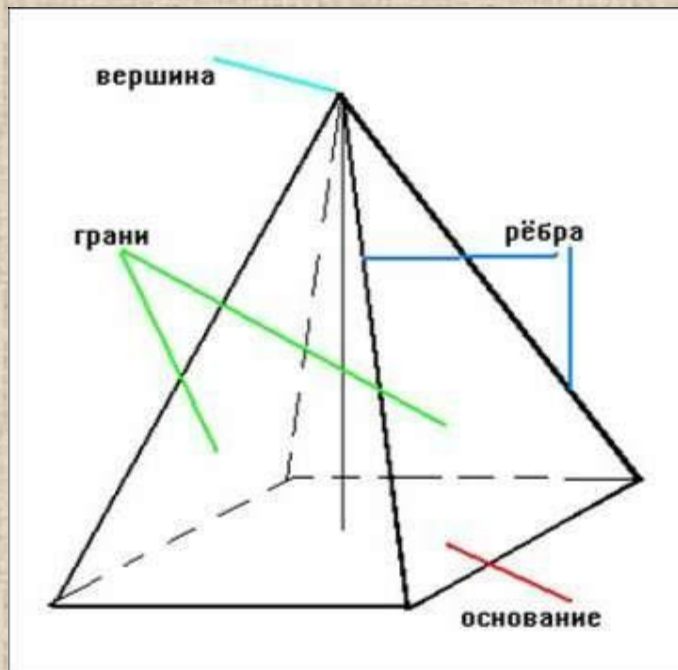
Шестиугольная призма



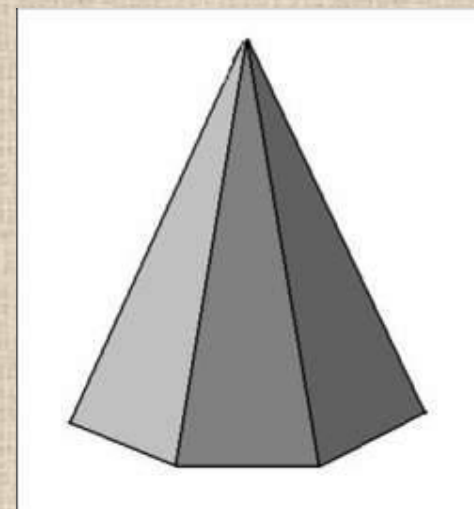
Треугольная призма



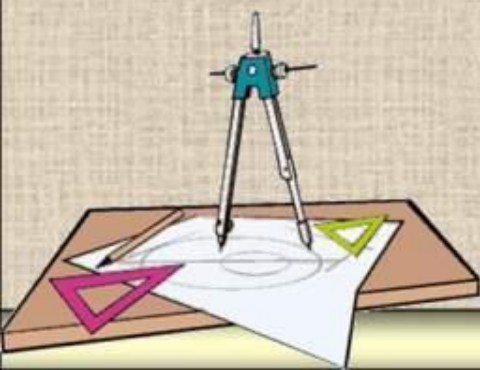
Пирамида – многогранник, у которого основание - многоугольник, боковые грани - треугольники, имеющие общую вершину.



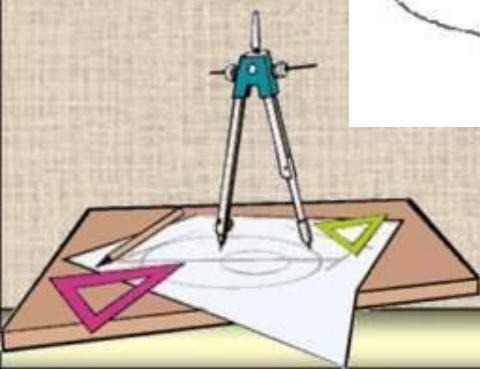
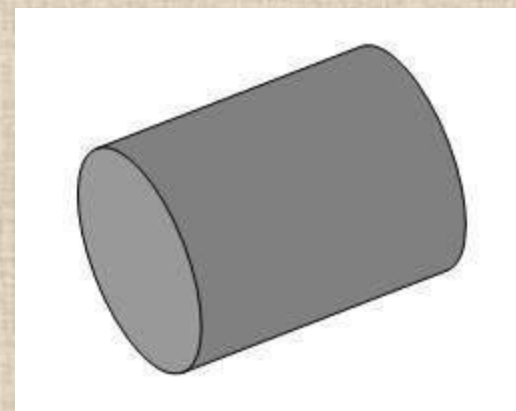
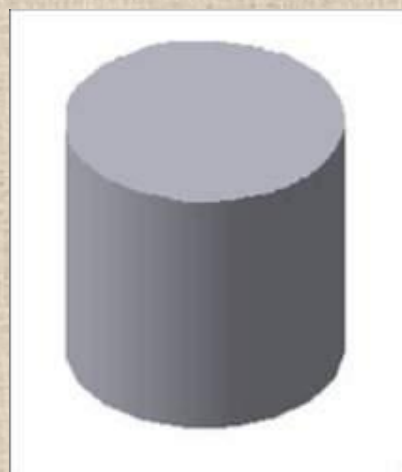
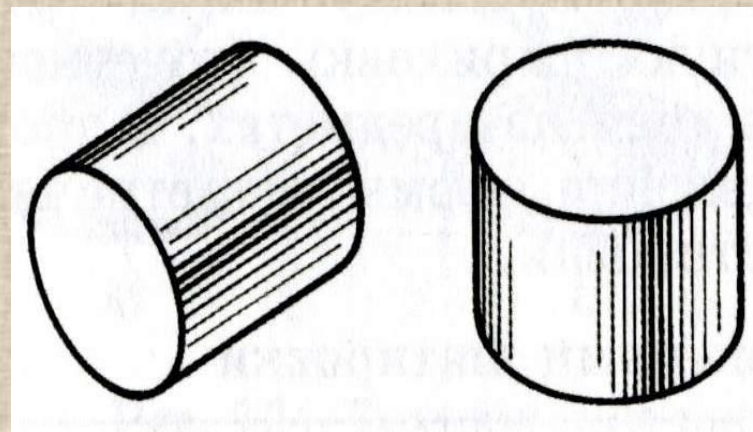
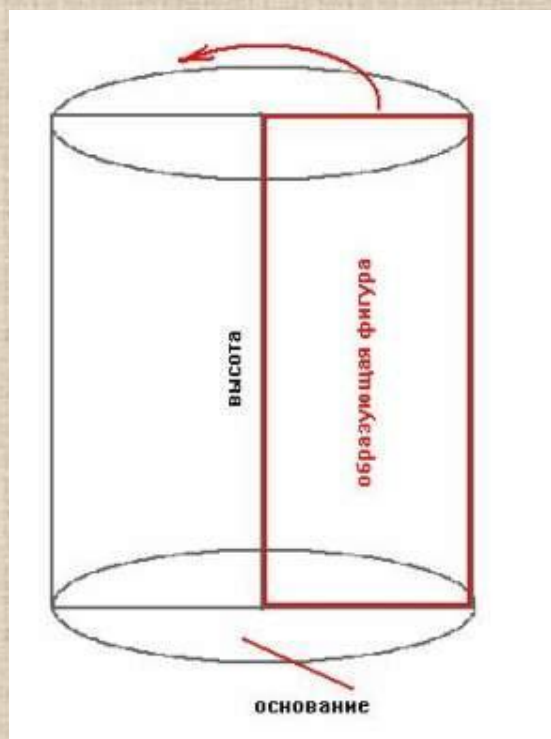
Четырёхугольная пирамида



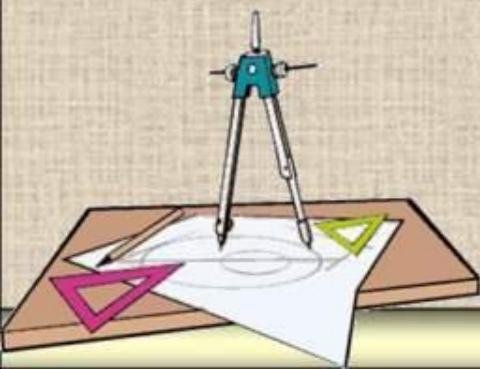
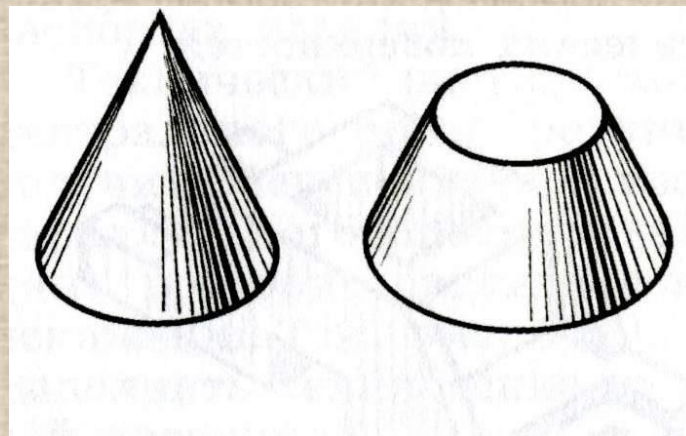
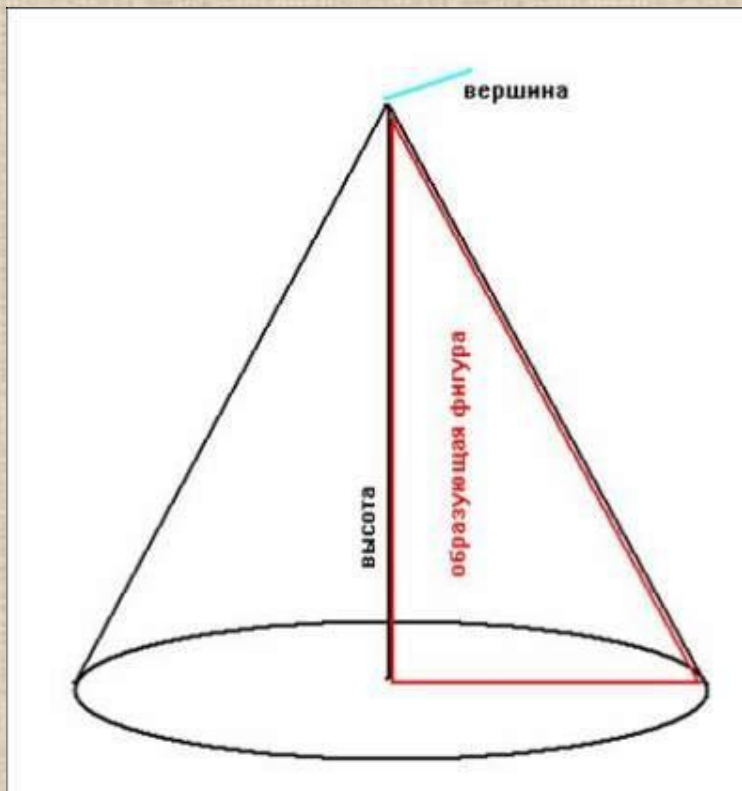
Шестиугольная пирамида



Цилиндр - геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон. Имеет два плоских основания, ограниченных окружностями, и боковую цилиндрическую поверхность.

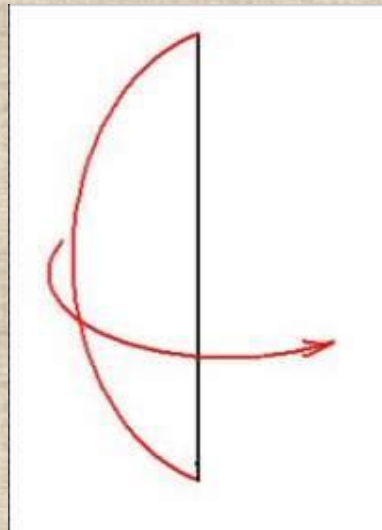
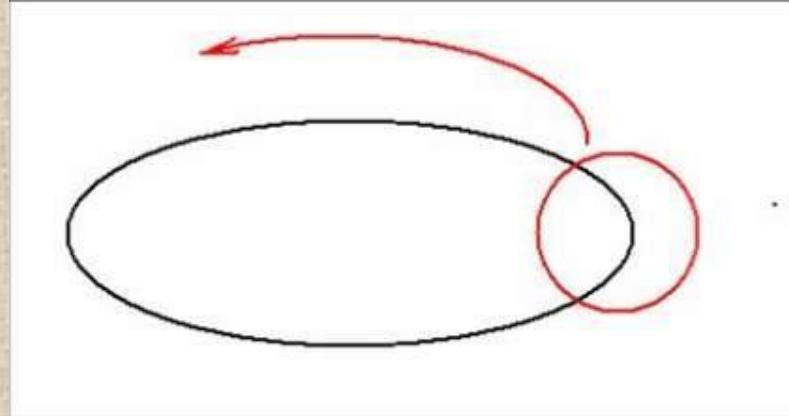


Конус - геометрическое тело, образованное вращением прямоугольного треугольника вокруг одного из его катетов.

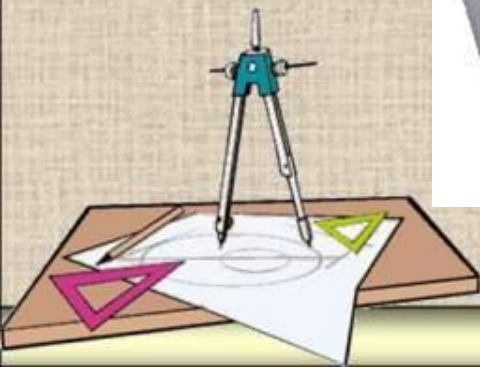


Тела вращения

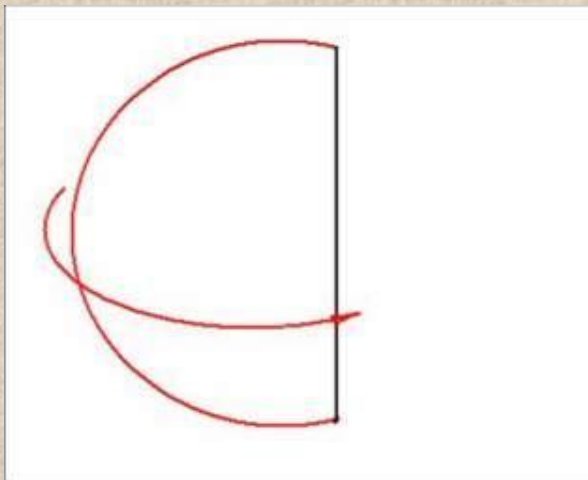
Тор «Кольцо» - геометрическое тело, образованное вращением круга вокруг оси, расположенной вне его.



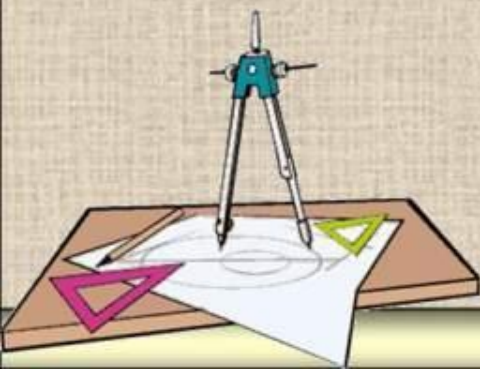
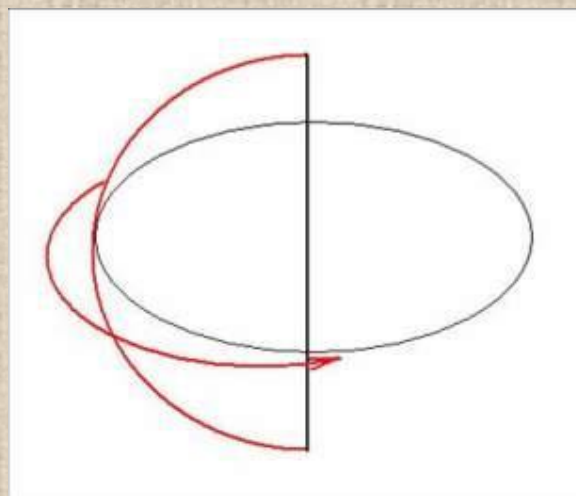
Тор «Лимон» - геометрическое тело, образованное вращением меньшей части круга вокруг оси.



Тор «Яблоко» -
геометрическое тело,
образованное
вращением большей
части круга вокруг оси.



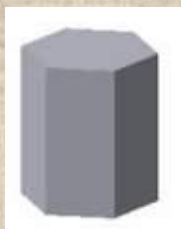
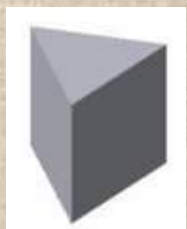
Шар(сфера) -
геометрическое тело,
образованное
вращением полукруга
вокруг своей оси.



КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ

**ГРАННЫЕ
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ
ТЕЛА**

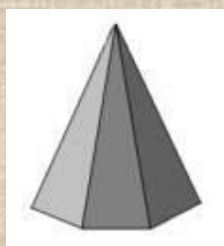
**ТЕЛА
ВРАЩЕНИЯ**



n-угольные призмы



Цилиндр



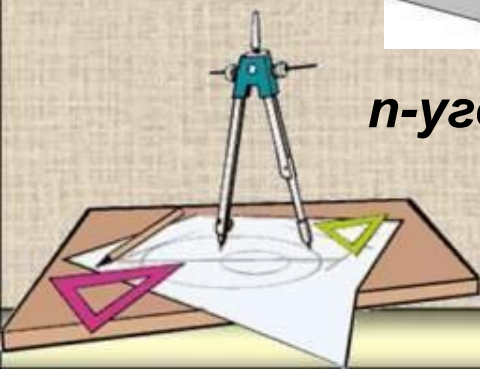
n-угольные пирамиды



Шар

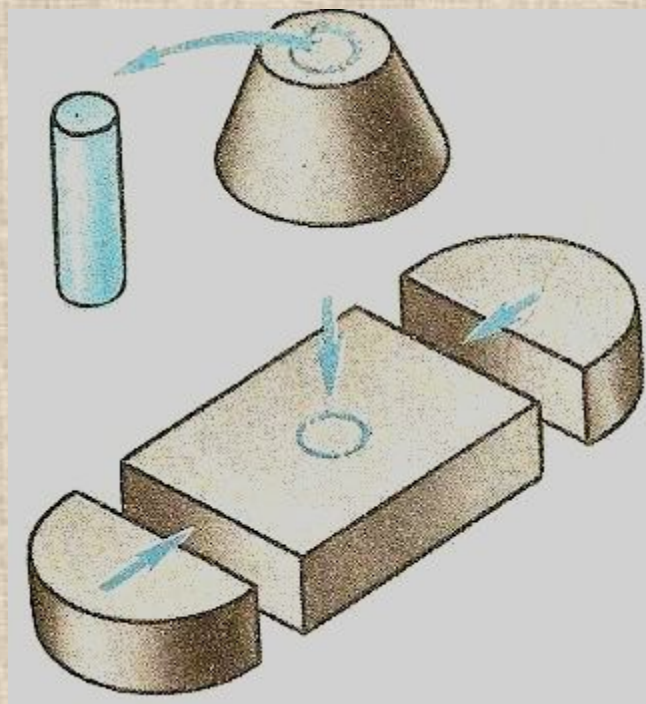
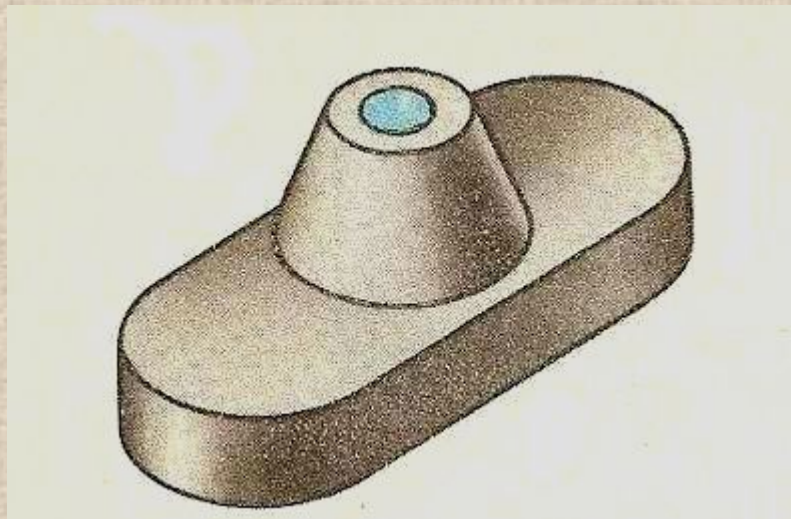


Конус

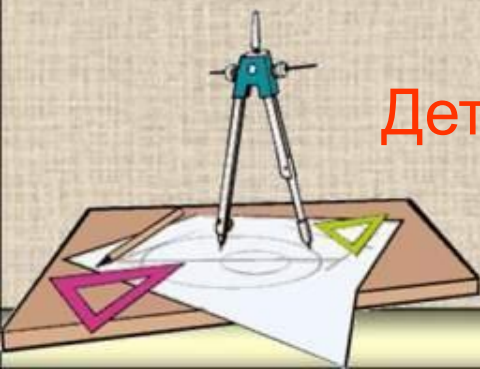


Анализ геометрической формы предмета

Выявить из каких геометрических тел состоит деталь и каким способом она образована.

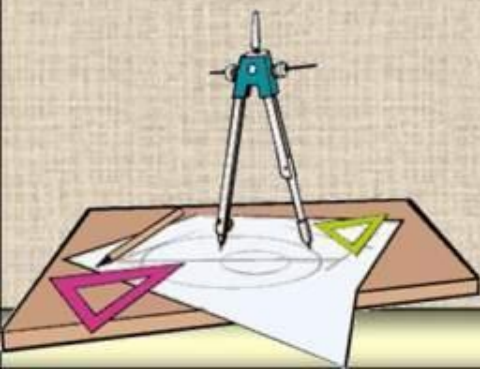
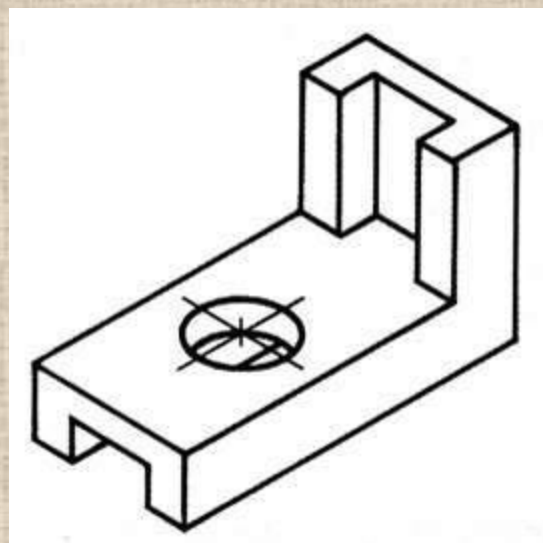
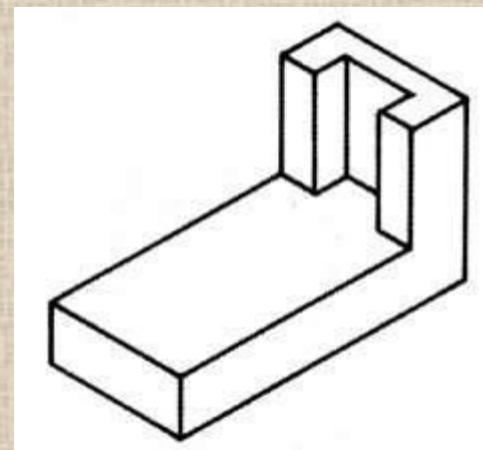
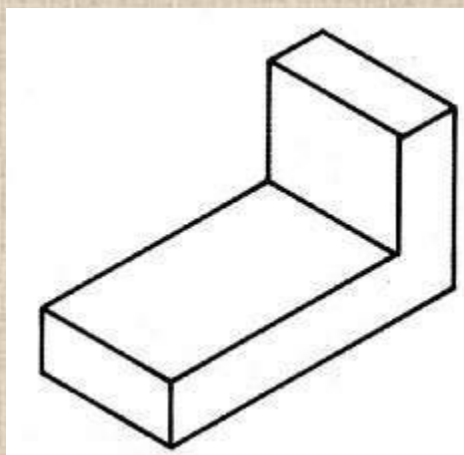
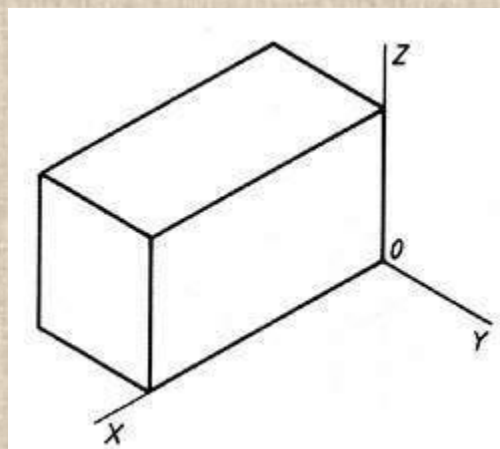


Деталь состоит из призмы, половинок цилиндра, усеченного конуса, цилиндра.

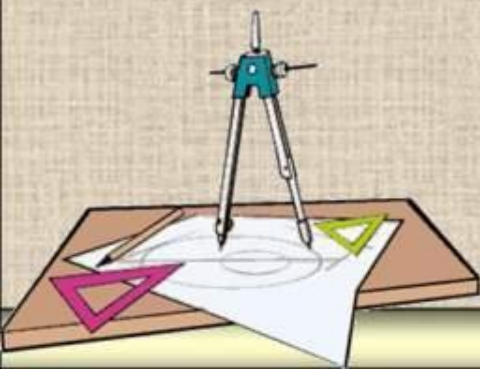
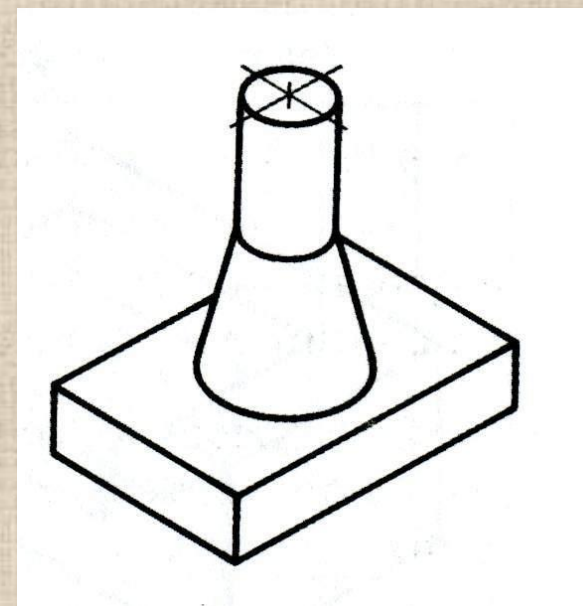
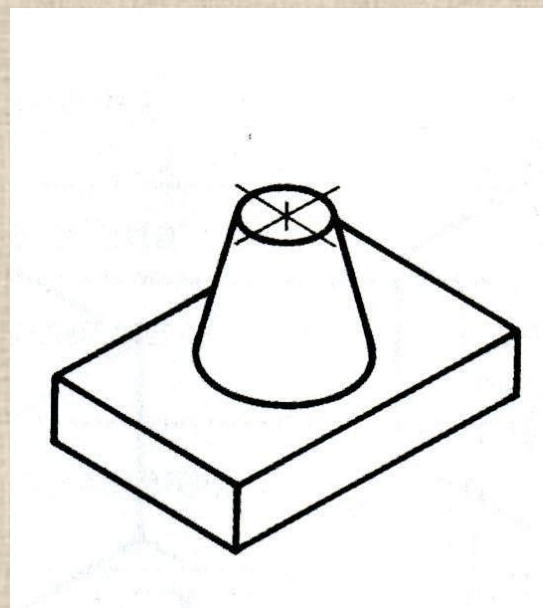
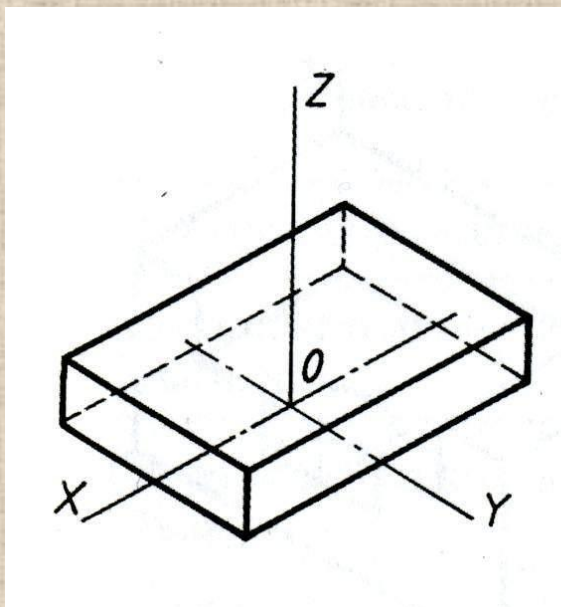


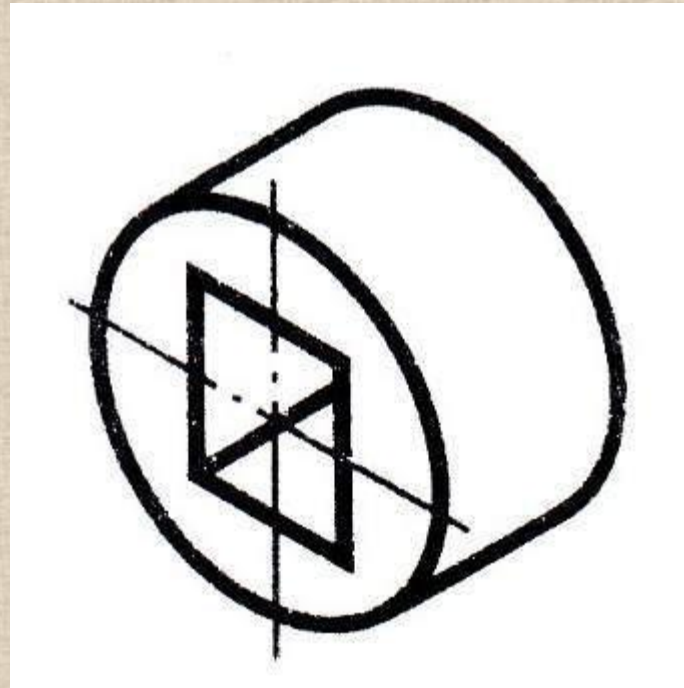
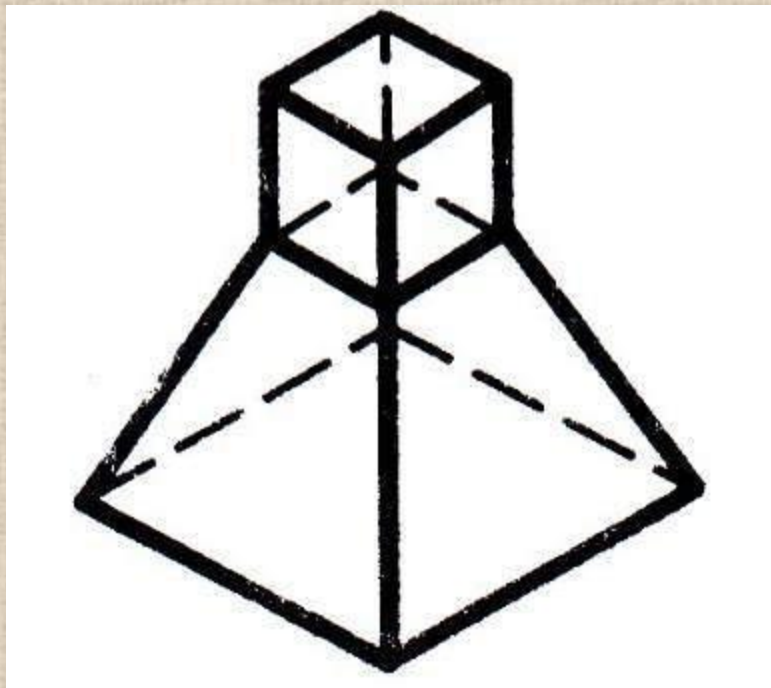
СПОСОБЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФОРМЫ

СПОСОБ УДАЛЕНИЯ (ВЫЧИТАНИЯ) ФОРМ

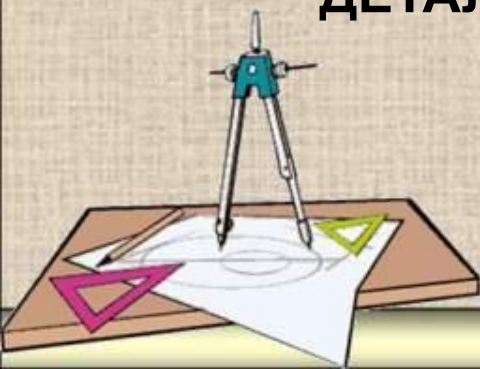


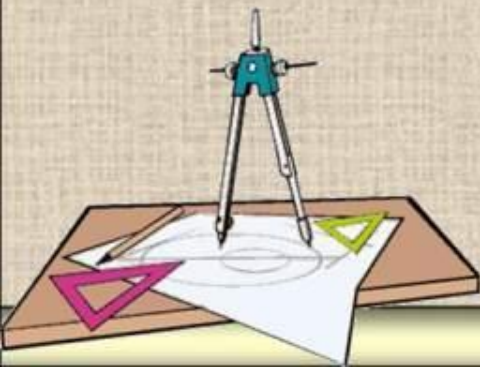
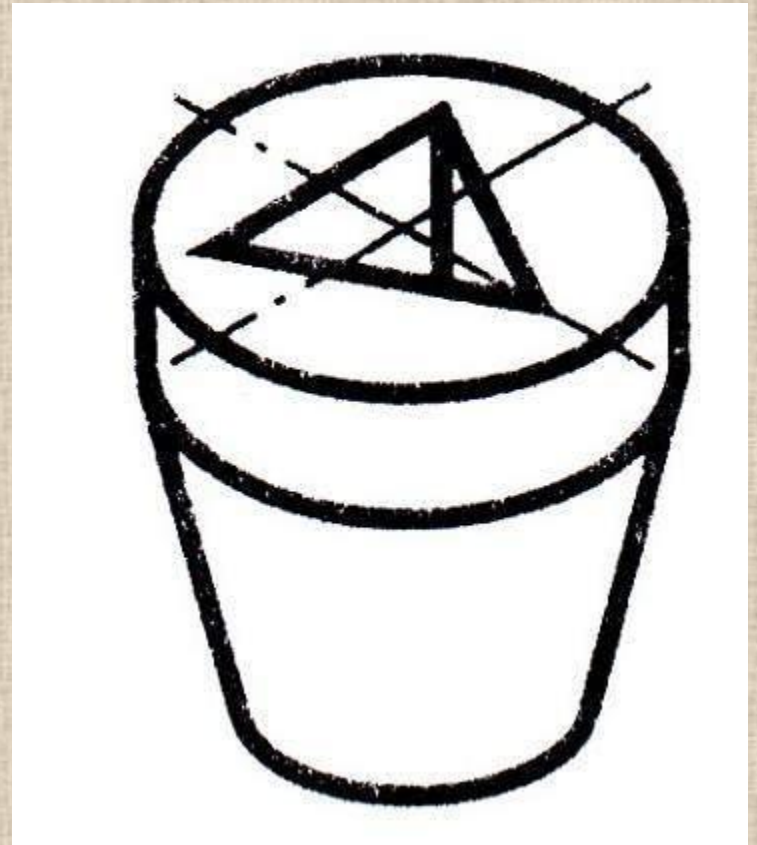
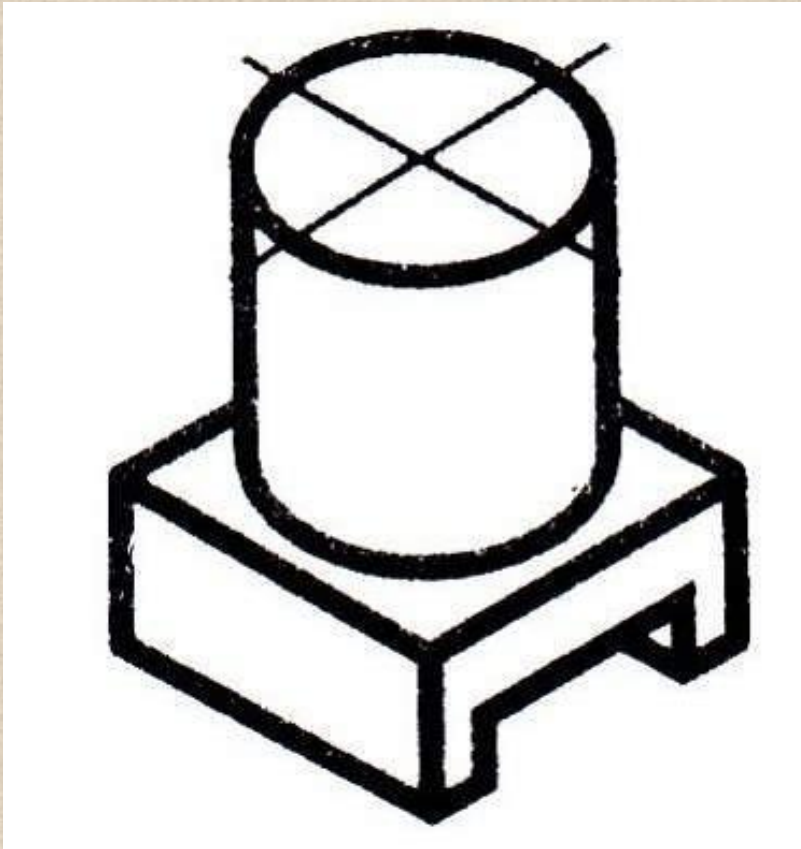
СПОСОБ СОЧЕТАНИЯ (сложения) ФОРМ





ДЕТАЛЬ ОБРАЗОВАНА СПОСОБОМ СЛОЖЕНИЯ



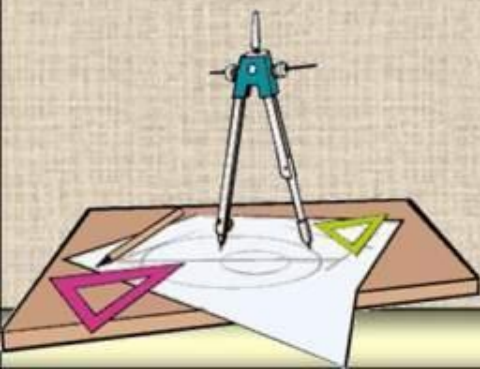
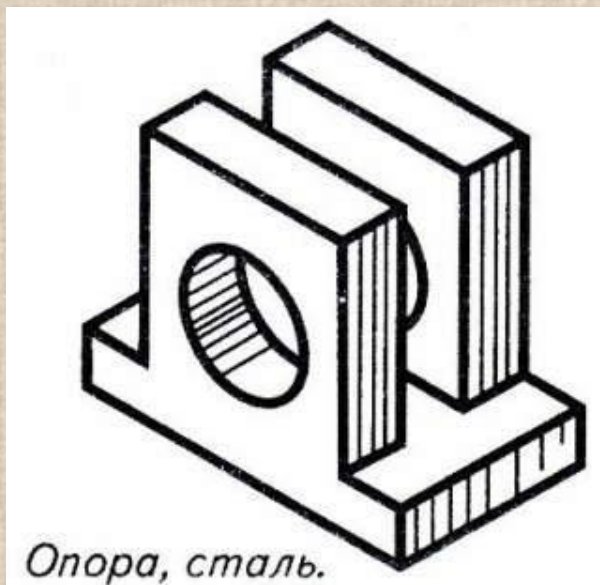


КОМБИНИРОВАННЫЙ СПОСОБ

Форма детали «Опора» образована **комбинированным способом.**

Основание - **четырёхугольная призма.**

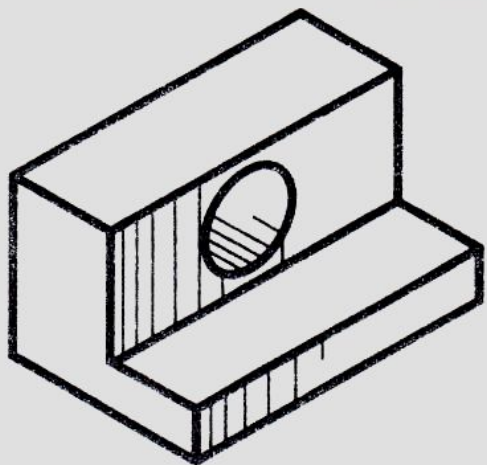
На верхнем основании призмы по боковым сторонам симметрично расположены две **четырёхугольные призмы,** в которых просверлены отверстия **цилиндрической** формы.



ЗАДАНИЕ:

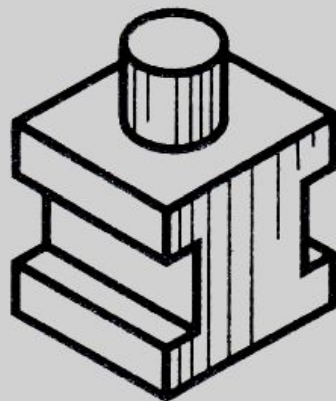
ВЫПОЛНИТЬ ОПИСАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ДЕТАЛИ

1



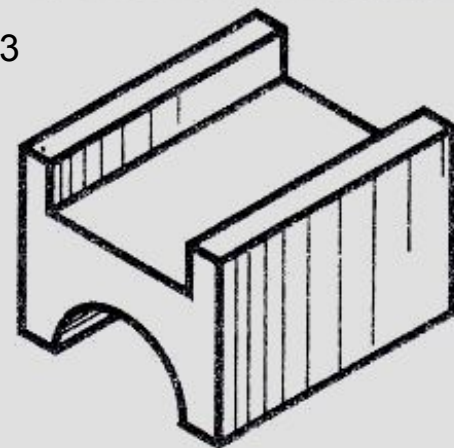
Опора, сталь.

2

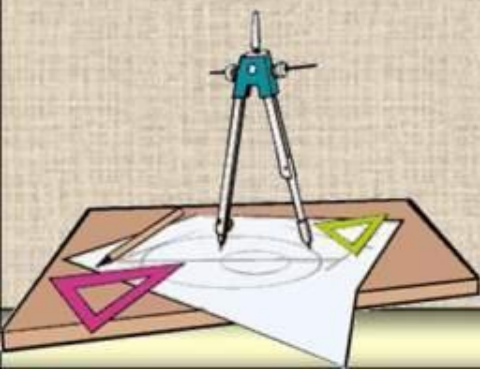


Основание, сталь.

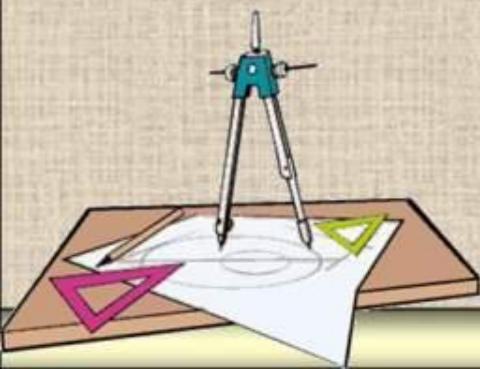
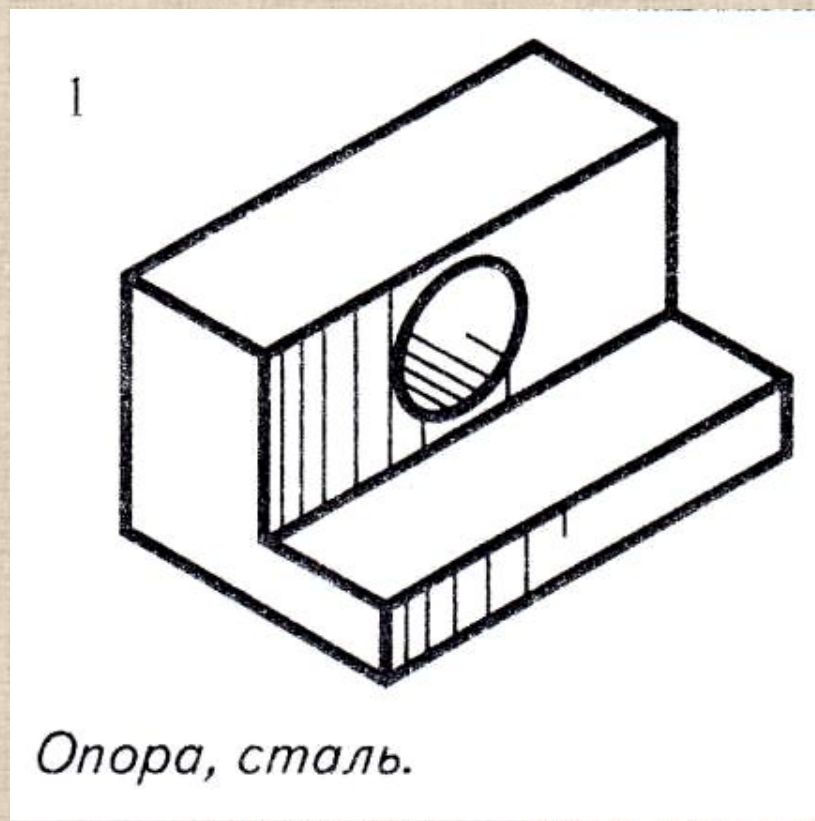
3



Ползун, сталь.



Форма детали «Опора» образована (+ или -) разностью геометрических тел и представляет собой четырёхугольную призму, у которой сделан вырез призматической формы. В центре вертикальной части детали просверлено сквозное отверстие цилиндрической формы.

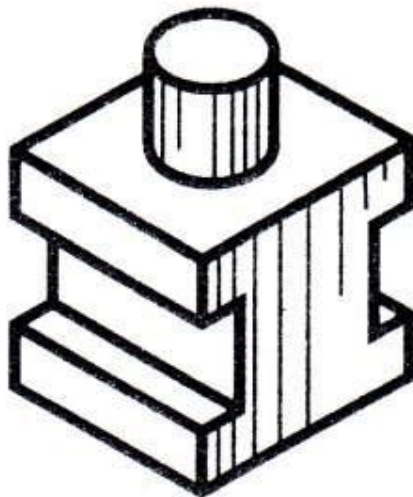


Форма детали «Основание» - сочетание суммы и разности геометрических тел.

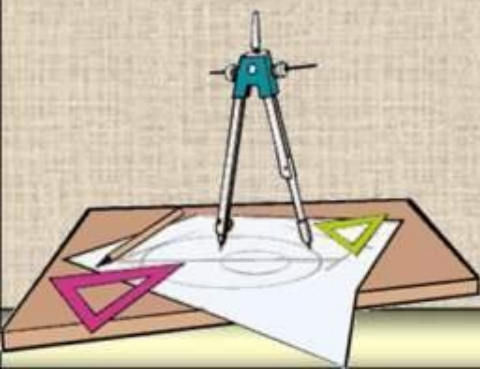
Нижняя часть детали имеет форму четырехугольной призмы, в боковых гранях которой, выполнены пазы, имеющие призматическую форму

В центре верхнего основания четырехугольной призмы вертикально расположен цилиндр.

2

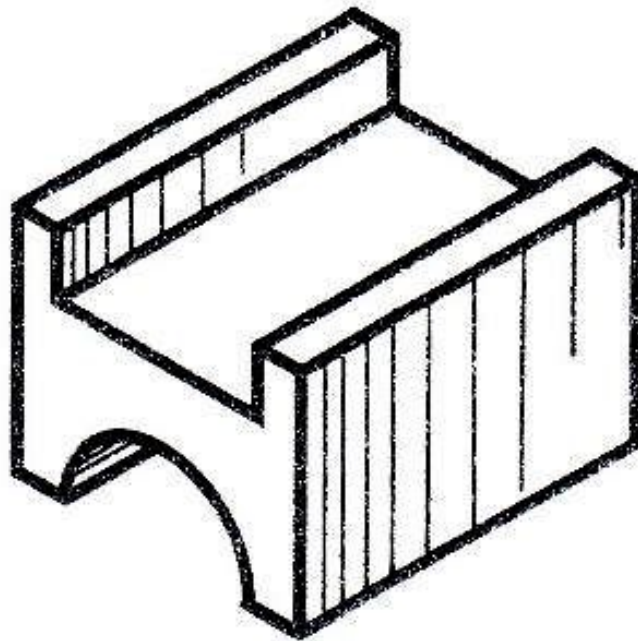


Основание, сталь.

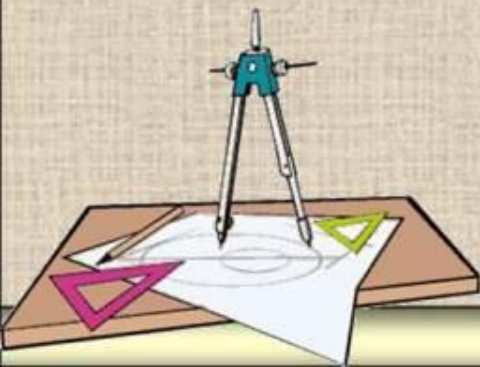


Форма детали «Ползун» образована (+ или -) разностью геометрических тел и представляет собой четырехугольную призму, в верхней части которой, выполнен вырез призматической формы а в нижней – вырез цилиндрической формы.

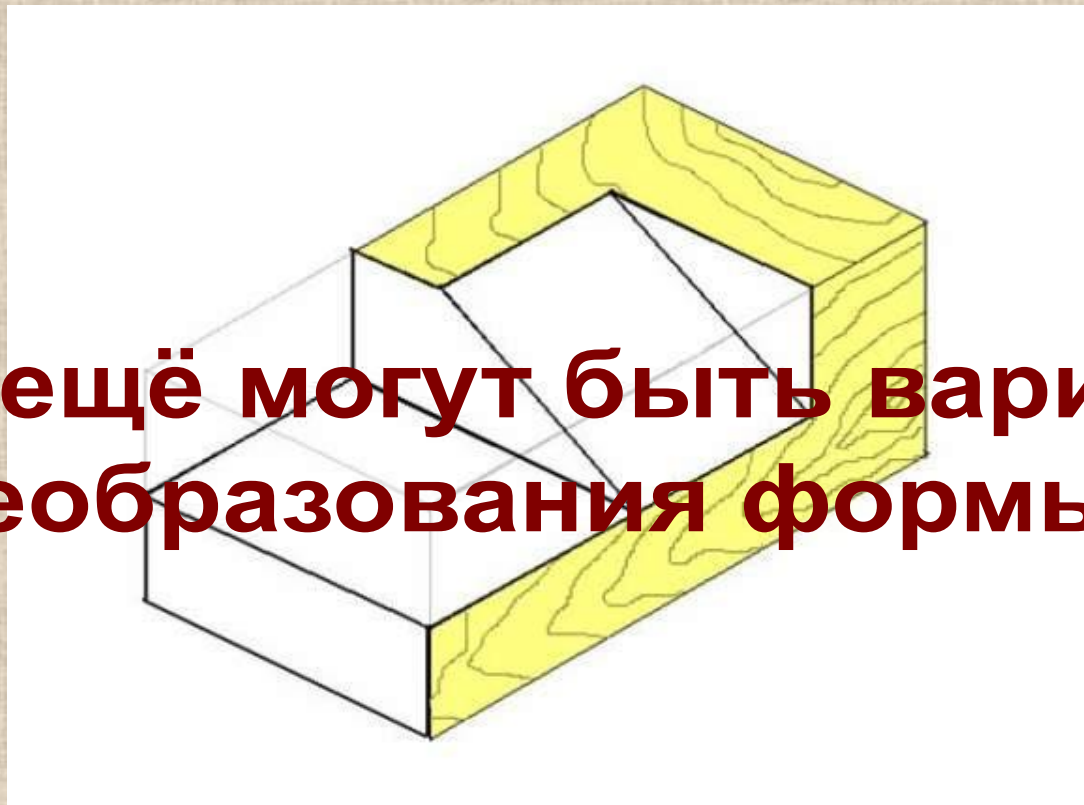
3



Ползун, сталь.



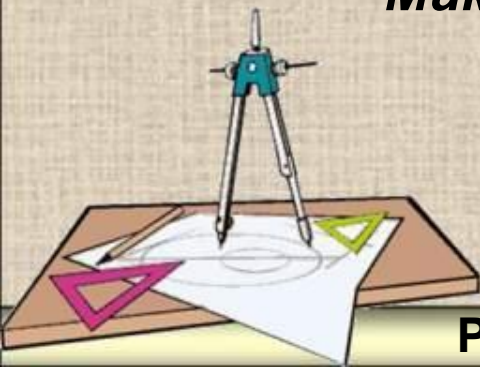
ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ



какие ещё могут быть варианты преобразования формы ?

Микеланджело, высекая фигуру человека из каменной глыбы, не создавал её, а «открывал», убирая всё лишнее.

*Задача: из деревянного бруска «убрать лишнее»-
достроить недостающие линии.*



ФОРМА ПО КАНТУ – ЭТО СОДЕРЖАНИЕ ПОЗНАВАЕМОГО

