

Анализ

геометрической формы

Порядок чтения чертежей деталей



Урок 16.04.2020

Срок сдачи работы до 23 апреля

В ВК <https://vk.com/club193899818>

или по почте nasyrova или по почте

nasyrova или по почте nasyrova_ev или по

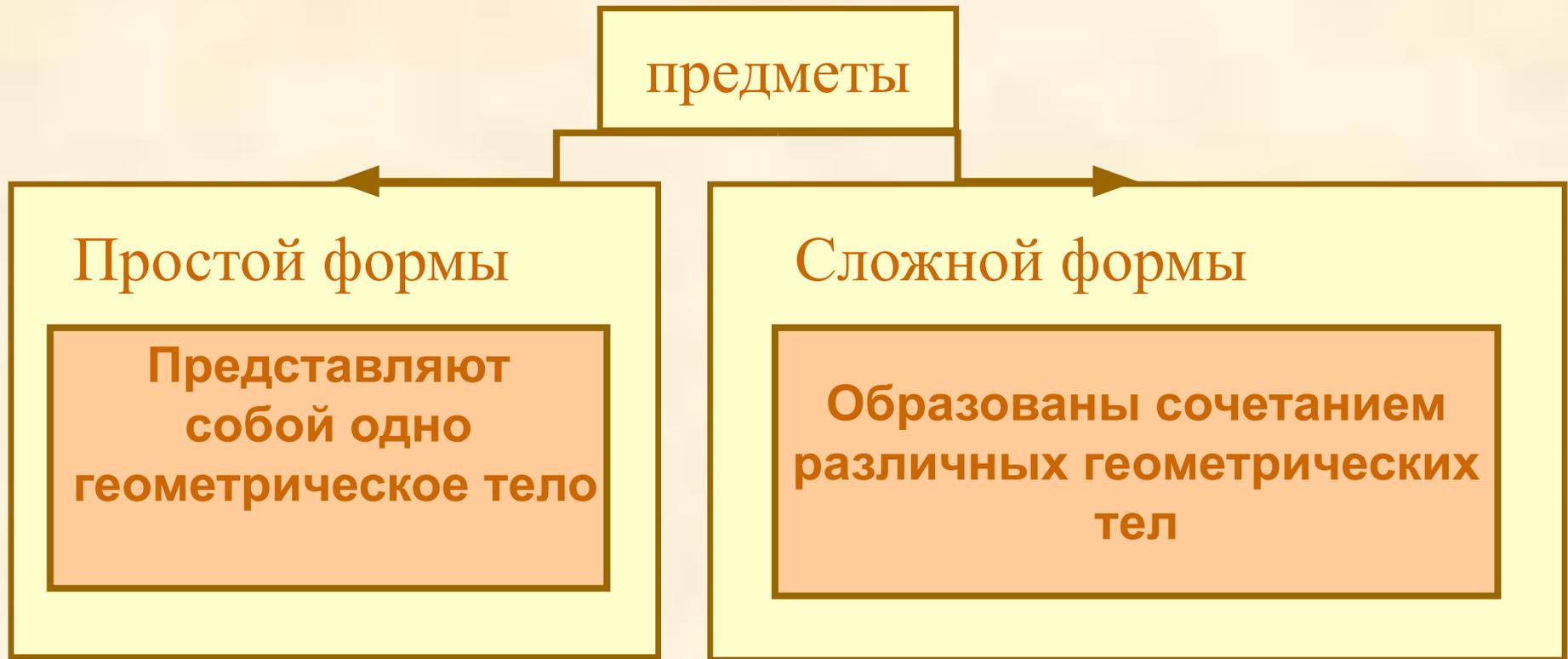
почте [@](mailto:nasyrova_ev_74) или по почте

nasyrova_ev_74@mail или по почте

nasyrova_ev_74@mail или по почте

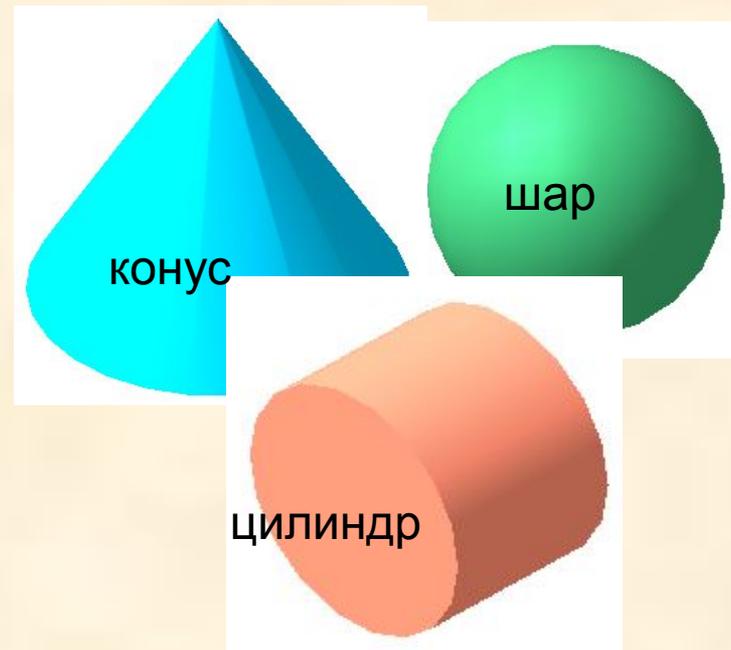
Геометрическая форма

Внешний облик предмета, характеризующийся совокупностью его геометрических свойств (размеры, пропорции, взаимное расположение составляющих элементов формы)

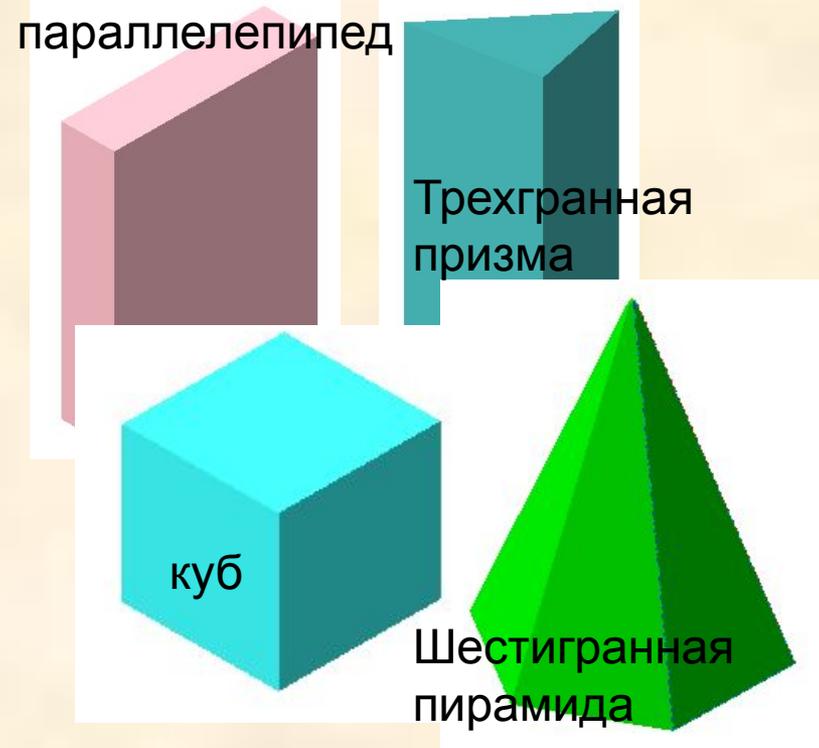


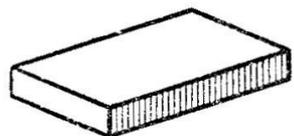
Геометрические тела

Тела вращения

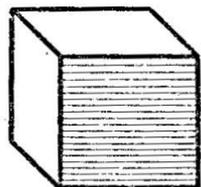


Многогранники

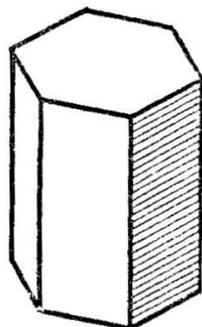
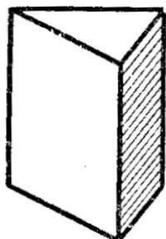




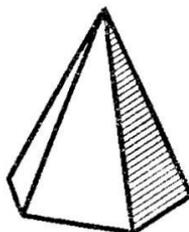
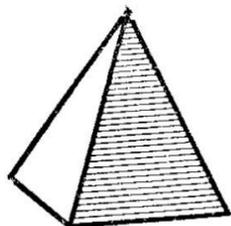
Параллелепипед



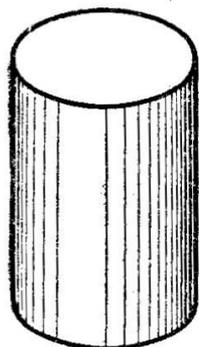
Куб



Призмы



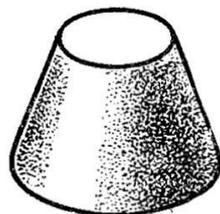
Пирамиды



Цилиндр

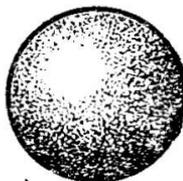


Конус



Полный

Усеченный



Шар

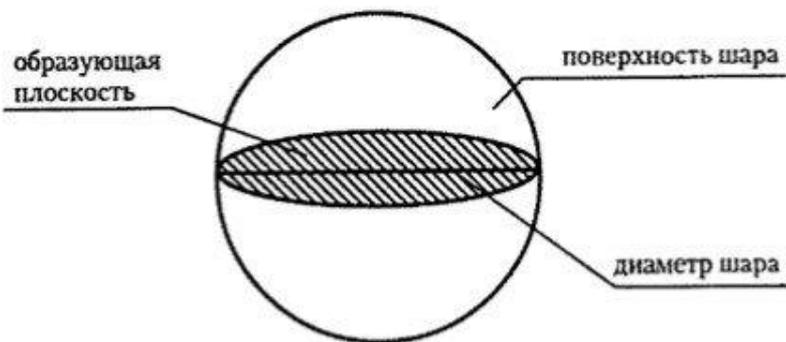
Трехгранная призма
Шестигранная призма

Трехгранная пирамида
Шестигранная пирамида

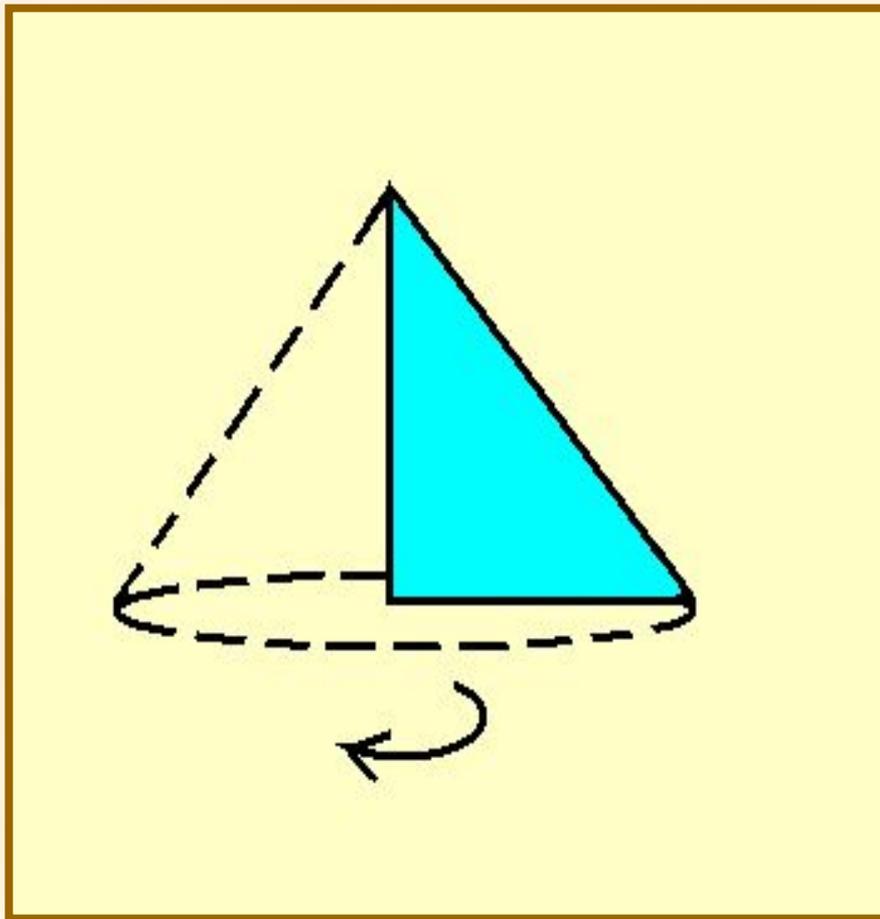
Шар и полусфера



Поверхность шара называют **сферой**.
Половину шара называют **полусферой**.



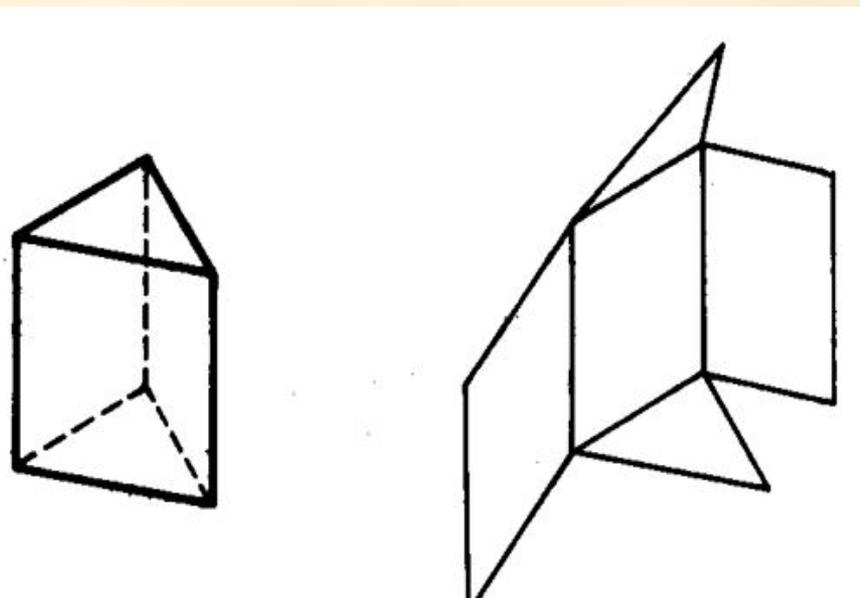
Тела вращения



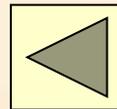
- Геометрические тела, форма которых образована в результате вращения плоской фигуры вокруг своей стороны или диаметра



Многогранники



- Геометрические тела, оболочка которых образована отсеками плоскостей



Проверь себя

I. К телам вращения относятся?

- | | |
|--------------|--------------------|
| 1) Шар; | 5) Куб; |
| 2) Тор; | 6) Параллелепипед; |
| 3) Пирамида; | 7) Конус; |
| 4) Цилиндр; | 8) Призма. |

II. К геометрическим телам относятся?

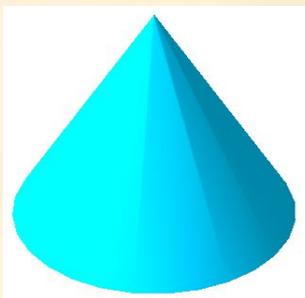
- 1) Шар;
- 2) Квадрат;
- 3) Эллипс;
- 4) Параллелепипед;
- 5) Куб;
- 6) Окружность;
- 7) Цилиндр;
- 8) Прямоугольник;

III. Многогранники это - ...

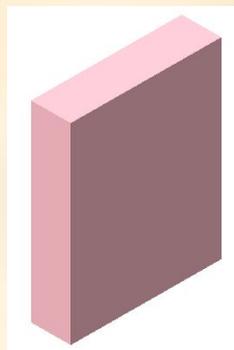
- 1) Тела, оболочка которых представляет собой поверхность вращения;**
- 2) Тела, оболочка которых образована отсеками плоскостей.**

IV. К многогранникам относятся?

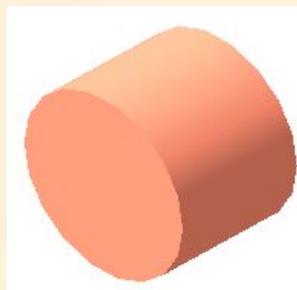
1)



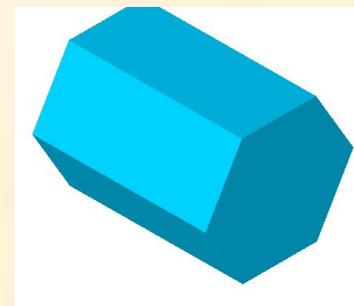
3)



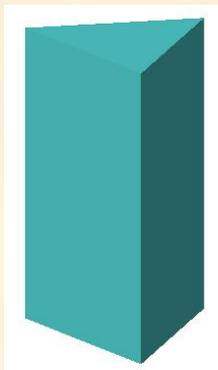
5)



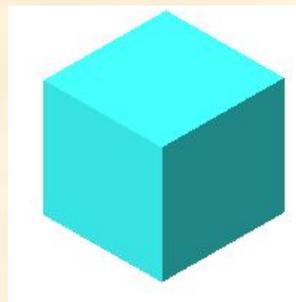
7)



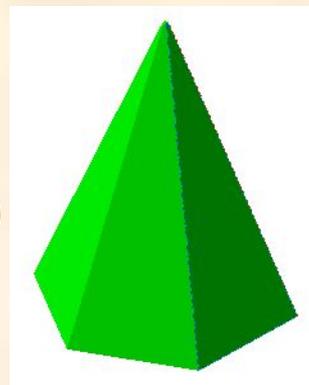
2)



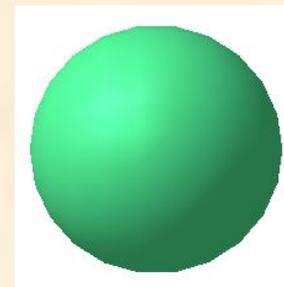
4)



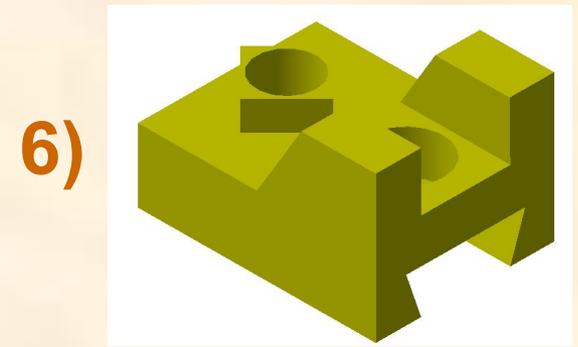
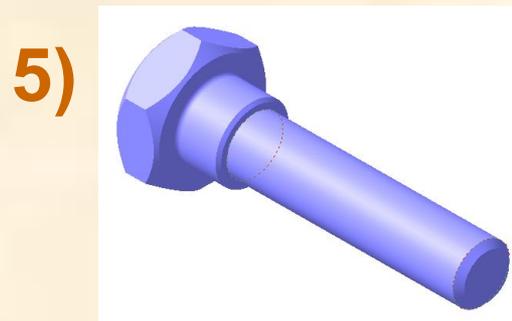
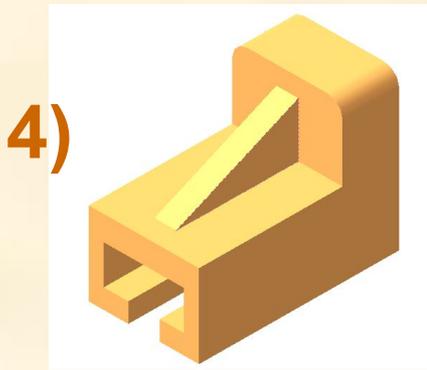
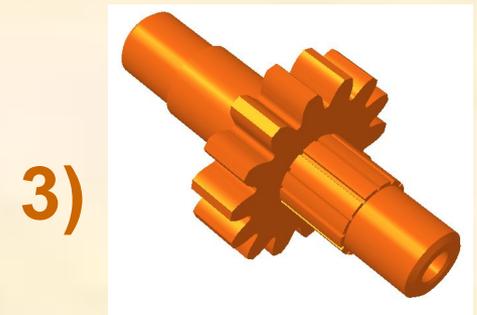
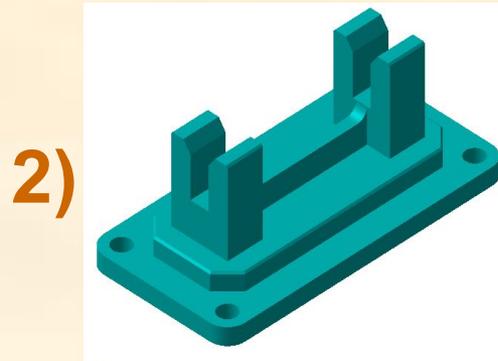
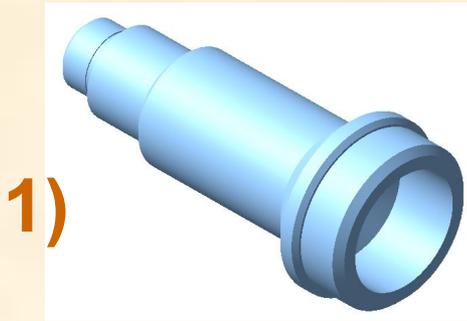
6)



8)



V. Какие предметы образованы путем вращения плоских фигур?



ЗАДАНИЕ №1

В тетради написать номера ответов:

I

II

III

IV

Чтение чертежа заключается в представлении по плоским изображениям объемной формы предмета и в определении его размеров. Эту работу рекомендуется проводить в такой последовательности:

1. Прочитать основную надпись чертежа. Из нее можно узнать название детали, наименование материала, из которого ее изготавливают, масштаб изображений и другие сведения.

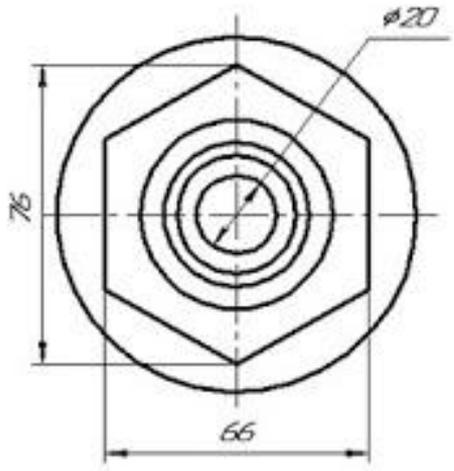
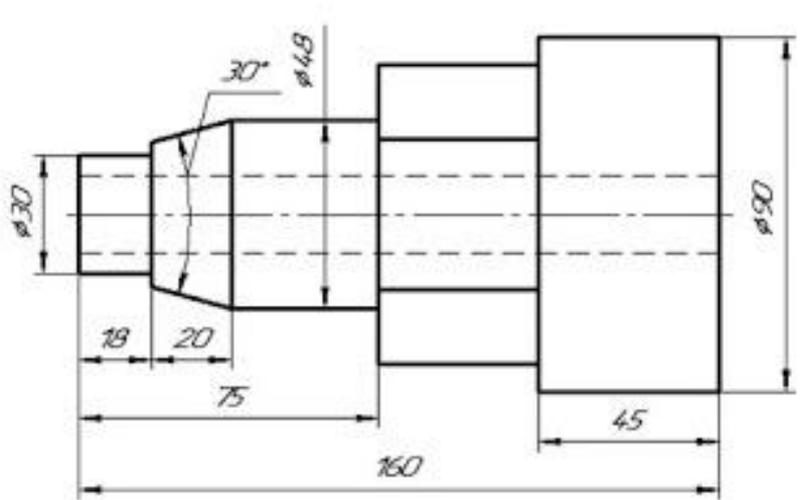
2. Определить, какие виды детали даны на чертеже, какой из них является главным.

3. Рассмотреть виды во взаимной связи и попытаться определить форму детали со всеми подробностями. Этой задаче помогает анализ изображений, данных на чертеже. Представив по чертежу геометрическую форму каждой части детали, мысленно объединяют их в единое целое.

4. Определить по чертежу размеры детали и ее элементов.

Пример чтения чертежа детали

Чертил		МАТРАДВИЛЮШАН
Проверил		
Смале	11	



Вопросы к чертежу

1. Как называется деталь?

2. Из какого материала ее изготавливают?

3. В каком масштабе выполнен чертеж?

4. Какие виды содержит чертеж?

Главный (вид спереди) вид сверху и вид сбоку

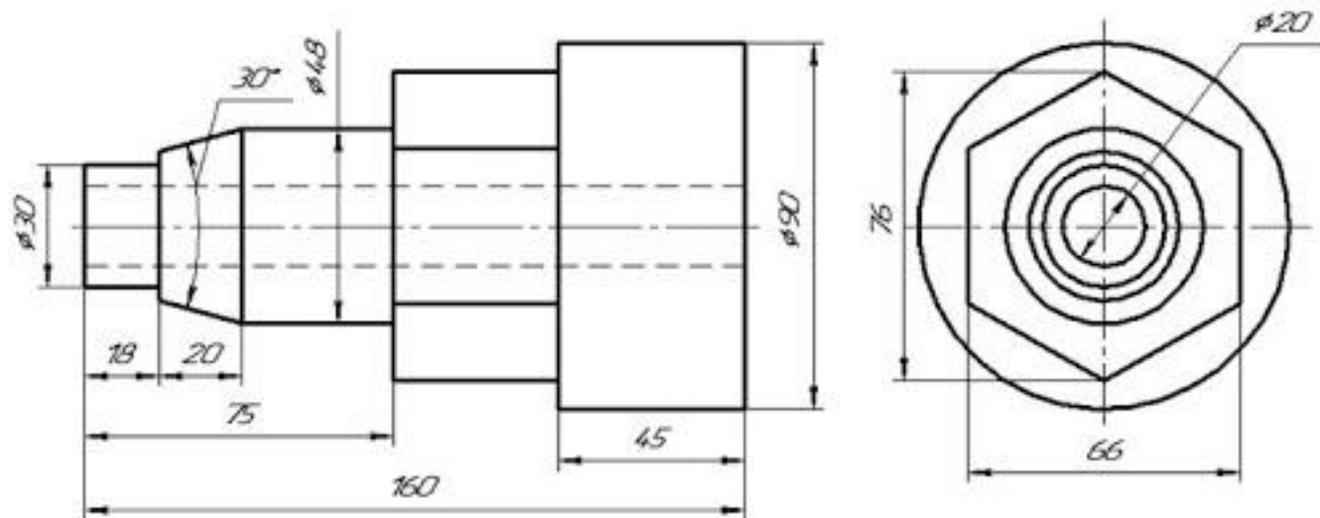
5. Сочетанием, каких геометрических тел определяется форма детали?

6. Опишите общую форму детали.

7. Чему равны габаритные размеры деталей и размеры отдельных частей?

Ответы к чертежу

Вопрос 1. Как называется деталь?

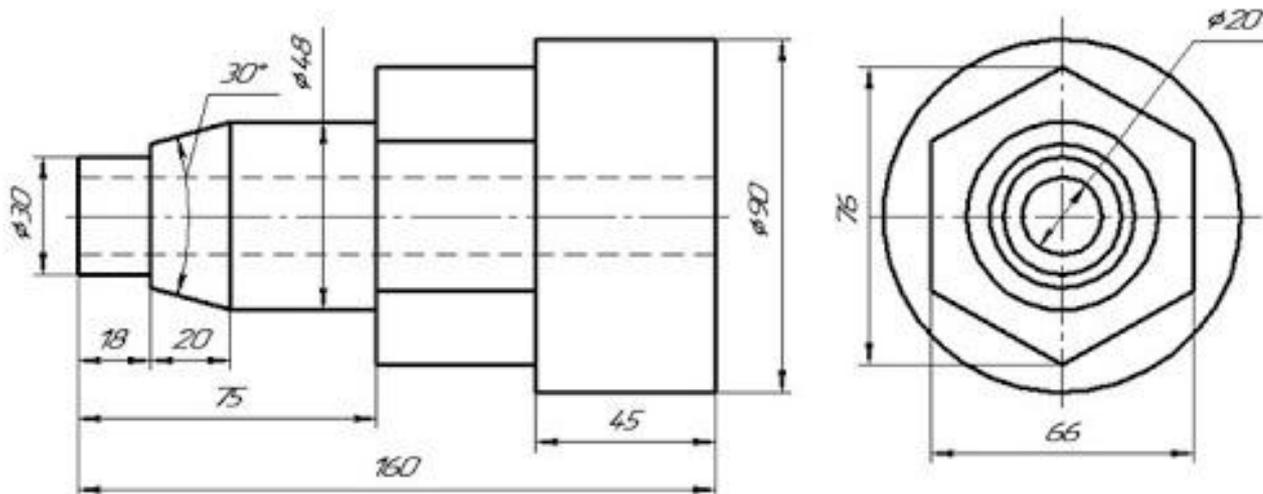


Чертил	
Проверил	
Смаля	НАПРАВЛЯЮЩАЯ
11	

Деталь называется «направляющая»

Ответы к чертежу

Вопрос 2. Из какого материала ее изготавливают?

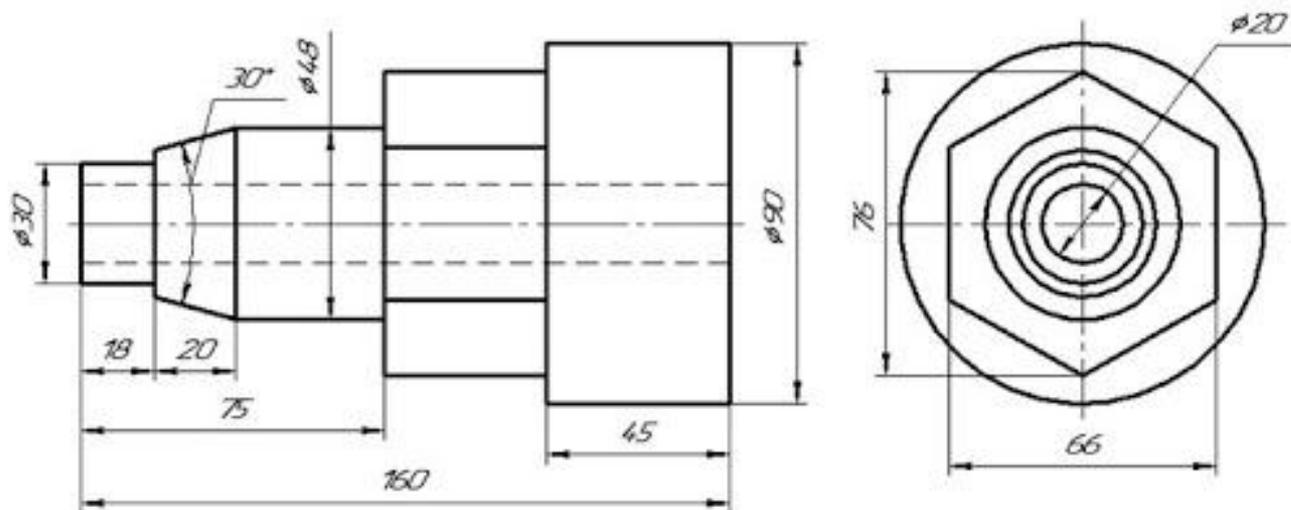


Чертил	
Проверил	
Смайл	НАГЛАВЛЯЮЩАЯ
11	

Изготавливают деталь из стали

Ответы к чертежу

Вопрос 3. В каком масштабе выполнен чертеж?

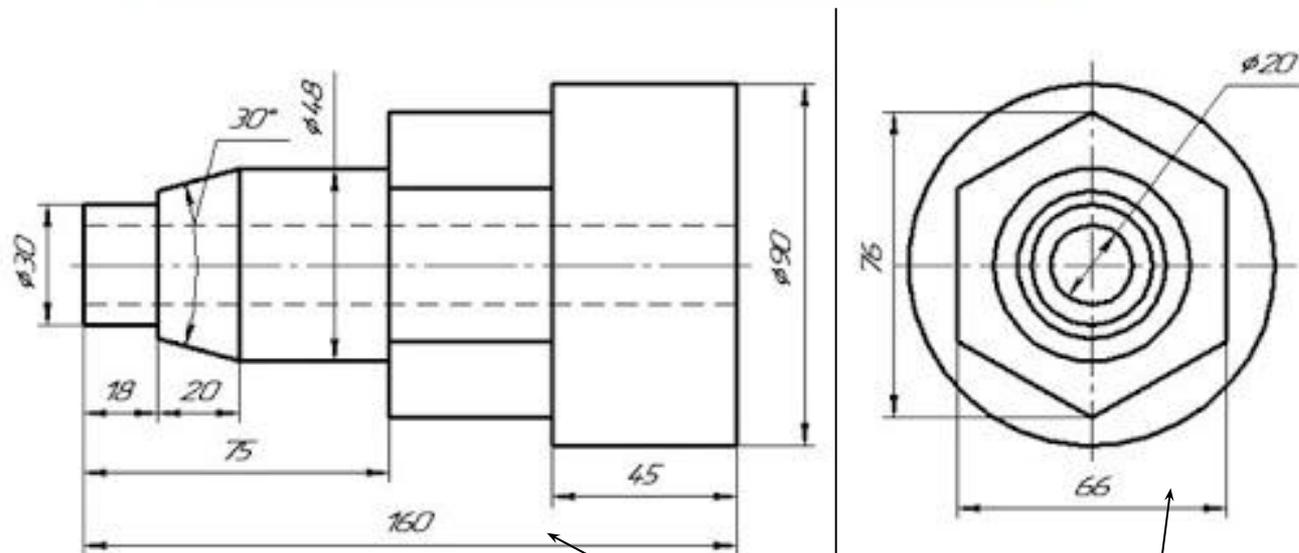


Масштаб чертежа 1:1, т. е. деталь изображена в натуральную величину.

Чертил	
Проверил	
Смоль	НАГРОВАЛЮШКА
11	

Ответы к чертежу

Вопрос 4. Какие виды содержит чертеж?

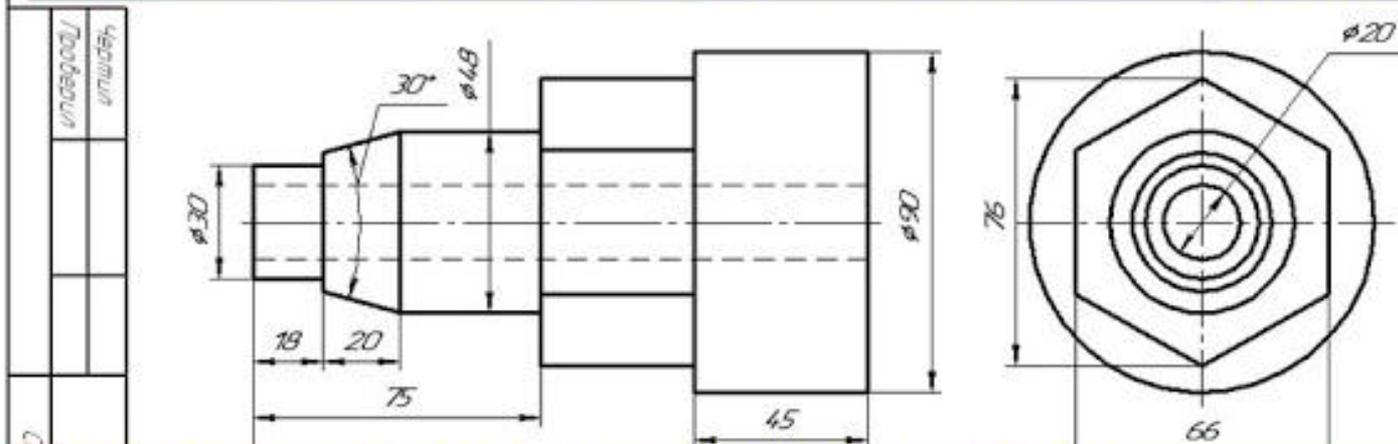


Чертеж содержит два вида: главный и слева.

Чертил	
Проверил	
Смоль	НАГРАД/ПОДАЧА
11	

Ответы к чертежу

Вопрос 5. Сочетанием, каких геометрических тел определяется форма детали?

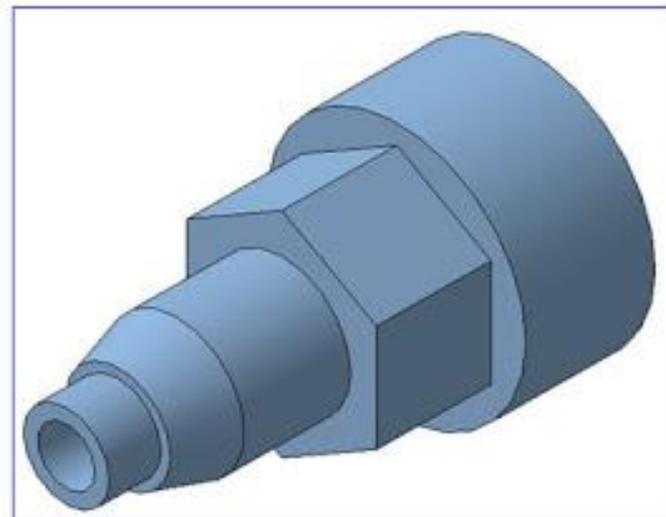
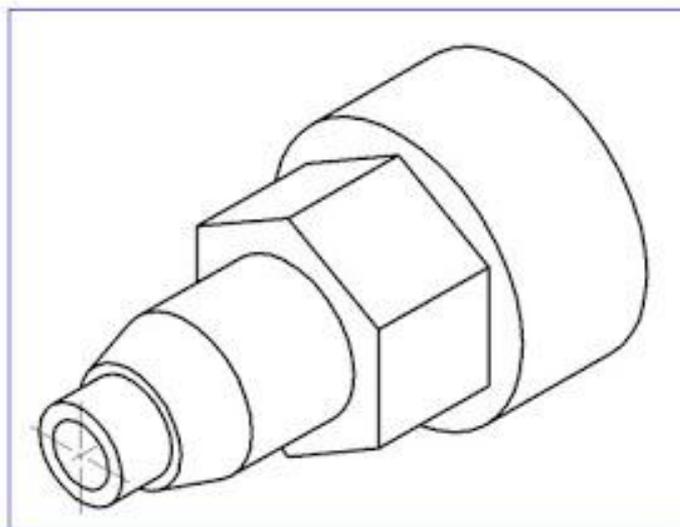


Выделив части детали, рассмотрим их слева направо, сопоставляя оба вида.

1. Крайняя левая часть на главном виде имеет форму прямоугольника, а на виде слева – окружности. Значит, это цилиндр, так как такие проекции характерны для цилиндра.
2. Вторая слева часть на главном виде имеет форму трапеции. На виде слева она показана двумя окружностями. Такие проекции может иметь только усеченный конус.
3. Третья часть, как и первая, показана на главном виде прямоугольником, а на виде слева – окружностью. Значит, она имеет также форму цилиндра.
4. Четвертая часть на главном виде имеет очертание прямоугольника, внутри которой проведены две горизонтальные линии, а на виде слева - шестиугольника. Такие изображения характерны для шестиугольной призмы.
5. Крайняя справа часть показана прямоугольником на главном виде и окружностью на виде слева. Мы знаем, что такие изображения определяют цилиндр.
6. По штриховым линиям на главном виде и по окружности самого маленького диаметра на виде слева можно сделать вывод, что внутри детали имеется сквозное цилиндрическое отверстие.

Ответы к чертежу

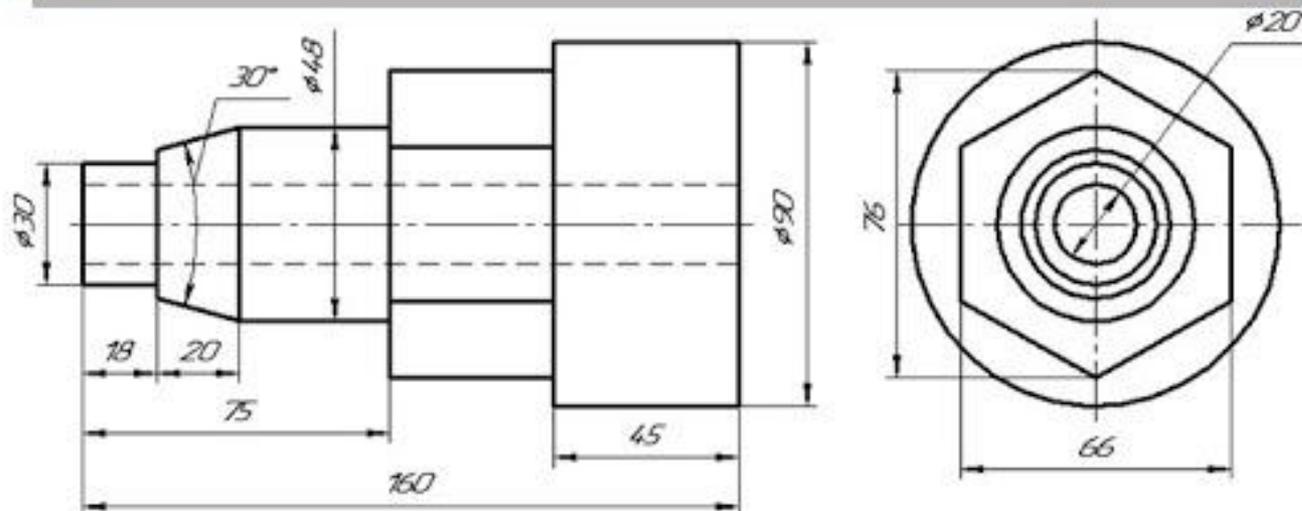
Вопрос 6. Опишите общую форму детали



Объединив все части, устанавливаем общую форму предмета. Она представляет собой сочетание цилиндров, усеченного конуса и шестиугольной призмы, расположенных на одной оси. Вдоль оси детали проходит сквозное цилиндрическое отверстие.

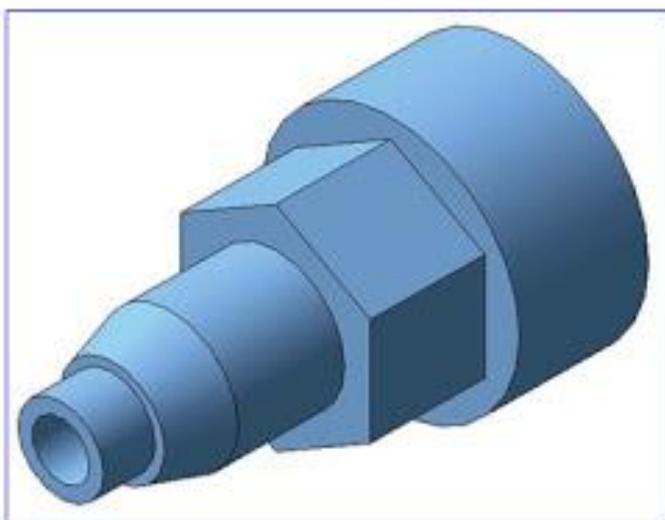
Ответы к чертежу

Вопрос 7. Чему равны габаритные размеры деталей и размеры отдельных частей?

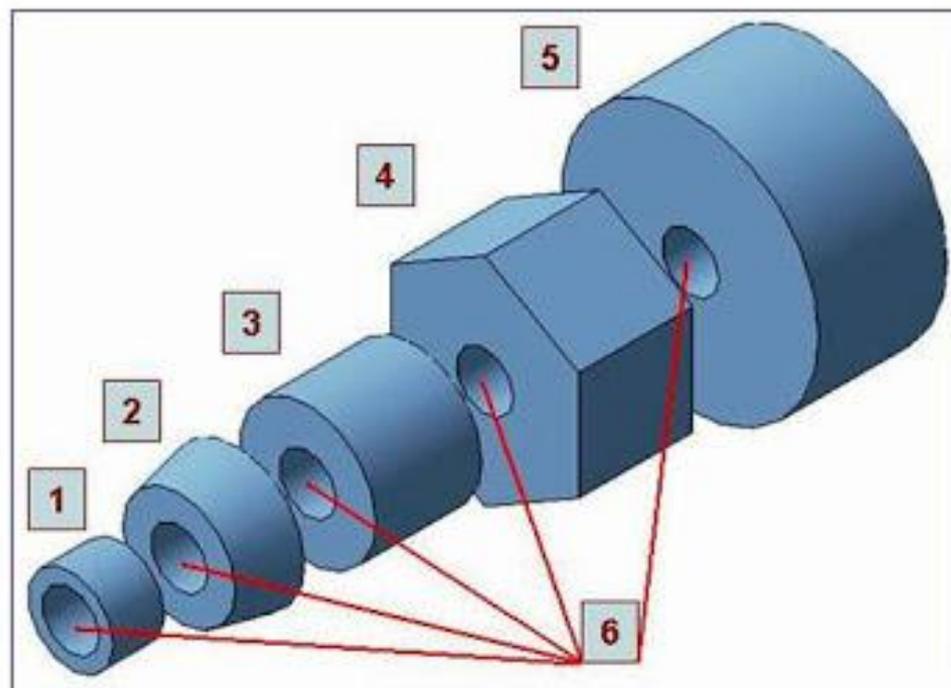


Габаритные (наибольшие и наименьшие) размеры детали таковы: длина 160 мм, диаметр 90 мм, диаметр отверстия 20 мм. Диаметр крайней левой цилиндрической части 30 мм, длина 18 мм. Высота усеченного конуса 20 мм, угол при вершине 30° , диаметр большего основания 48 мм. Такой же диаметр имеет следующая цилиндрическая часть. Длина цилиндра определяется как разность между размерами 75 и 38, т. е. равна 37 мм. Два размера части детали, имеющей форму шестиугольной призмы, нанесены на виде слева: между параллельными гранями — 65 мм, между двумя ребрами — 75 мм. Длина этой части не указана, она определяется вычитанием из габаритного размера (160) размеров 75 и 45. Диаметр наибольшего цилиндра 90 мм, длина его 45 мм. Диаметр отверстия 20 мм.

Чертил	
Провертил	
Сделал	
11	НАПРАВЛЯЮЩАЯ

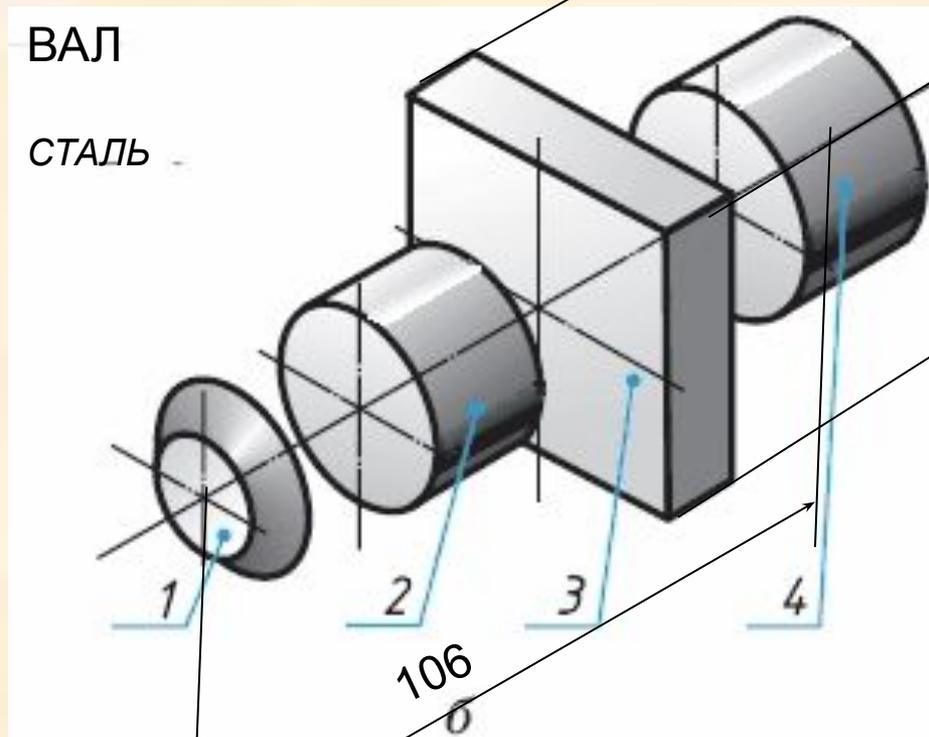


Вывод



Деталь представляет собой сочетание цилиндров (1, 3, 5), усеченного конуса (2) и шестиугольной призмы (4), расположенных на одной оси. Вдоль оси детали проходит сквозное цилиндрическое отверстие (6).

ЗАДАНИЕ 2 Ответить в тетради на вопросы к чертежу



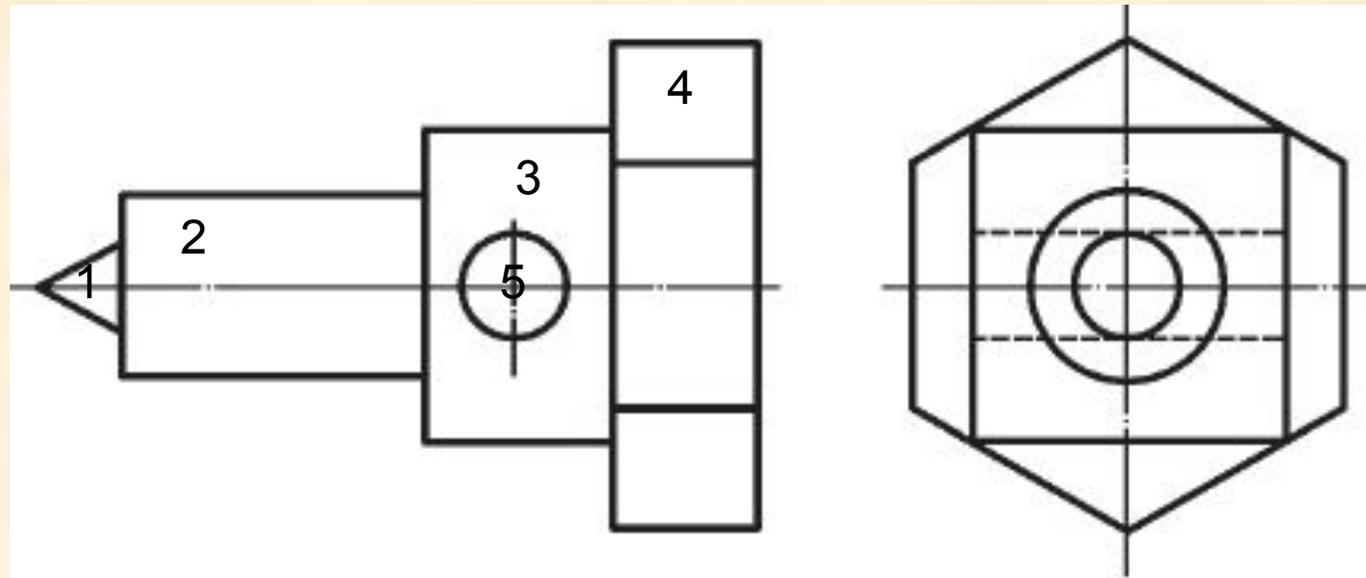
ВОПРОСЫ К ЧЕРТЕЖУ:

1. Как называется деталь?
2. Из какого материала она изготовлена?
3. В каком масштабе выполнен чертеж?
4. Сочетанием каких геометрических тел определяется форма детали?
5. Габаритные размеры детали?

M 1:1

* ГАБАРИТНЫЙ РАЗМЕР -Самый большой размер высоты, ширины и длины

ЗАДАНИЕ 3 Ответить в тетради на вопросы к чертежу



ВОПРОСЫ К ЧЕРТЕЖУ:

- 1.Сочетанием каких геометрических тел определяется форма детали?
- 2.Нарисовать объемную деталь