

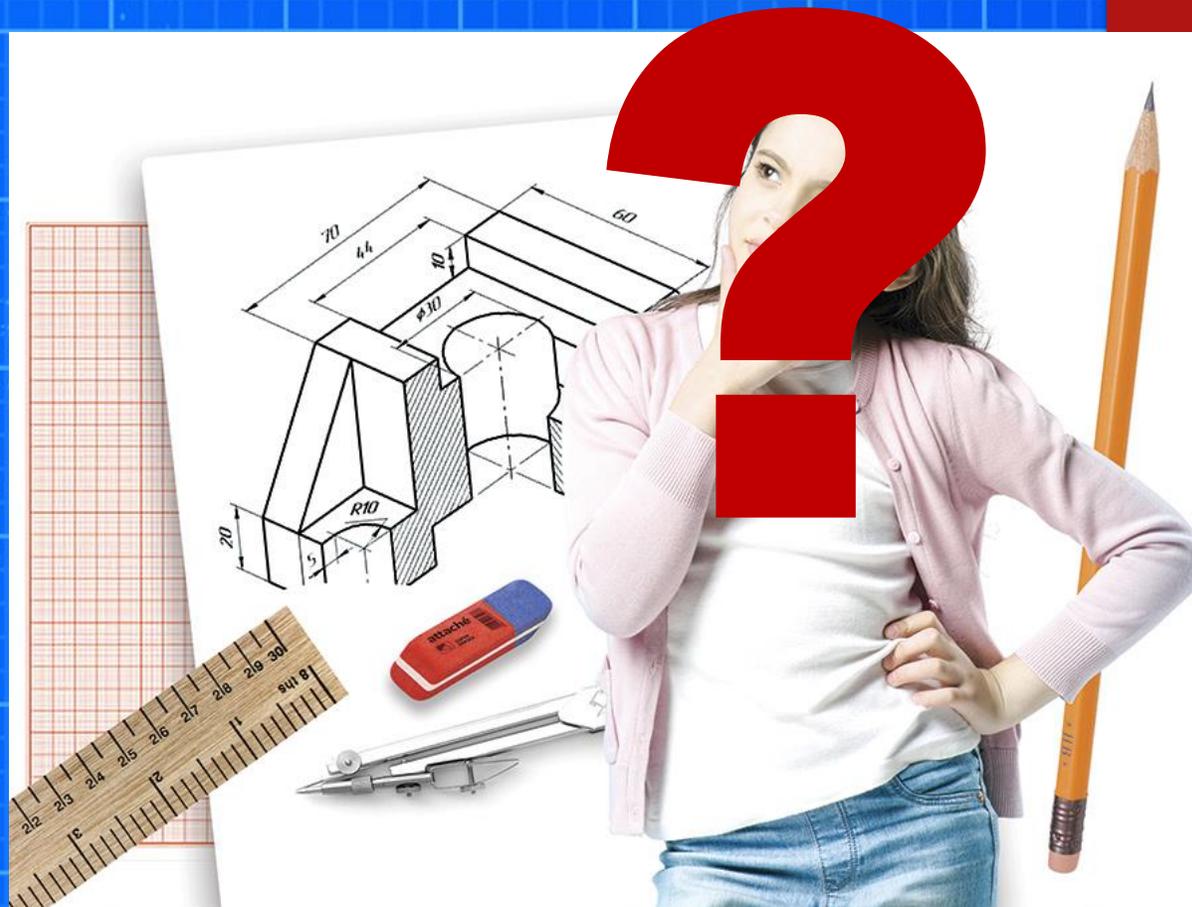
Графические изображения

НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ
ФОРМЫ ПРЕДМЕТА

Разработал: учитель труда
МБОУ лицей им. г-л м-ра
Хисматулина В. И.
Родыгин С.Д.

Один из наиболее трудных в освоении учениками разделов:

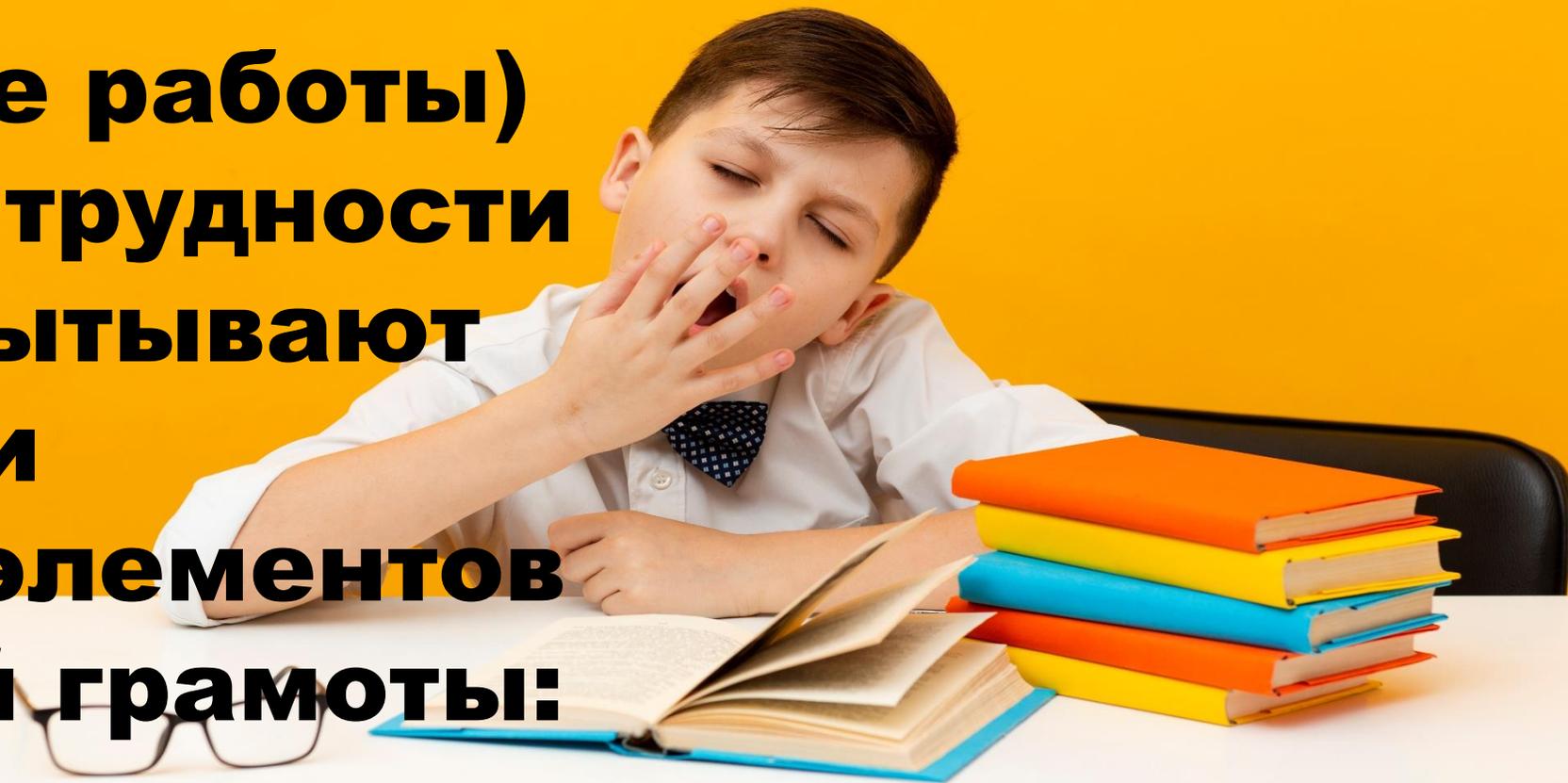
**Графические изображения.
(основы графической грамоты)**



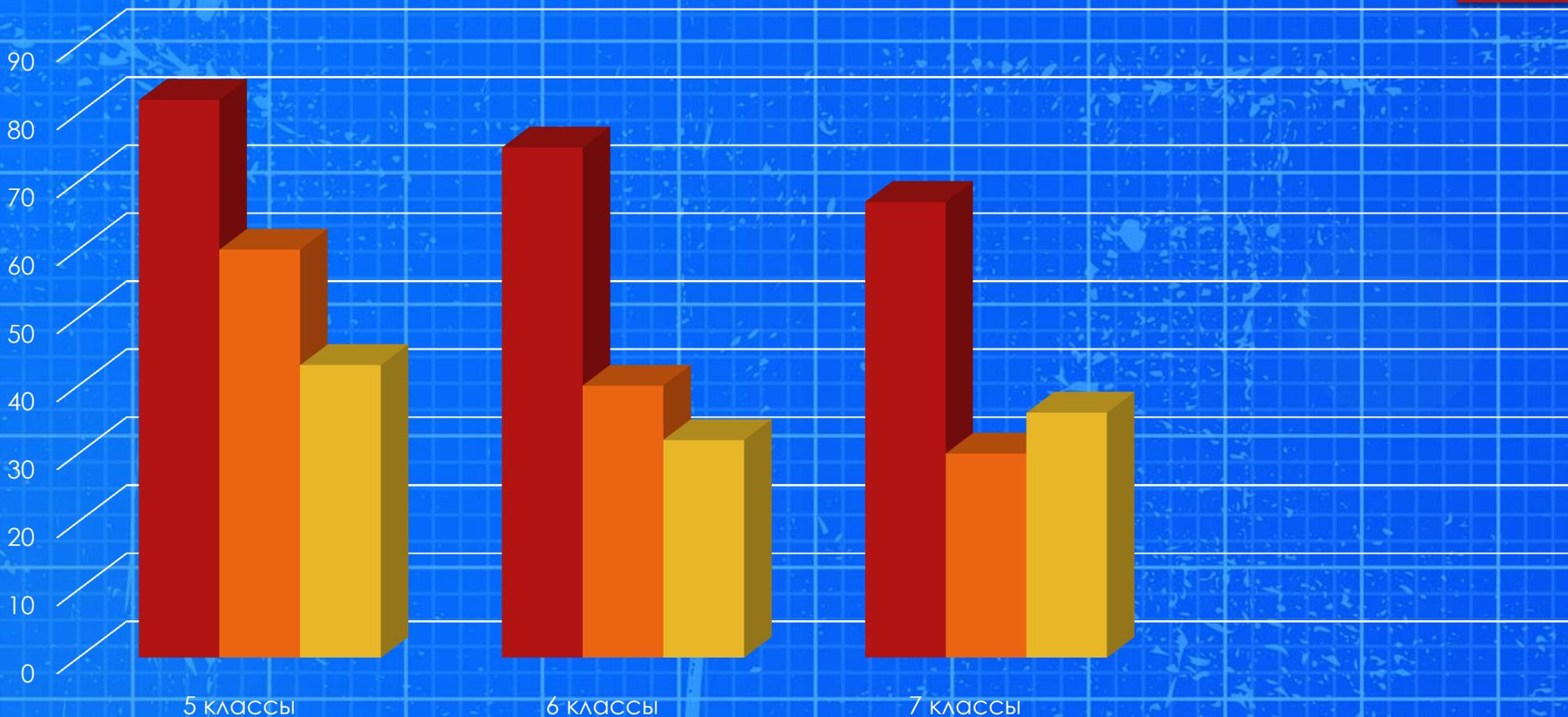
**Это особенно
заметно на первых
этапах обучения
графической
грамоте**



**По данным опроса(и
оценкам за
практические работы)
наибольшие трудности
ученики испытывают
при освоении
следующих элементов
графической грамоты:**

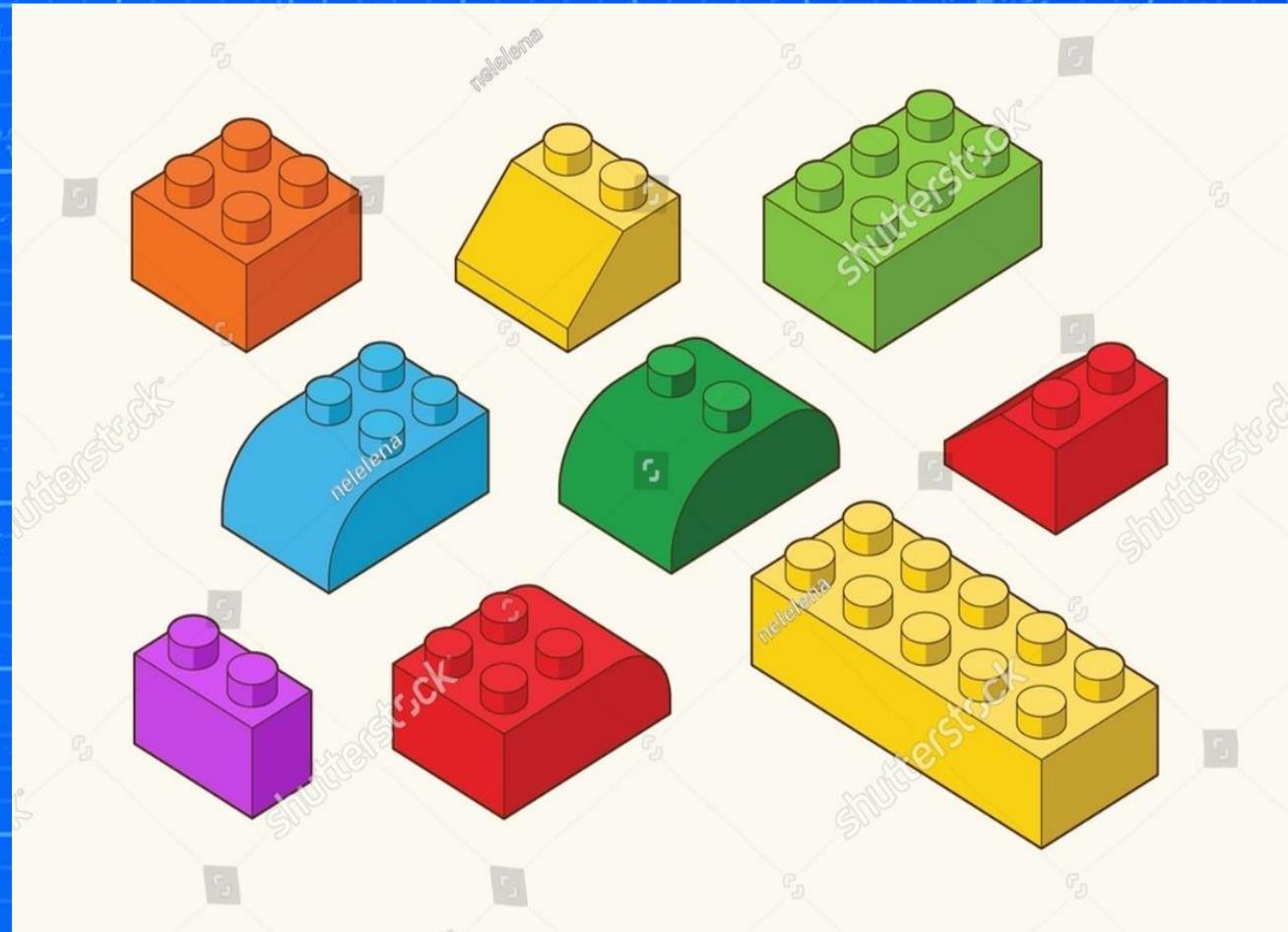


Процент элементов, вызывающих трудности в освоении

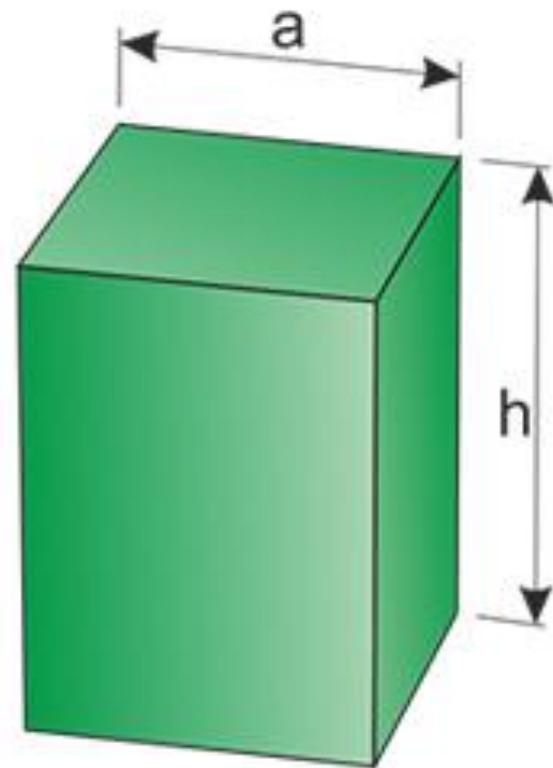
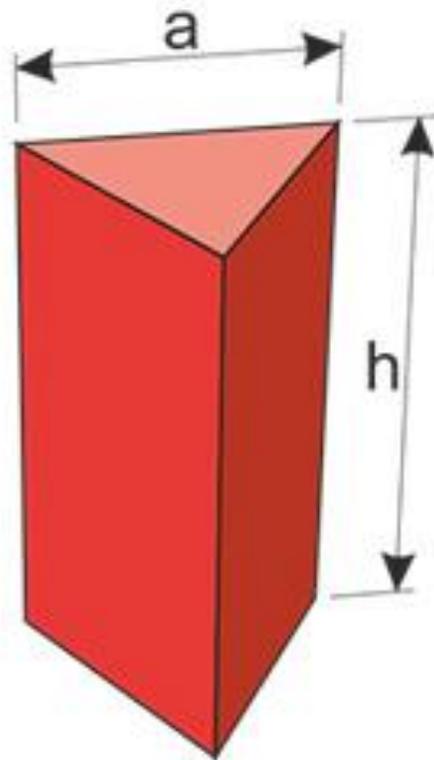


- построение плоских изображений объемного предмета (виды на чертежах)
- масштабирование
- чтение чертежа

Для улучшения освоения «построения плоских изображений/видов чертежа» решил попробовать объяснение на примере анализа геометрической формы предмета. А именно: разбить сложную форму на знакомые всем блоки, как в конструкторе ЛЕГО

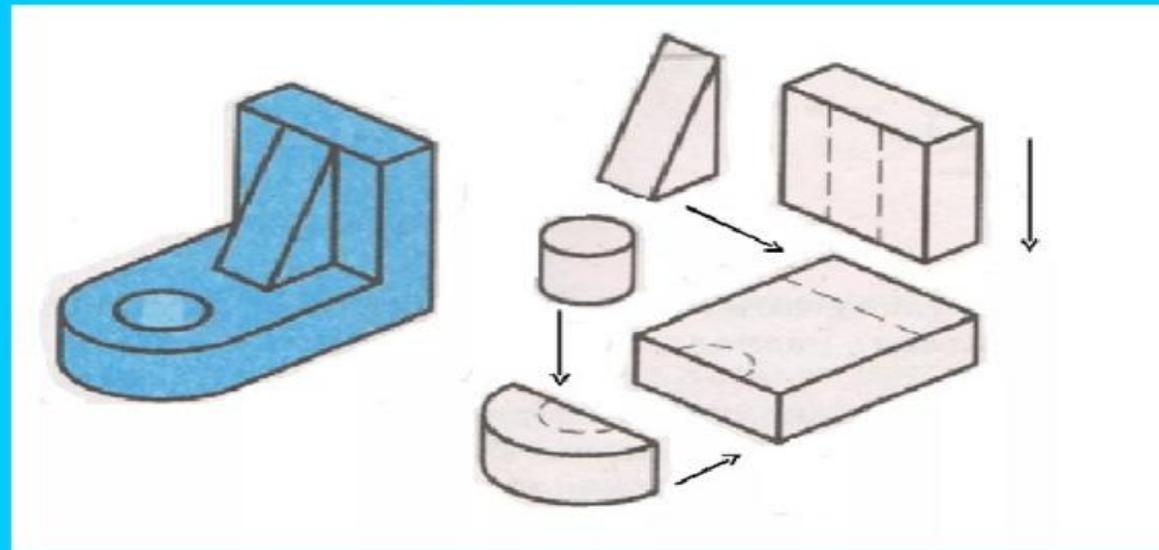


**Простые
базовые
формы:
прямоугольные
и треугольные
призмы**

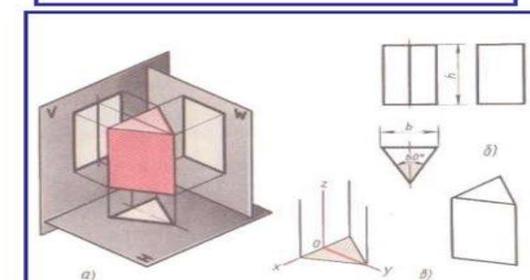
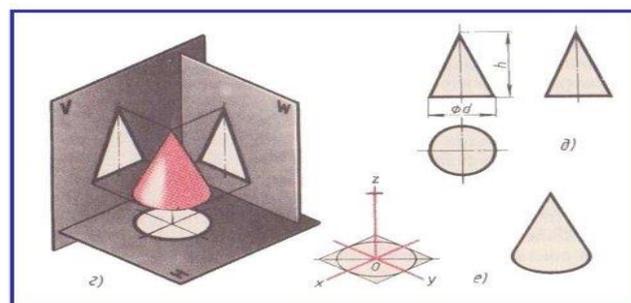
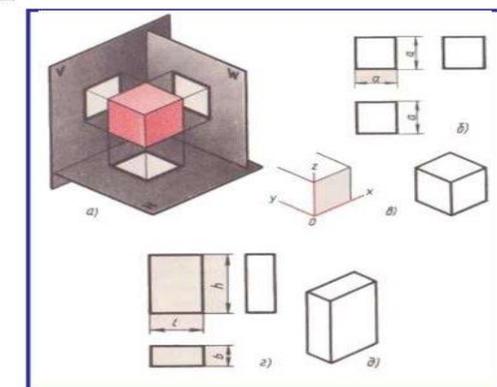
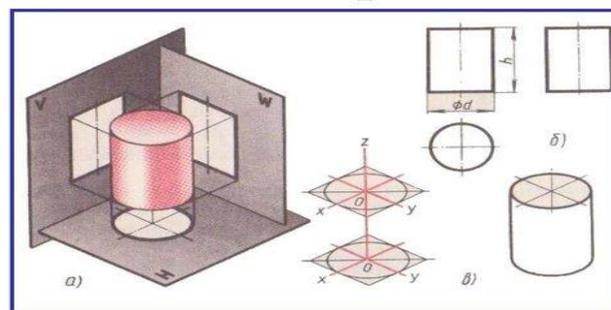


Детям, в особенности пятым классам, проще разделить сложное тело на как можно более простые: кубы, треугольные призмы(полученные делением куба пополам)

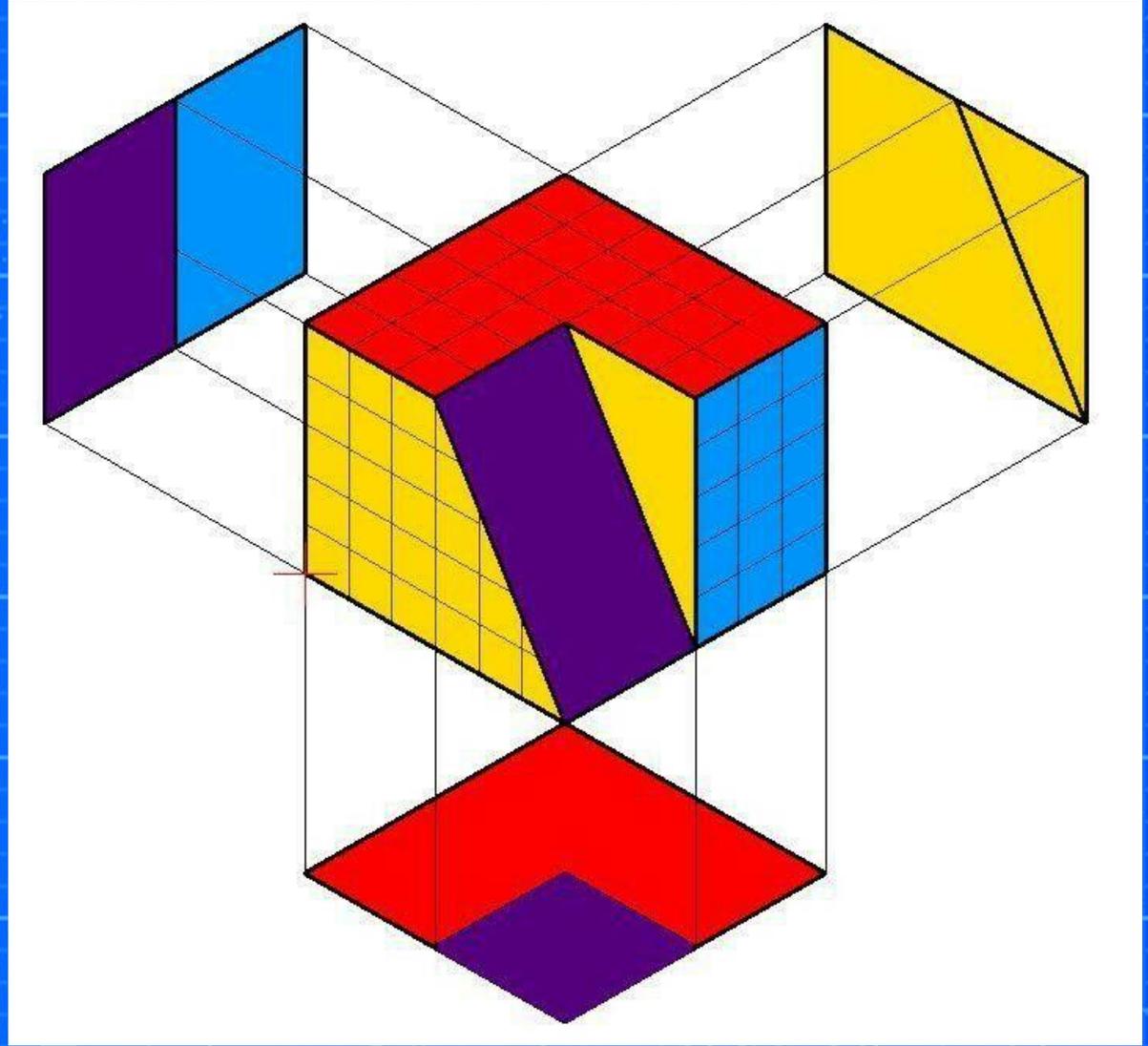
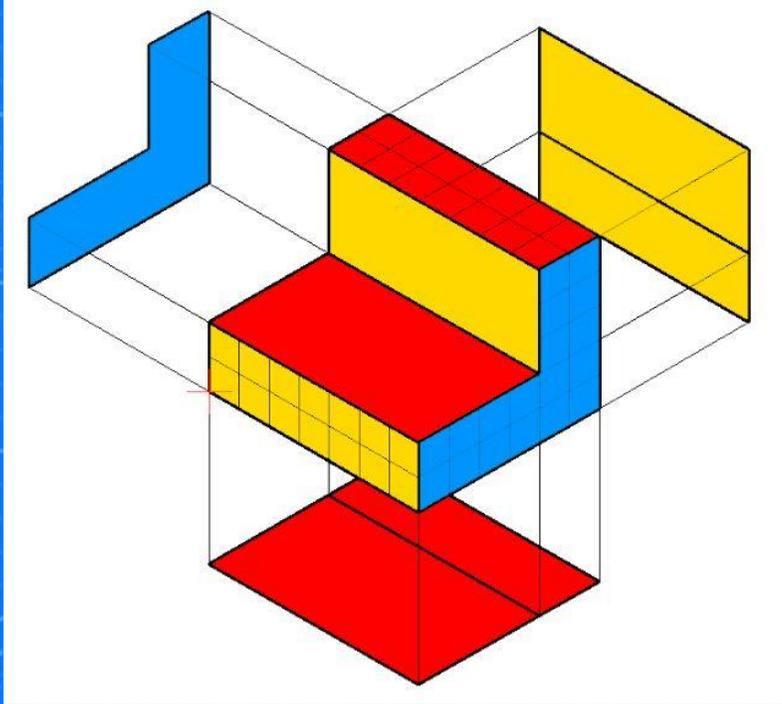
Анализ геометрической формы предмета



Чертежи геометрических тел



**А то, откуда
получаются виды,
намного лучше
воспринимается с
разделением на цвета:**



Также облегчает восприятие деление на знакомые клетки по 5мм:

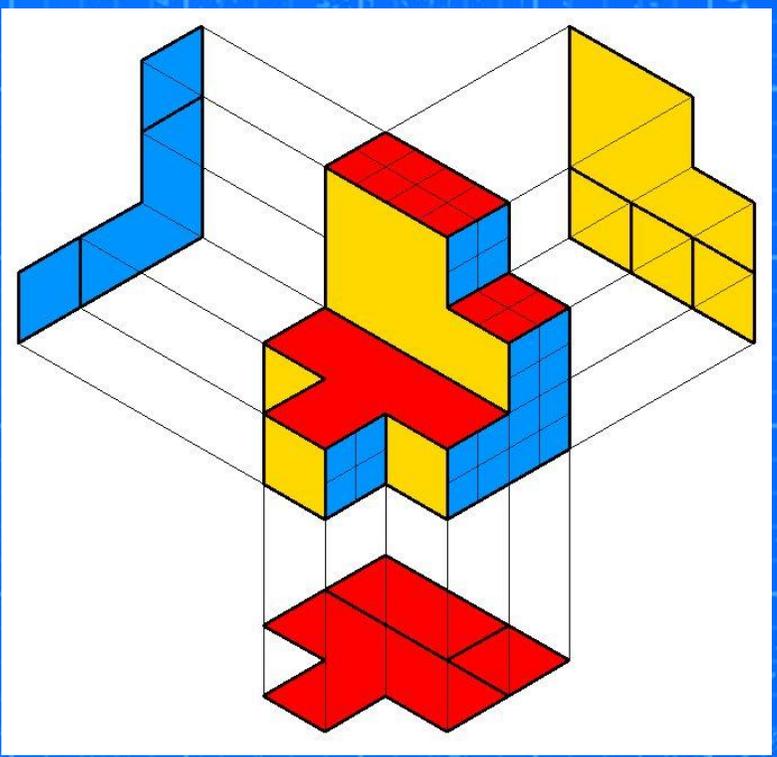


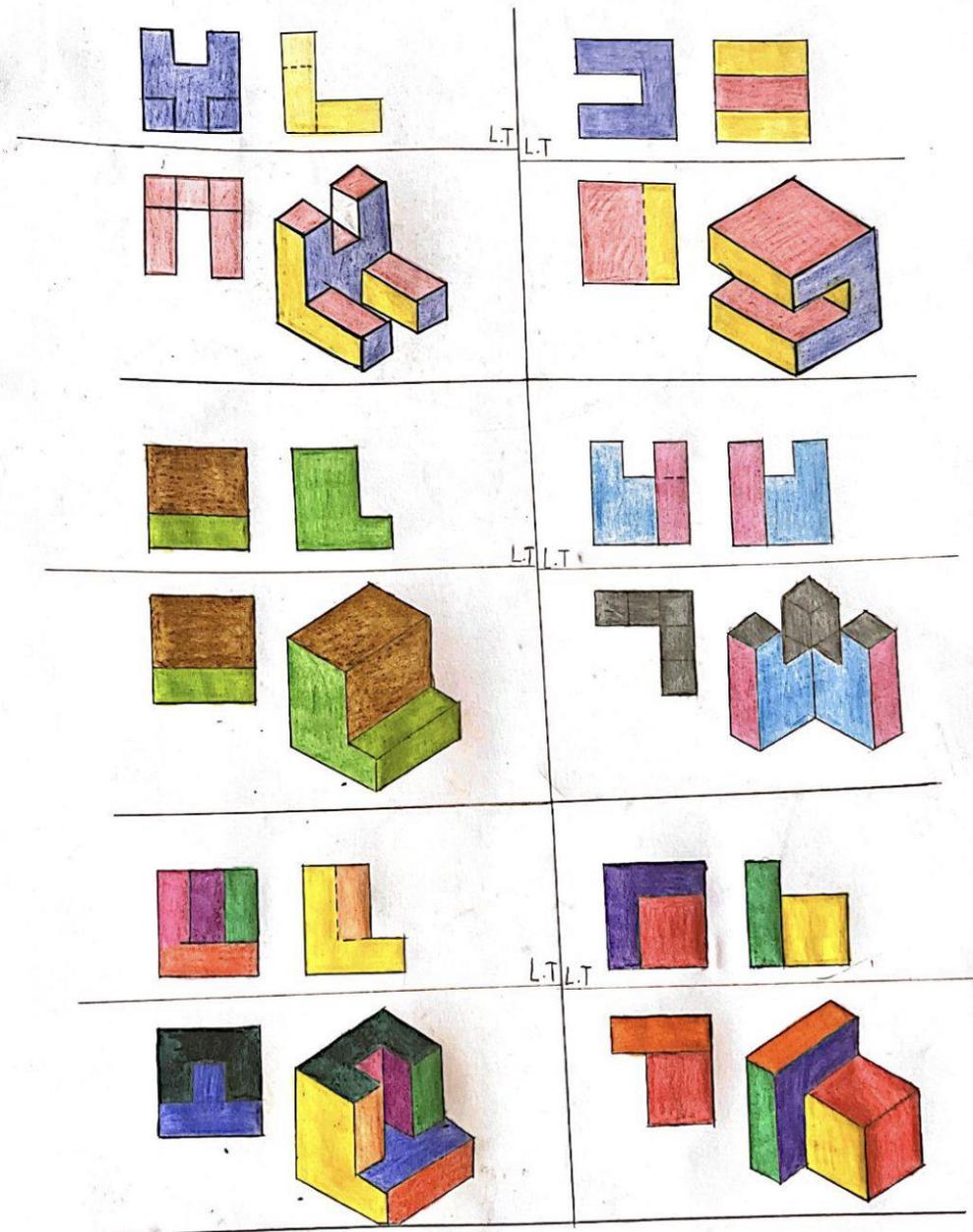
Diagram illustrating the construction of a 3D object's projections on a grid. The object is shown in isometric view with labels A, B, C, and D. The grid is divided into sections labeled with directions: arriba/delante, arriba/detrás, arriba/izquierda, arriba/derecha, abajo/delante, abajo/detrás, abajo/izquierda, abajo/derecha, atrás/izquierda, atrás/derecha, delante/izquierda, and delante/derecha. Handwritten labels indicate 'altura' (height), 'profundidad' (depth), and 'anchura' (width).

Nombre: _____ Centro: _____

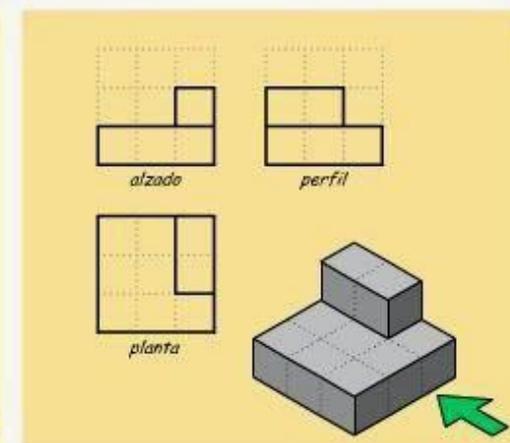
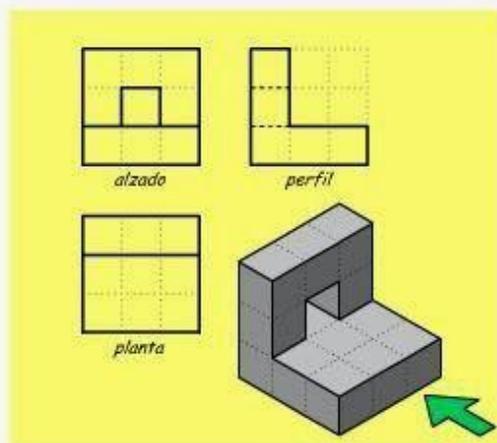
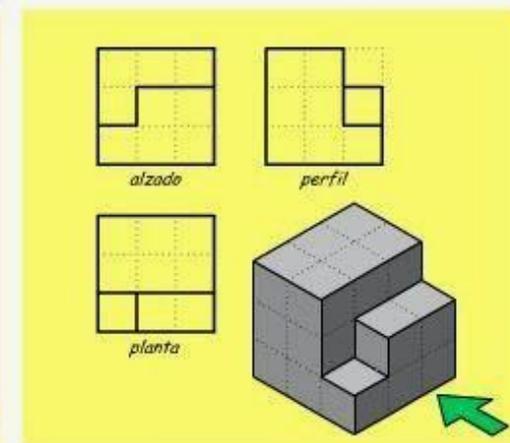
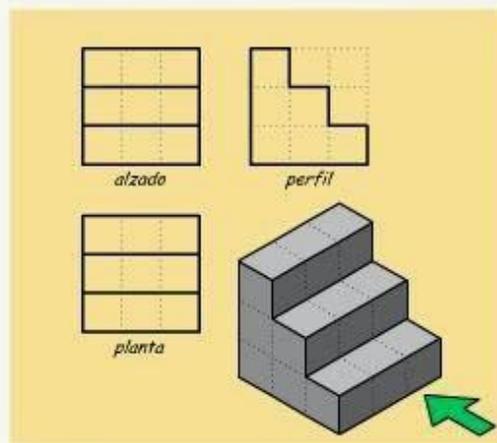
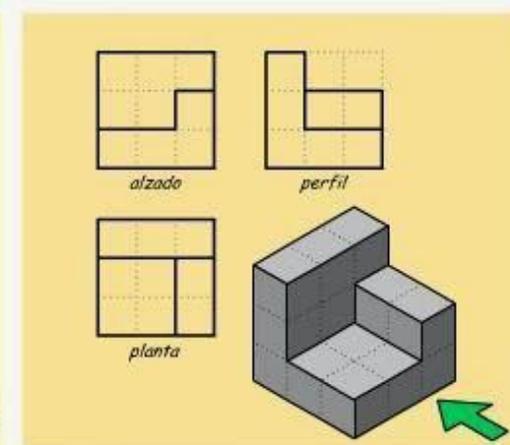
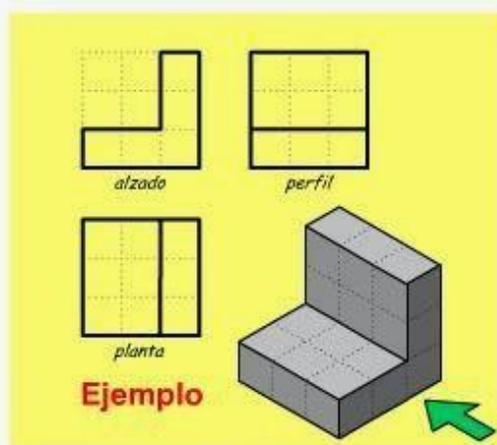
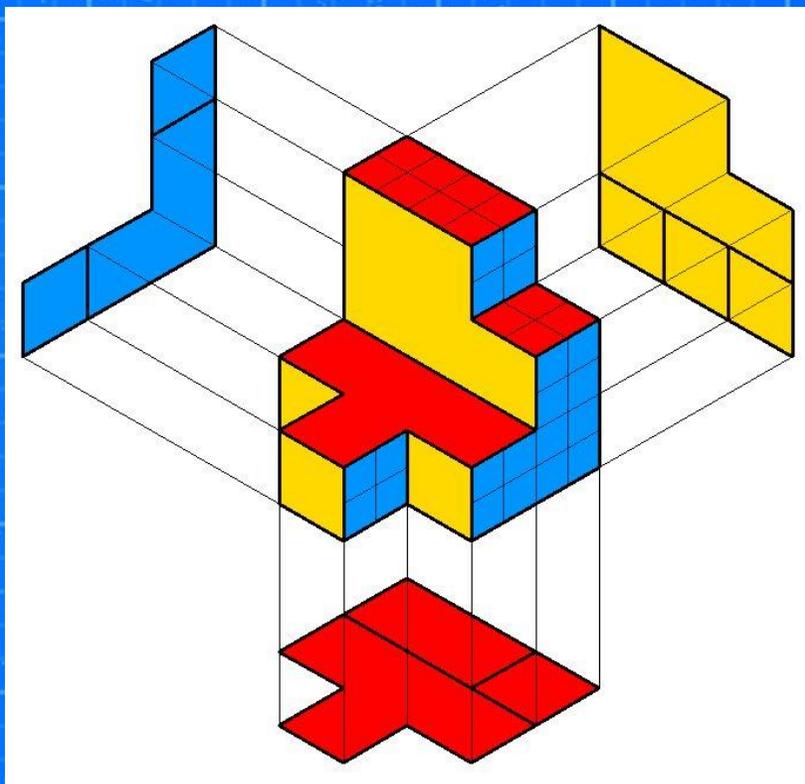
Representación de sólidos. Obtención de vistas. (Perfil Derecho)
 Iniciación al Sistema Diédrico. Localización de puntos
 Nivel inicial

Lámina N. ES. 2. SOLUCIÓN
 Curso: _____

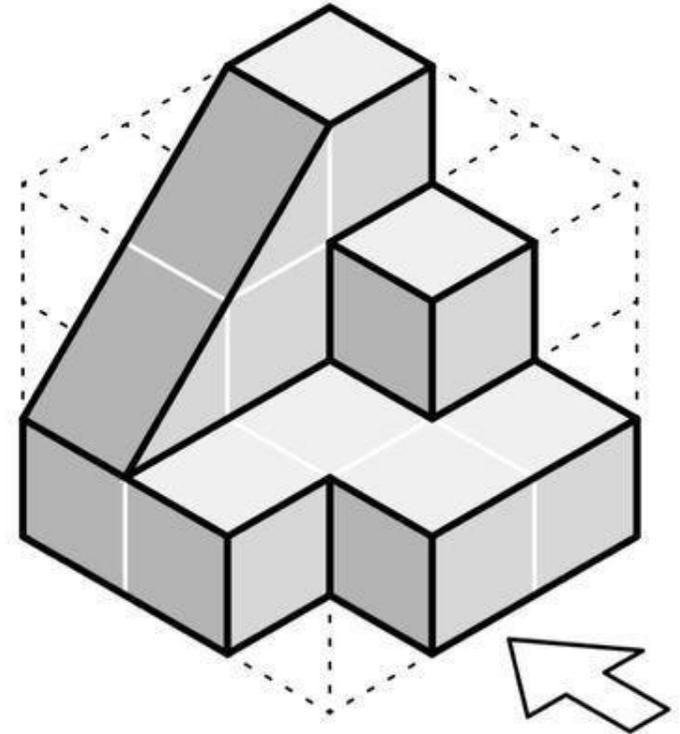
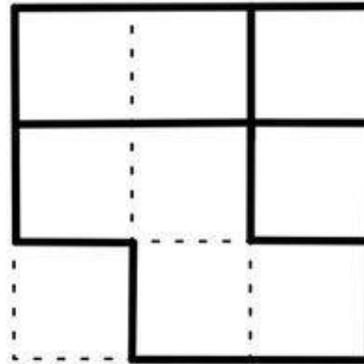
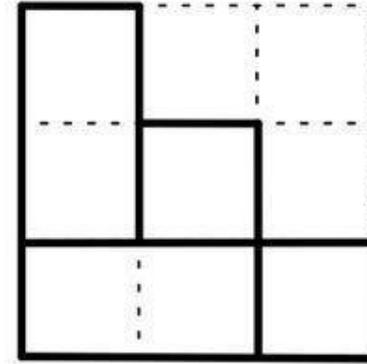
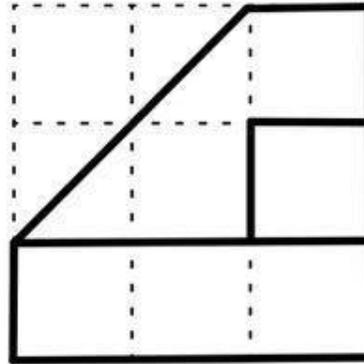
**Один из широко
применяемых в
творчестве ресурсов
помог найти материалы
как для обучения, так и
для составления
заданий.
Pinterest**



Первая базовая форма – «кубик-рубик», в который вписываются фигуры



Плюс такой прием учит тому, что любое тело можно вписать в прямоугольник, что в свою очередь подводит также и к габаритным размерам деталей и изделий

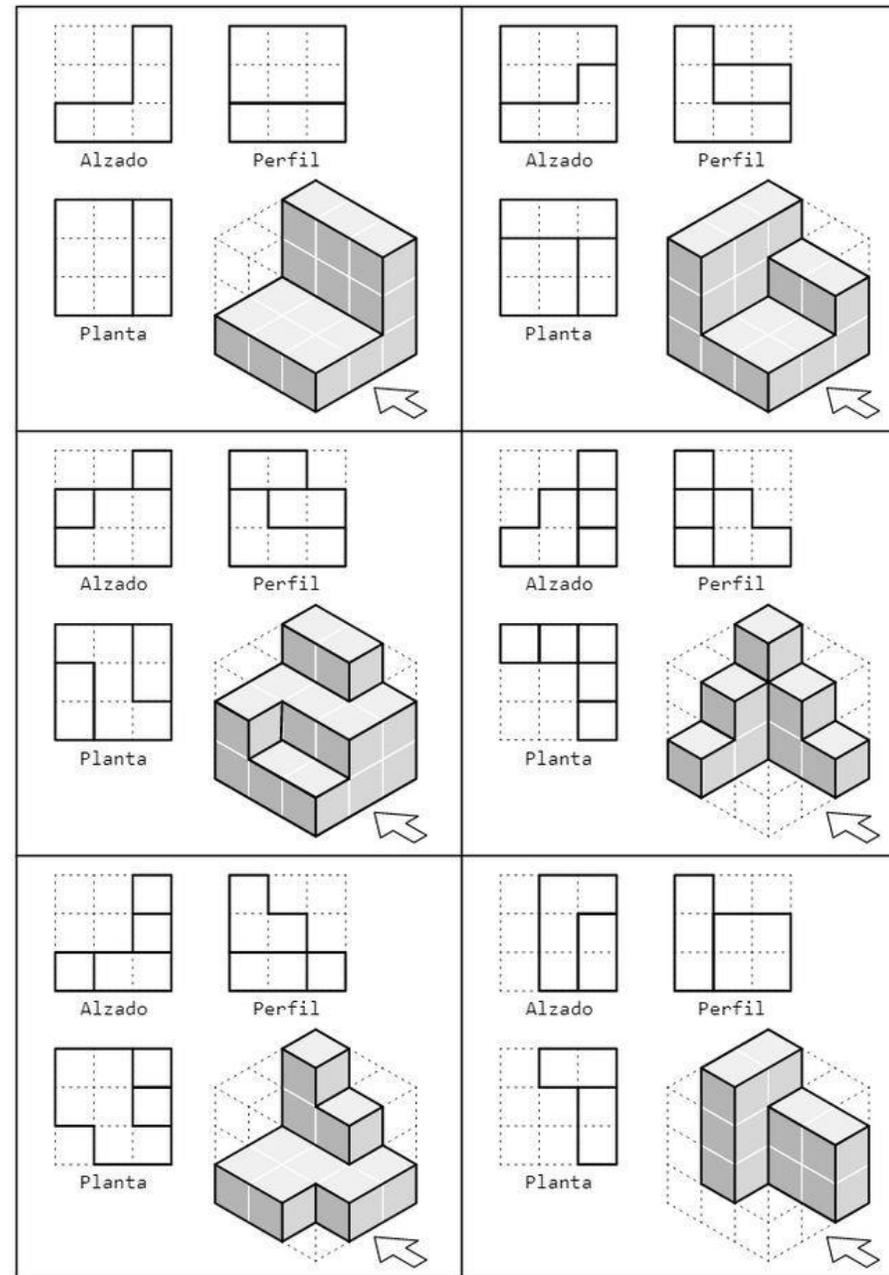


На ресурсе Pinterest довольно широкий выбор уже готовых шаблонов. Их можно использовать как в оригинальном виде, так и при необходимости отредактировать.

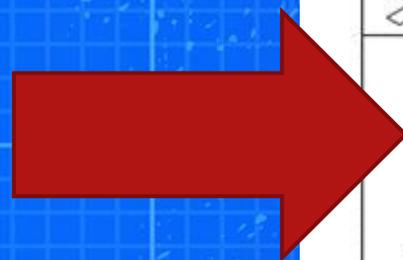
VISTAS 01 DER.

Nombre:

Curso:



**Главное, если
указана стрелка
направления
взгляда, чтобы она
соответствовала
виду спереди.
Иначе могут
путаться в
дальнейшем**



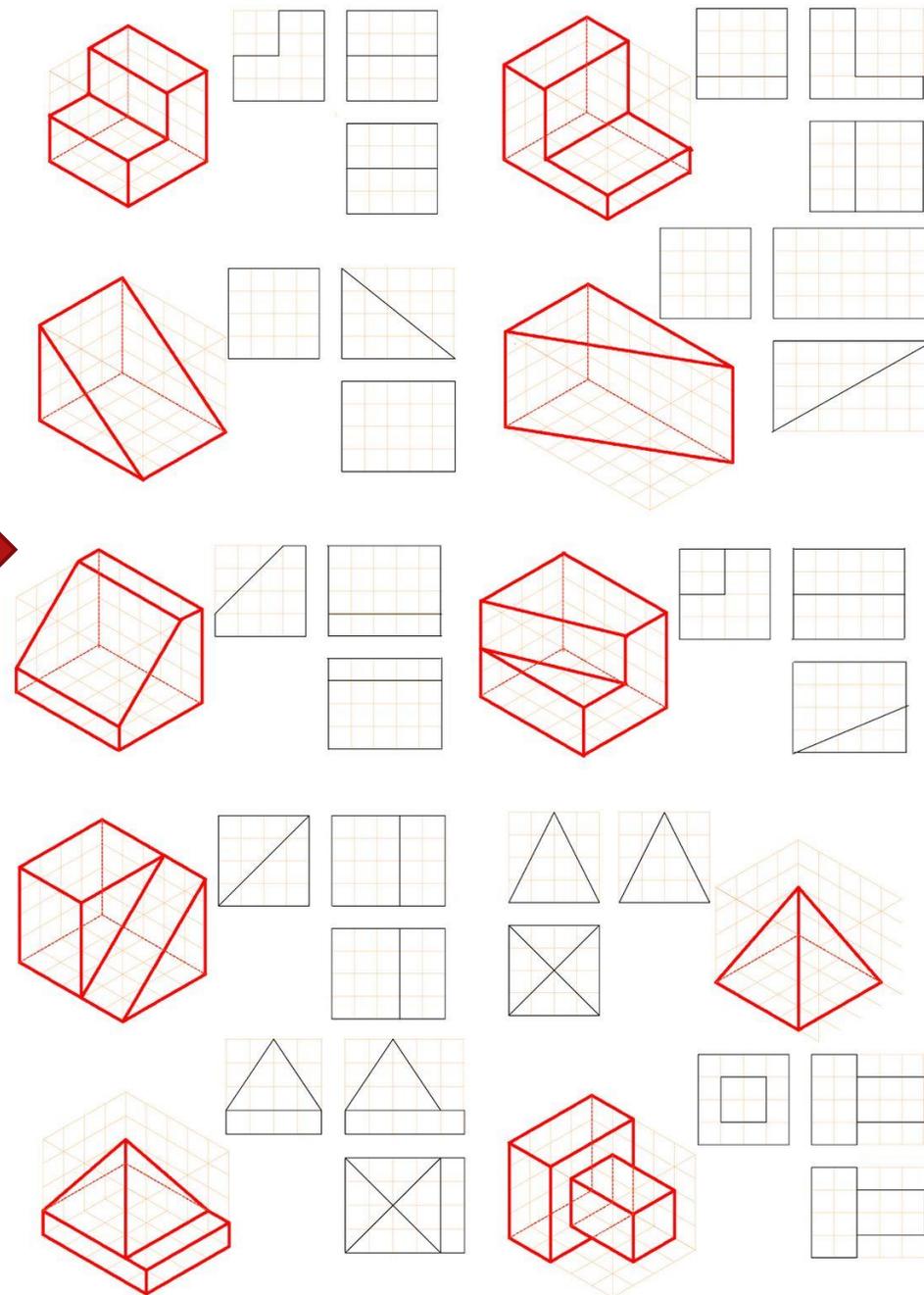
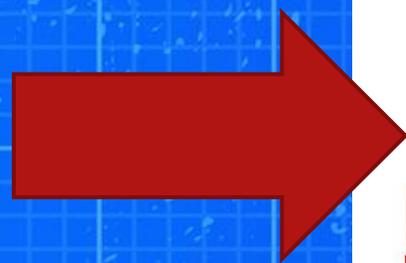
VIEWS 03 LEFT.

Name:

Course:

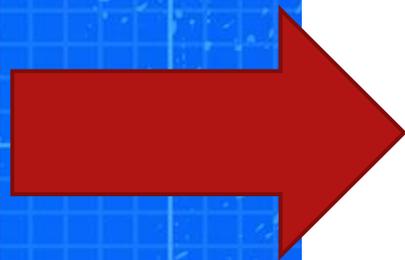
<p>Side View</p>	<p>Front View</p>	<p>Side View</p>	<p>Front View</p>
<p>Top View</p>	<p>Top View</p>	<p>Top View</p>	<p>Top View</p>
<p>Side View</p>	<p>Front View</p>	<p>Side View</p>	<p>Front View</p>
<p>Top View</p>	<p>Top View</p>	<p>Top View</p>	<p>Top View</p>

**Вначале основные
принципы
построения с
примерами,
составленными из
правильных
геометрических
фигур**



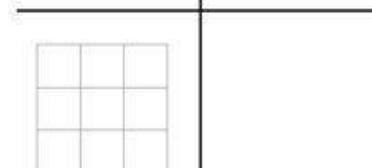
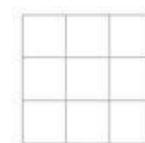
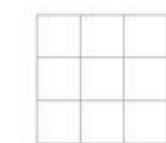
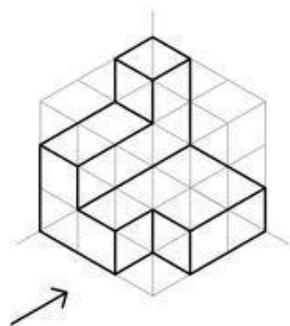
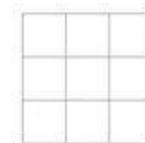
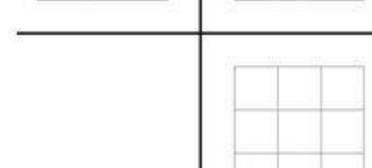
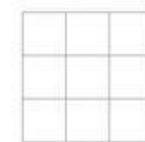
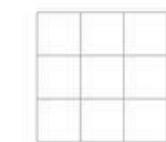
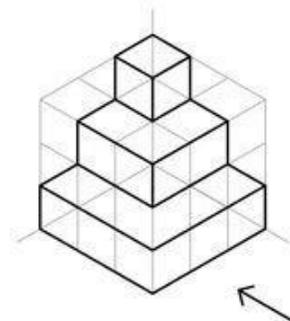
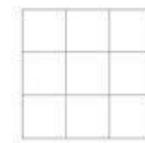
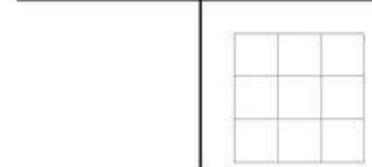
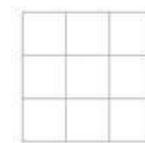
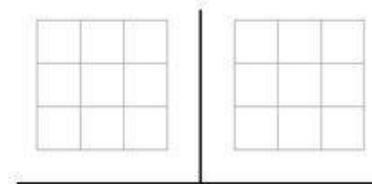
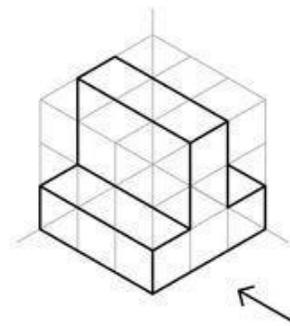
**Сами задания можно
распределить по
уровням сложности
для разных
параллелей.**

**Для 5-х классов, -
максимально простые
формы.**

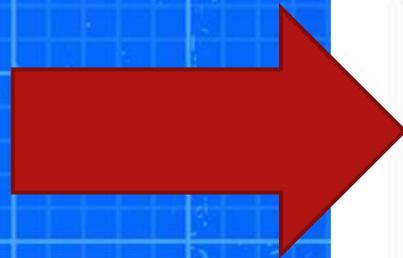


3st ESO	NAME: _____	SURNAME: _____	DATE: _____
DIHEDRAL SYSTEM.			

1. Draw the views of these geometrical figures. Use the rules and the set squares. Make it with the same dimensions of the volum.

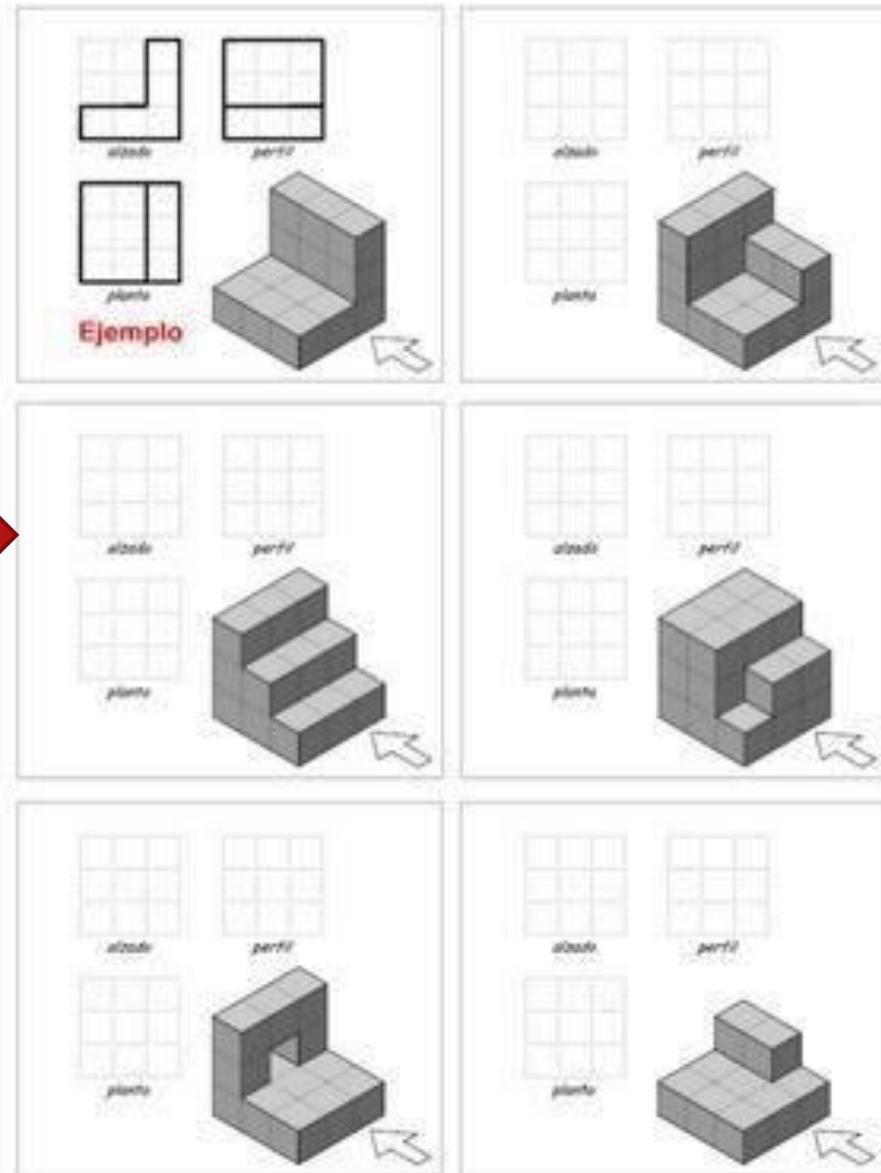


**Усложняют
количеством объектов
и наличием линий
невидимого контура
на видах**

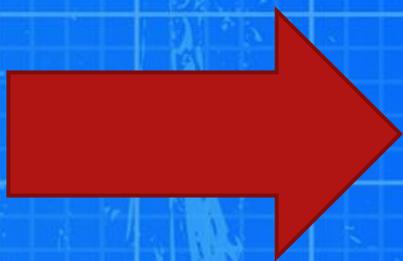


13) Obtén las 3 vistas principales de los siguientes objetos:

VISTAS (1):



Для 6-х, - более сложные задания базового уровня по форме



PERSPECTIVAS 01 DER. Nombre:

Curso:

<p>Alzado Perfil</p> <p>Planta</p>	<p>Alzado Perfil</p> <p>Planta</p>
<p>Alzado Perfil</p> <p>Planta</p>	<p>Alzado Perfil</p> <p>Planta</p>
<p>Alzado Perfil</p> <p>Planta</p>	<p>Alzado Perfil</p> <p>Planta</p>

Licencia CC-BY-SA 4.0 (C) 2009-2018 Carlos Pardo www.picuino.com

Vistas 8

Nombre alumno/a:

curso:

<p>alzado perfil</p> <p>planta</p>	<p>alzado perfil</p> <p>planta</p>
<p>alzado perfil</p> <p>planta</p>	<p>alzado perfil</p> <p>planta</p>
<p>alzado perfil</p> <p>planta</p>	<p>alzado perfil</p> <p>planta</p>

www.tecno12-18.com

Постепенно усложняя формы

PERSPECTIVAS 02 DER. Nombre:

Curso:

Alzado Perfil Planta 	Alzado Perfil Planta
Alzado Perfil Planta 	Alzado Perfil Planta
Alzado Perfil Planta 	Alzado Perfil Planta

Ejercicios de Vistas y perspectivas. Al...

Detalles

Adre-es • CC BY-SA 4.0

VIEWS 03 LEFT.

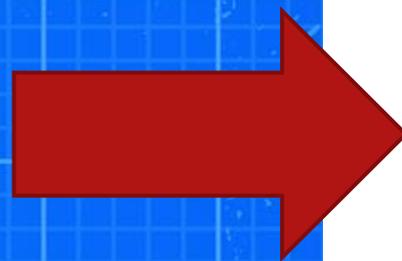
Name:

Course:

Side View Front View Top View 	Side View Front View Top View
Side View Front View Top View 	Side View Front View Top View
Side View Front View Top View 	Side View Front View Top View

CC BY-SA 4.0 www.piculino.com

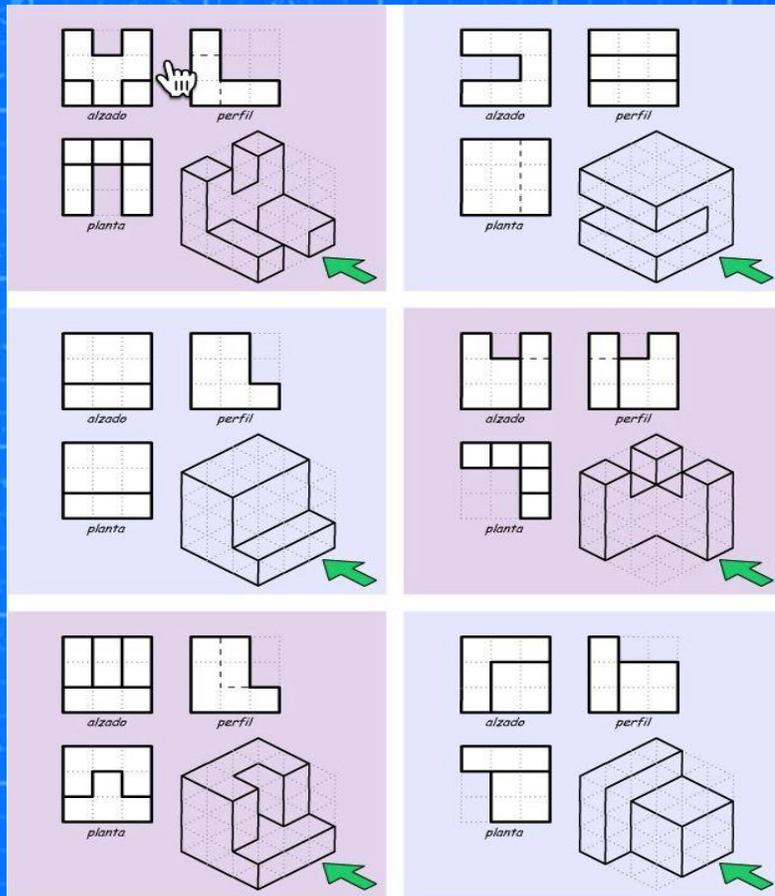
**Для более
«продвинутых»
усложняем
количество сегментов**



© 2015 Gloria Morán Mayo @aprenderyarte @gloriamoránmayoespacioididactico.blogspot.com

Nombre y apellidos	Centro
Representación de sólidos. Obtención de vistas. (Perfil derecho) Iniciación al Sistema Diédrico. Localización de puntos Nivel inicial	 Lámina N.M. 3 Curso

В 7-х классах можно начать с более сложных фигур после повторения принципов построения видов



You will need a pencil, rubber and a small ruler.

Orthographic Drawing Do it Now 01

Look at the isometric view below and then draw three orthographic views of the shape on the Square grid opposite. Some parts of the views have already been added.

Plan view

Front view

Side view

Name:

You will need a pencil, rubber and a small ruler.

Orthographic Drawing Do it Now 01

Look at the isometric view below and then draw three orthographic views of the shape on the Square grid opposite. Some parts of the views have already been added.

Plan view

Front view

Side view

Name:

You will need a pencil, rubber and a small ruler.

Orthographic Drawing Do it Now 01

Look at the isometric view below and then draw three orthographic views of the shape on the Square grid opposite. Some parts of the views have already been added.

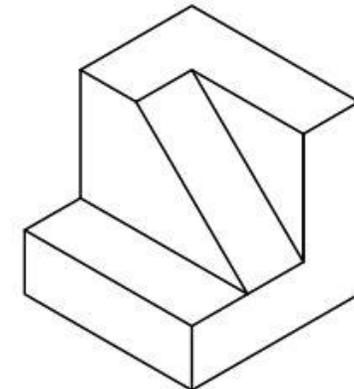
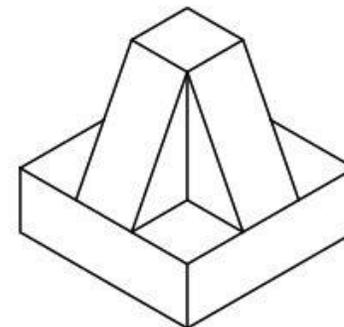
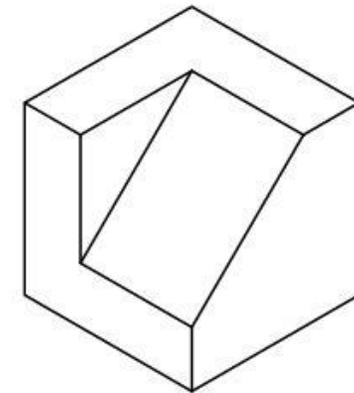
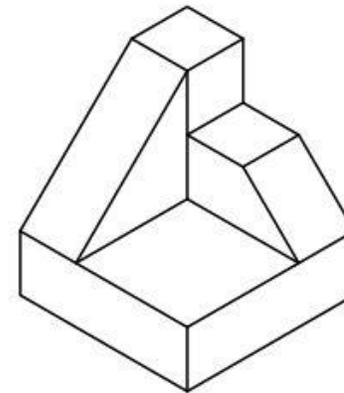
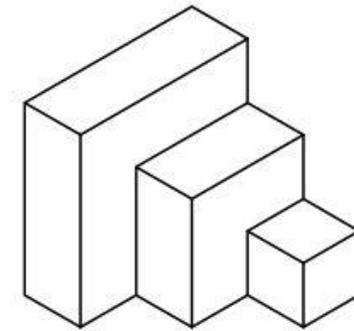
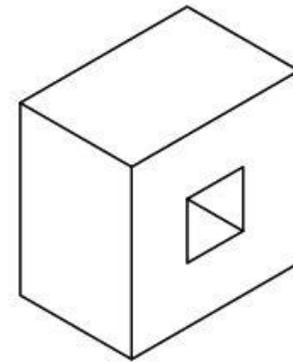
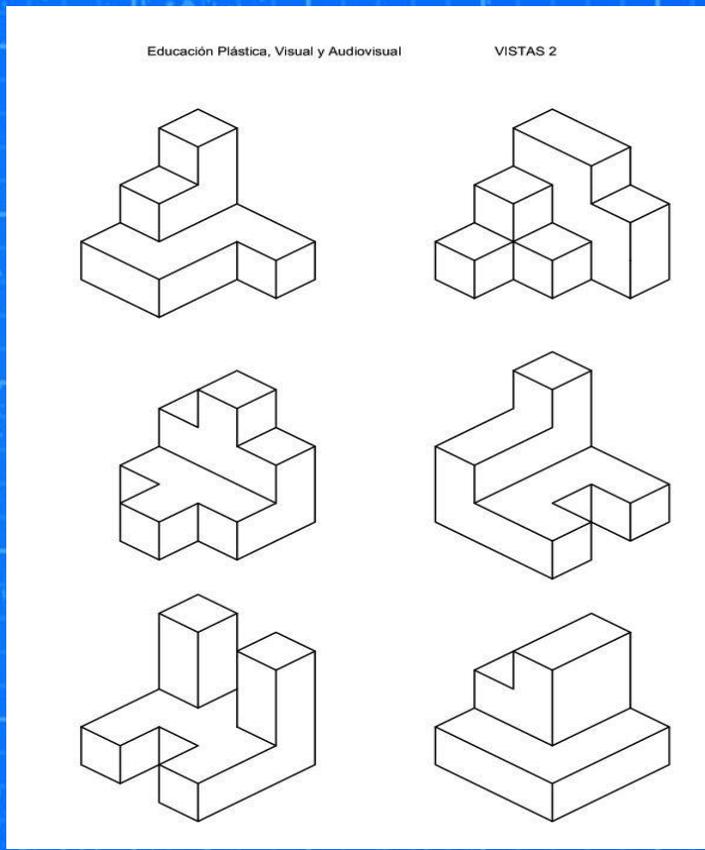
Plan view

Front view

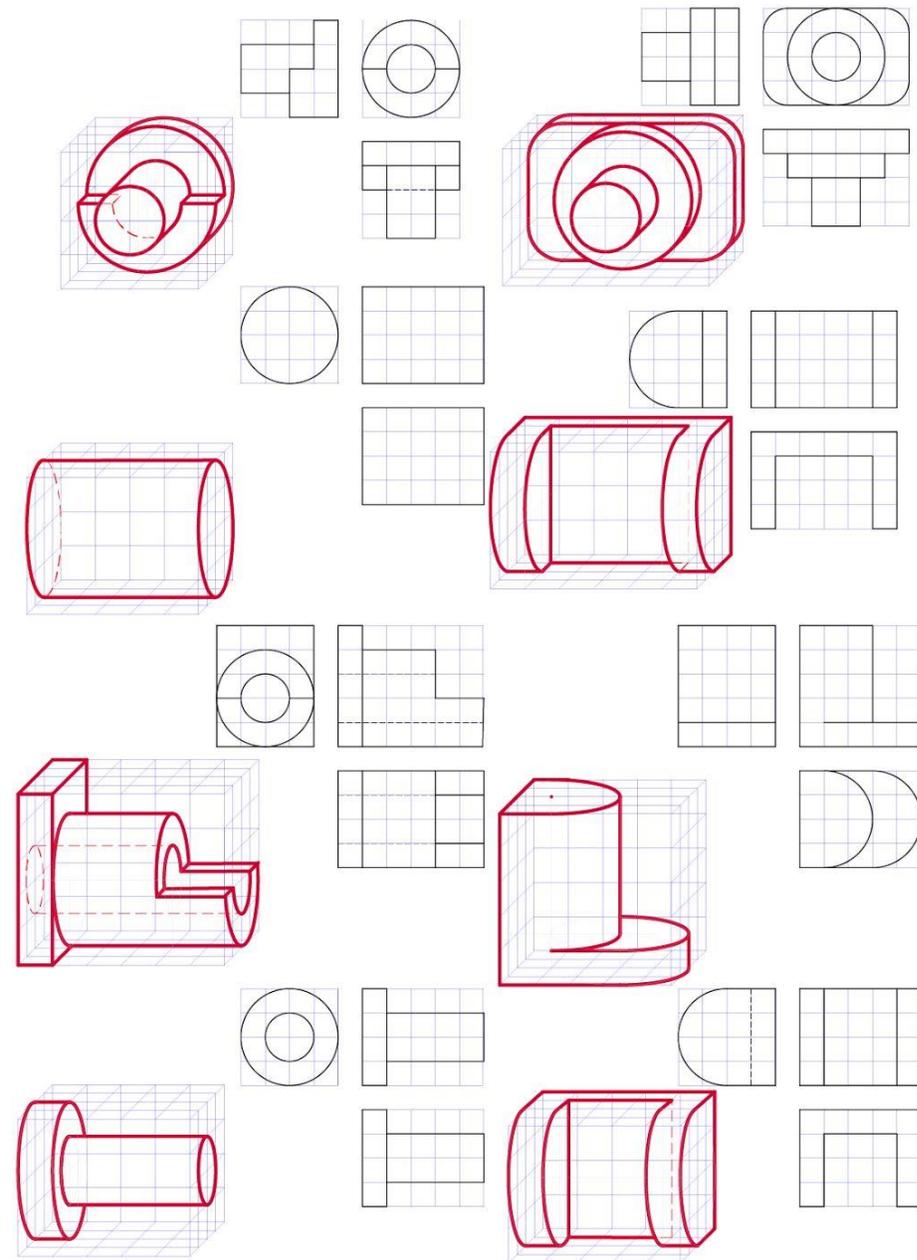
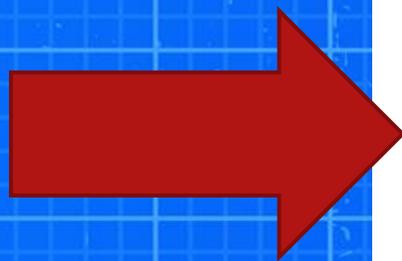
Side view

Name:

Более сложные задания предоставить без условного деления на клетки



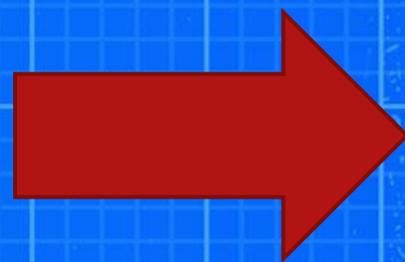
Наиболее сложные задания предоставить с элементами тел вращения



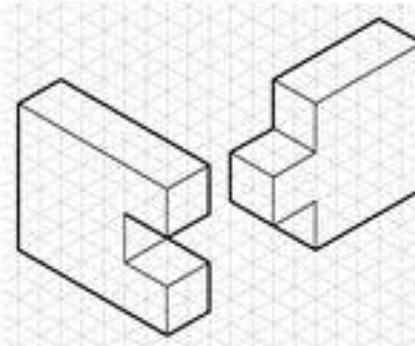
Для оценивания усвоения и выполнения практических работ рекомендую применять следующие критерии:

Параллель/ уровень	Базовый	Средний	Высокий(продвинутый)
5 класс	Построение трех видов трех простейших фигур	Построение трех видов фигур с элементами, расположенными под углом	Построения с линиями невидимого контура
6 класс	Построение трех видов шести простейших фигур	Построение трех видов более сложных форм объектов	Построение трех видов фигур, состоящих из большего количества сегментов
7 класс	Построение трех видов шести фигур	Построение трех видов шести фигур, без изначального разделения на клетки	Построение трех видов с элементами тел вращения (цилиндры, конусы)

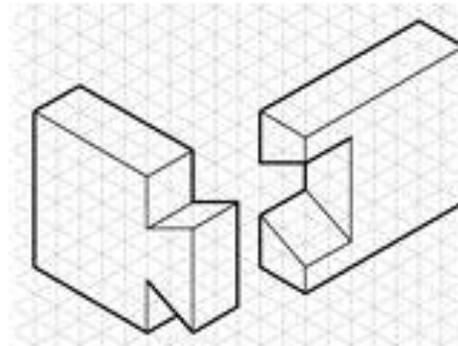
**Один из вариантов
для наиболее
продвинутых –
разработать и
начертить ответную
часть**



2D Design - Isometric Wood Joints Task 2: Using an Isometric grid on 2D design recreate the exploded joints below:

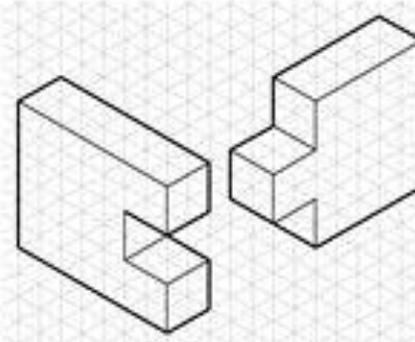


Exploded Finger Joint

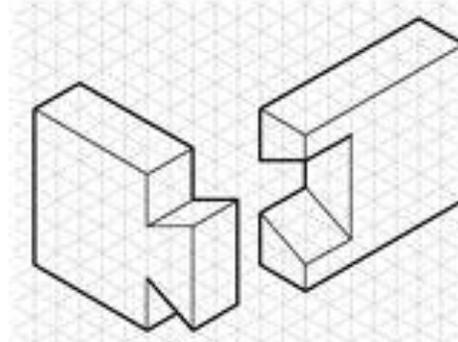


Exploded Dovetail Joint

2D Design - Isometric Wood Joints Task 2: Using an Isometric grid on 2D design recreate the exploded joints below:

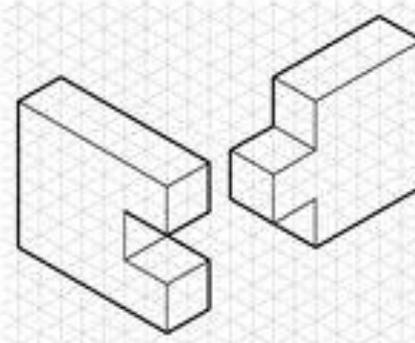


Exploded Finger Joint

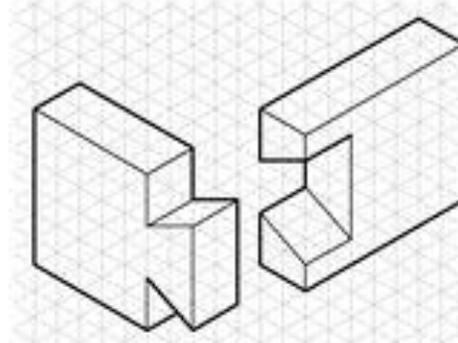


Exploded Dovetail Joint

2D Design - Isometric Wood Joints Task 2: Using an Isometric grid on 2D design recreate the exploded joints below:

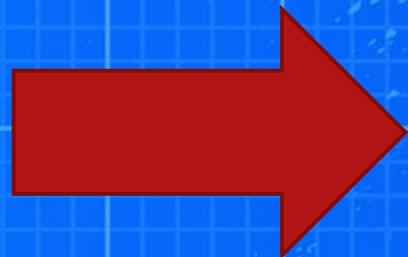


Exploded Finger Joint



Exploded Dovetail Joint

**Для быстрой проверки
возможно
применение
тестирования с
выбором правильных
вариантов на
соответствие**



ALUMNO: _____

Indique en la tabla siguiente el número de la vista correspondiente, la flecha indica la vista frontal de la pieza.

FRONTAL						
SUPERIOR						
LAT. IZQ						

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
	16	17	18	

Для быстрой проверки возможно применение тестирования с выбором правильных вариантов

EXAMEN DE TECNOLOGÍA (A)

ALUMNO: _____ CURSO: 1º GRUPO: _____

Indica en la tabla siguiente los números de las vistas correspondientes a las piezas, teniendo en cuenta que la vista de Alzado se obtiene mirando la pieza en la dirección de la flecha (10 p.)

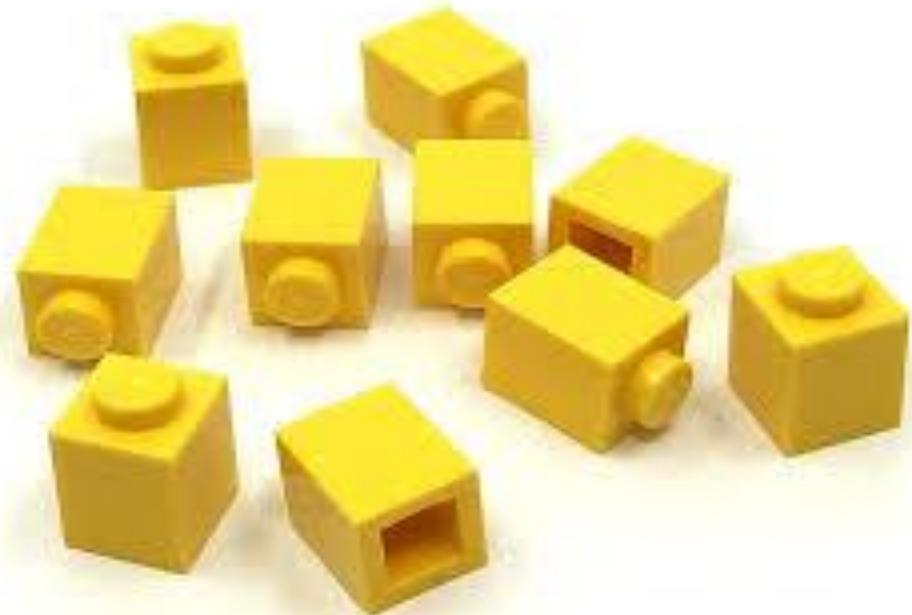
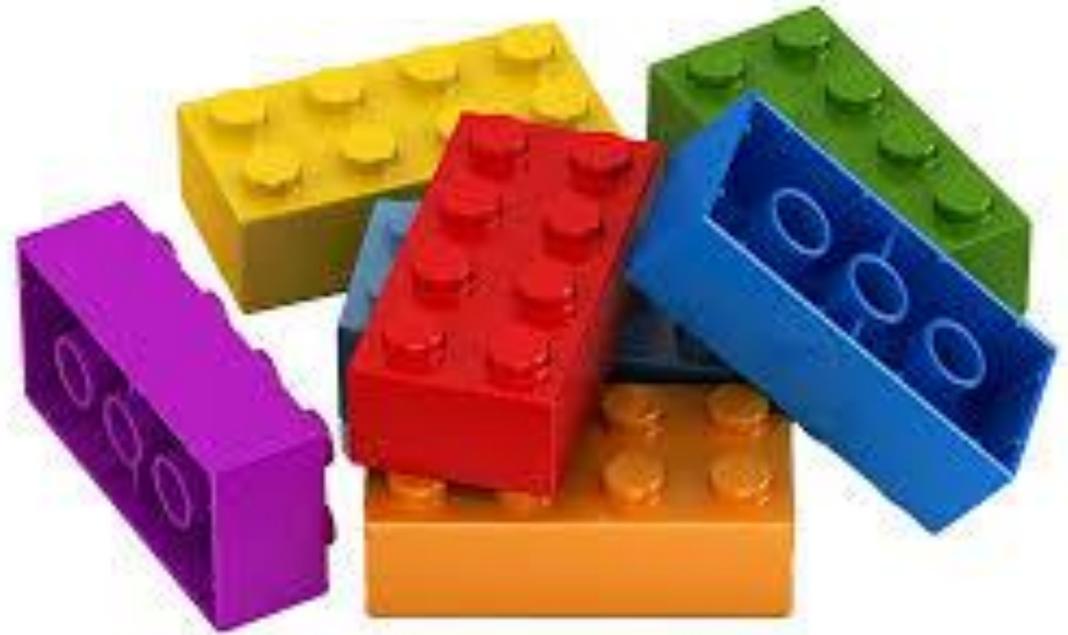
ALZADO						
PLANTA						
PERFIL						

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18		

2) **Drawing 2:** Same thing as the previous problem just use Figure 6-78.

N	O	P	Q
R	S	T	U
V	W	X	Y
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24

Вполне возможны и обратные задания, когда по имеющимся трем видам ученики разрабатывают объемную модель. Но не в форме изображения, а из конструктора. Для этого необходимы самые простые детали по форме:



**Выражаю надежду,
что описанный мной
способ подачи
материала по разделу
графической грамоты
поможет другим
педагогам. И ваши
ученики всегда будут
стараться на «5»**



В следующем учебном году планирую разработать исследование, направленное на выявление эффективности данного способа подачи материала. Желаящим сотрудничать в этом и в любых других направлениях, - буду рад.



**Спасибо за
внимание**

