

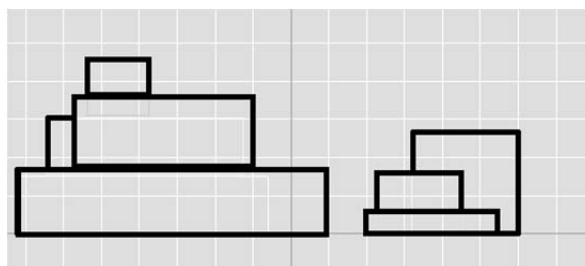
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО РОБОТОТЕХНИКЕ 2017–2018 УЧ. Г.

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

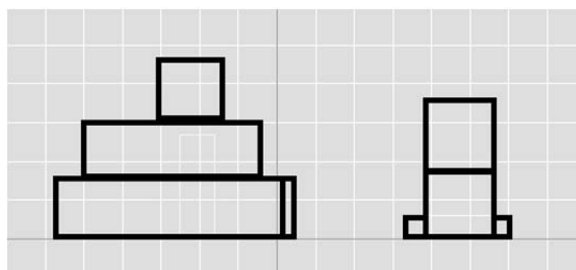
5–6 КЛАССЫ

Задание 1

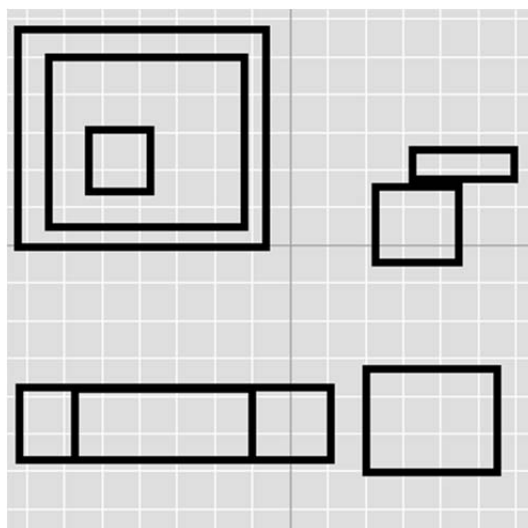
Робот получил изображения системы объектов с трёх сторон.



*Изображение № 1*

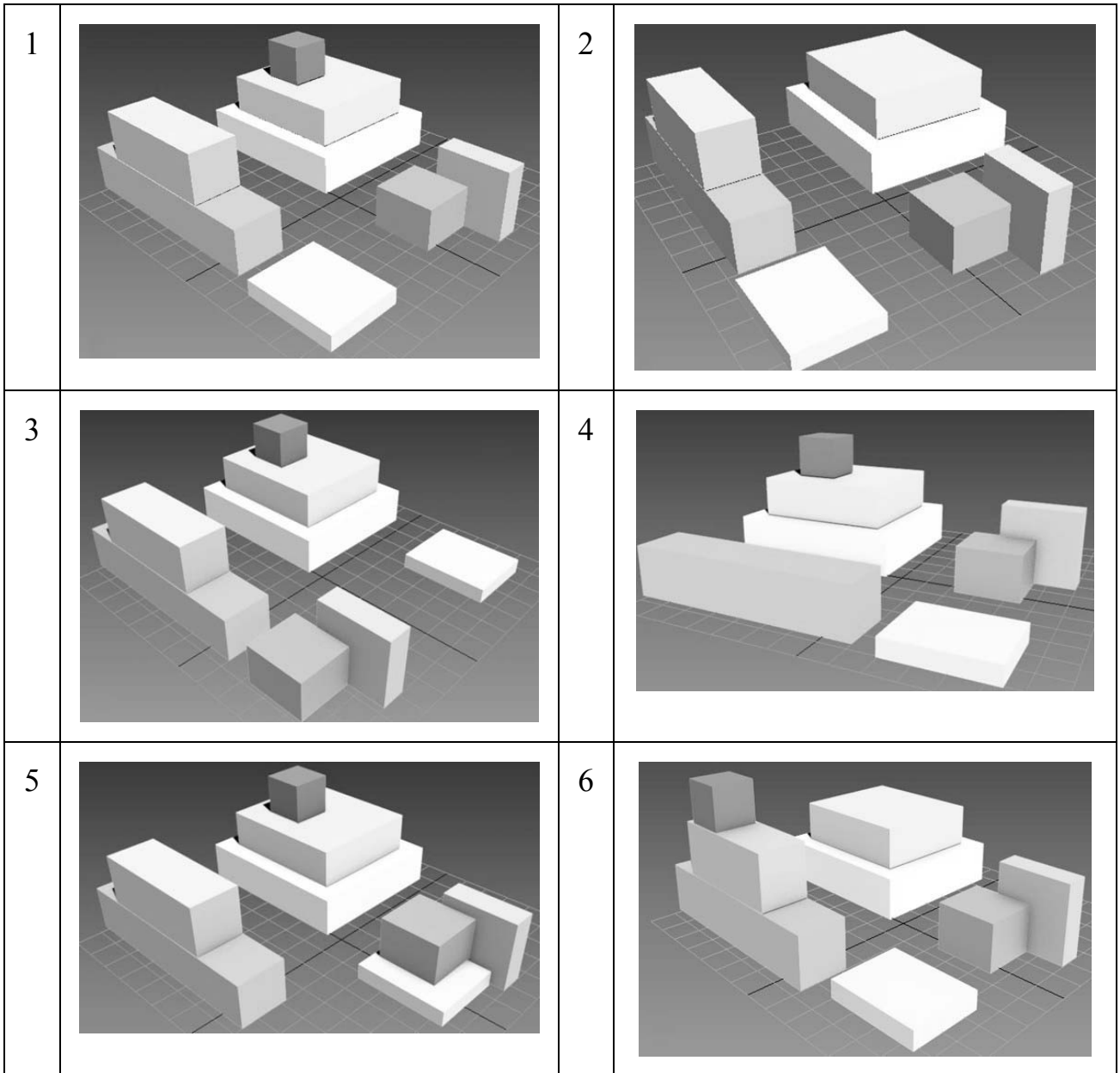


*Изображение № 2*



*Изображение № 3*

По данным изображениям определите, какую из представленных ниже систем объектов изучал робот. Свой выбор обоснуйте: укажите, почему остальные варианты не подходят.



Максимальная оценка за правильно выполненное задание – **10 баллов**.

**Ответ:**

## Решение

### Задание 2

**Из фанерных листов размером 1100 мм × 1500 мм решили изготовить с помощью станка лазерной резки детали двух видов.**

А. Длина стороны квадратной детали равна 30 см.

Б. Длина прямоугольной детали равна 3 дм, ширина равна 20 см.

Для каждого из видов деталей приведите чертёж такого размещения, при котором на листе фанеры поместится наибольшее количество заготовок. На чертеже примите длину одной клетки за 1 дм.

Определите, какое максимальное количество целых деталей каждого вида можно нарезать из трёх таких фанерных листов. Склеивать между собой части нельзя.

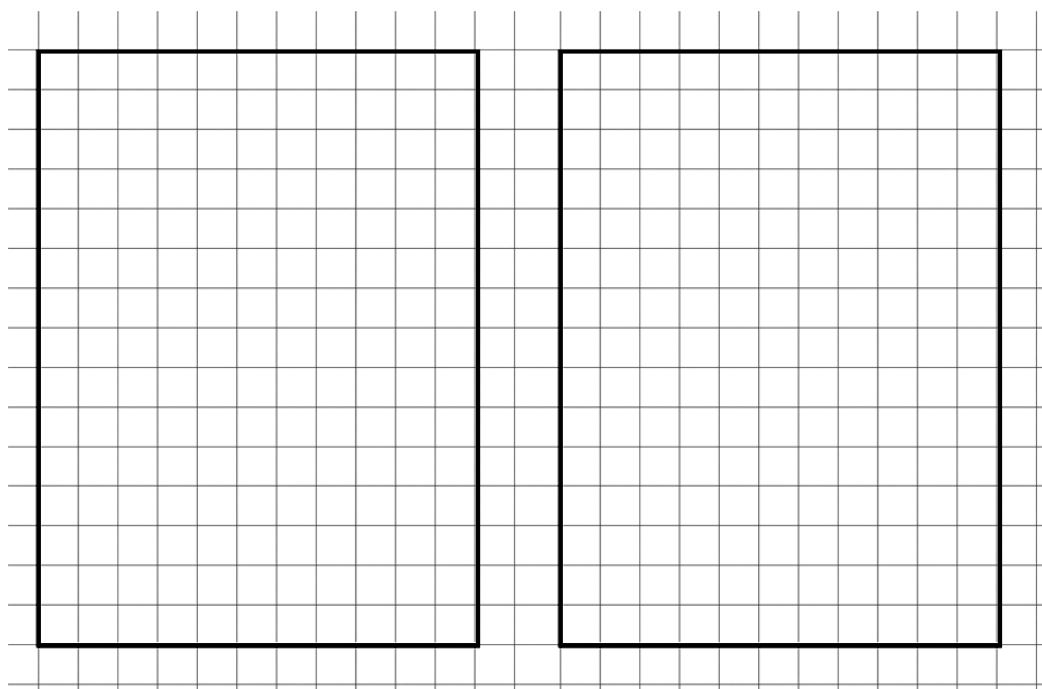
Максимальная оценка за правильно выполненное задание – **20 баллов.**

**Ответ:**

**Решение**

*Вариант раскроя для детали А*

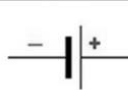








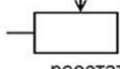

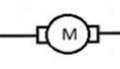
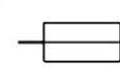
*Вариант раскроя для детали Б*



### Задание 3

Система оповещения о пожаре работает по следующему принципу: в каждой комнате находится по одной «тревожной кнопке», которую работники должны нажать при возгорании. Если нажата хотя бы одна «тревожная кнопка», то включается звонок и загорается та лампочка, которая указывает, в какой комнате была нажата «тревожная кнопка».

#### Условное обозначение элементов электрической цепи

источники тока	потребители	управляющие элементы	провода
 гальванический элемент	 лампочка	 кнопка	 соединение проводов
 батарея элементов	 звонок	 ключ	 клеммы
	 резистор	 реостат	 пересечение проводов
	 двигатель	 предохранитель	

Данную систему установили в лаборатории с двумя комнатами.

Начертите принципиальную электрическую схему, которая позволяет реализовать данную систему оповещения о пожаре.

В системе используются:

- источник питания – 1 шт.,
- звонок – 1 шт.,
- лампочка – не менее 2 шт.,
- выключатель (ключ) – не менее 2 шт.

*Примечание:* «тревожная кнопка» замыкает цепь после нажатия и не размыкает после того, как ее отпустили.

Максимальная оценка за правильно выполненное задание – **30 баллов**.

**Ответ:**