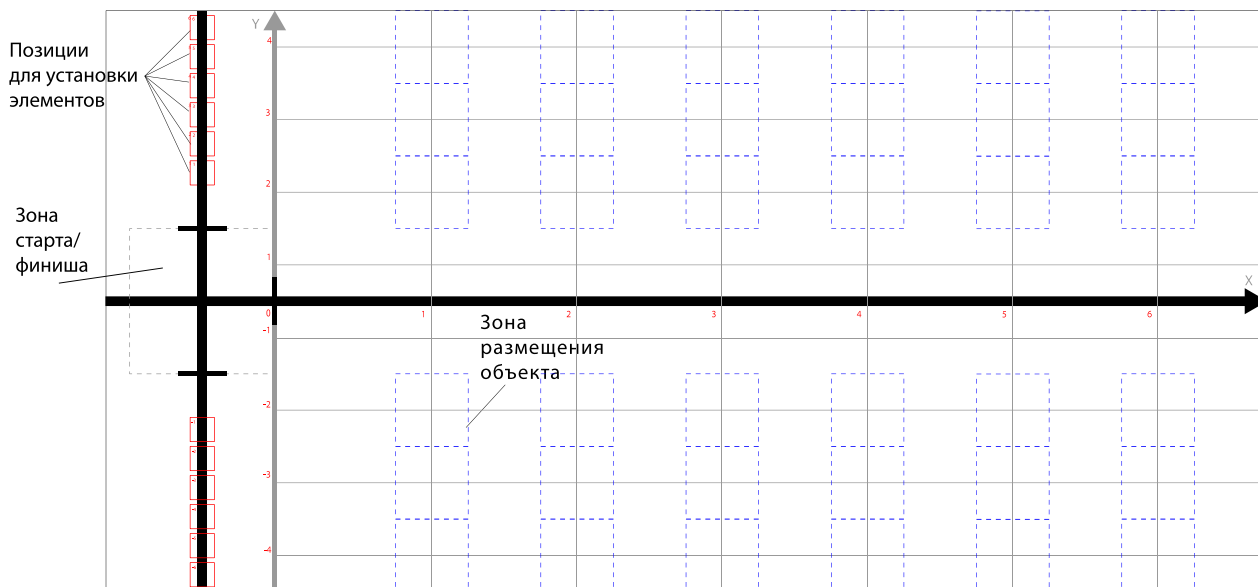


Младшая 2. Координатная плоскость

Основные положения и требования к роботу изложены в Правилах проведения Олимпиады ЦПМ.

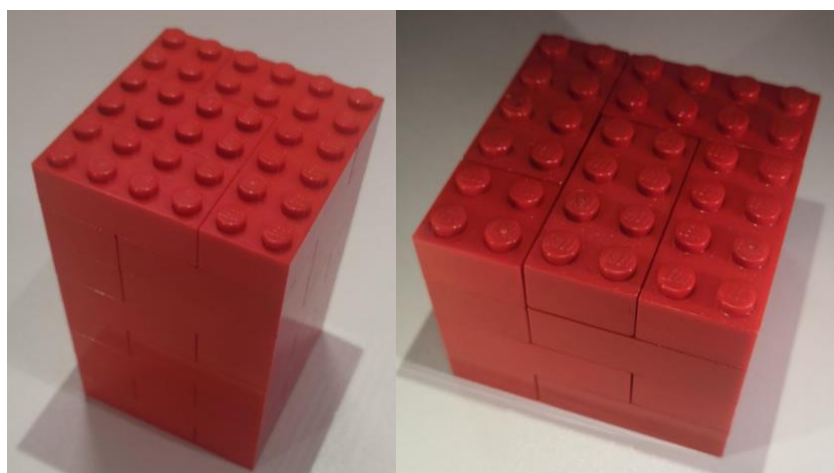


Координатная плоскость для размещения объектов

Описание задания

Поле состоит из зоны установки объектов и координатной плоскости для их размещения. В зоне установки объектов размечены позиции расположения элементов. Элемент – параллелепипед высотой 4 или 8 см, собранные из элементов ЛЕГО. Цвет элементов красный. Всего на поле находится 3 параллелепипеда – 2 с одной стороны от зоны старта и 1 с другой.

Внешний вид элементов:



Роботу необходимо отвезти эти элементы в зоны на координатной плоскости в соответствии со следующими правилами:

1. Номер позиции, в которую установлен объект, соответствует **абсциссе*** зоны размещения;
2. Если номер позиции отрицательный, то **ордината*** зоны положительна. Если номер позиции положительный, то ордината зоны отрицательна;
3. Если высота параллелепипеда равна 8 (большой элемент), то **модуль*** ординаты равен 2. Иначе он равен 3.

**Наверняка вы встретили термины, которые пока не изучали в школе. Спросите у вашего учителя что они означают или найдите информацию в других источниках. Надеемся, эти термины станут понятнее, когда вы начнете выполнять задание. А пока вот альтернативные формулировки правил размещения:*

1. Номер позиции установки объекта определяет координату зоны размещения на горизонтальной оси X (1-6);
2. Если номер позиции отрицательный (такие позиции находятся ниже стартовой зоны), то объект необходимо доставить в зону с положительными координатами по вертикальной оси Y (в верхнюю часть координатной плоскости). Если номер позиции положительный (такие позиции находятся выше стартовой зоны), то объект необходимо доставить в зону с отрицательными координатами по вертикальной оси Y (в нижнюю часть координатной плоскости);
3. Если объект высокий (8 см), то его необходимо отвезти в зону с координатами 2 или -2 по вертикальной оси Y . Если объект низкий (4 см), то его необходимо отвезти в зону с координатами 3 или -3 по вертикальной оси Y .

Например, высокий элемент с позиции № 3 необходимо доставить в зону (3, -2), а низкий элемент с позиции №-4 необходимо доставить в зону (4, 3).

Обратите внимание, что ордината (координата по вертикальной оси Y) не соответствует номеру квадрата. Координаты нанесены на ось.

4. Условия задания

- 4.1. Перед попыткой проходит жеребьёвка расположения параллелепипедов любым удобным способом. В раунде принимает участие только 3 объекта, размеры которых выбираются случайным образом. Возможно, что все объекты будут одного размера. 2 объекта устанавливаются на одной стороне от старта, а один на другой. Позиции установки определяются случайным образом. Возможна ситуация, в которой объекты установлены на соседних ячейках;
- 4.2. Финишировать робот должен в той же зоне старта / финиша. Финишем считается полная остановка робота в зоне таким образом, что его проекция полностью находится в зоне и ни одна часть не выходит за ее пределы.

5. Начисление баллов

- 5.1. Баллы начисляются только в случае, если робот выполнил задание автономно (см. Правила проведения Олимпиады ЦПМ);

5.2. Таблица начисления баллов:

Событие <i>За элемент баллы начисляются только один раз</i>	Баллы
Объект полностью находится в верной зоне размещения. Никакая его часть не выходит за границу зоны.	30 x 3
Объект частично находится в верной зоне размещения. Часть объекта касается зоны размещения.	15 x 3
Объект находится в верной координате по оси X (оси абсцисс), находится в верной половине координатной плоскости по оси Y (ось ординат), касается зоны размещения.	10 x 3
Объект находится в верной половине координатной плоскости по оси Y (ось ординат). Ни одно другое условие выше не выполняется.	5 x 3
Робот финишировал. <i>Проекция робота полностью находится в зоне финиша.</i> Начисляется только в случае положительных баллов за элементы.	10
Максимум	100

Пример размещения элементов

М – малый элемент (4 см)
Б – большой элемент (8 см)

