

Практический тур.

7-8 класс

Поле представляет собой белое основание с нанесенной разметкой (см. оборот). На полигоне установлены объекты – стенки 30 x 30 см. Все объекты установлены на специальной разметке, с одной стороны от центральной оси, **справа по ходу движения робота от старта**. Стенки могут быть установлены на расстоянии от 15 до 55 см от линии. Напротив стартовой зоны расположена зона установки объектов для транспортировки. Объекты представляют собой деревянные **кубики** со стороной 40 мм и могут быть разного цвета. Цвет объекта не играет роли. Справа от зоны старта расположена стенка на расстоянии от 15 до 55 см от центральной оси – **«стартовая стенка»**.

Задача

Робот должен в автономном режиме переместить все **кубики** в «зоны размещения». **«Зоны размещения»** расположены напротив каждой стенки (**слева по ходу движения робота от старта**). Кубик необходимо разместить на определенном расстоянии от центральной оси, которое рассчитывается по следующему правилу: расстояние до стенки напротив «зоны размещения» следует сложить с расстоянием до «стартовой стенки». Если полученное расстояние превышает 55 см, то в качестве расстояния необходимо взять остаток от деления получившейся суммы на 55.

*Например, если «стартовая стенка» расположена на 30 см, а стенка в зоне установлена на расстоянии 40 см, то кубик необходимо установить в «зоне размещения» на отметке 15 см $((30+40)\%55 = 15)$.**

**Во многих языках программирования остаток от деления обозначают символом %. Например: $5\%3=2$.*

Исключение – четвертая зона по ходу движения в которой не установлена стенка. В этой зоне кубик необходимо установить на расстояние, как до «стартовой стенки».

Кубики должны располагаться в соответствующей зоне, размеченной на поле. Погрешность при размещении **кубика** составляет ± 5 см.

Кубик необходимо забирать с места установки по одному. Всего в одном раунде может быть установлено 4 **кубика**. Каждый новый кубик устанавливается после того, как предыдущий покинул зону установки. Новый куб может быть установлен только, если его установке ничто не мешает. Установку производит судья.

После завершения задания роботу необходимо финишировать. Финишем считается автономная остановка робота в зоне старта/ финиша, либо частичный финиш в случае, если робот касается любой частью зоны старта/финиша. Финиш засчитывается только в том случае, если робот полностью покидал зону старта/финиша.

Максимальное время на выполнение задания 3 минуты.

Максимальные размеры робота на старте не должны превышать– 30 x 30 x 30 см, включая соединительные провода. На финише провода своей проекцией могут выходить за пределы финишной зоны.

Начисление баллов:

Действие		Балл за действие	сумма
Робот сместил кубик за пределы зоны установки <i>Никакая часть куба не касается зоны, обозначенной черной линией. Линия считается частью зоны</i>		5	20
Баллы начисляются за один из пунктов. В одной зоне баллы начисляются только за один кубик с лучшим результатом	Робот разместил кубик в зоне размещения	5	20
	Кубик находится на правильно рассчитанном расстоянии от центральной линии с погрешностью 10 см. <i>Куб полностью расположен в зоне, образованной линиями +- 10 см от расстояния установки стенки.</i>	10	40
	Кубик находится на правильно рассчитанном расстоянии от центральной линии с погрешностью 5 см. <i>Куб полностью расположен в зоне, образованной линиями +- 5 см от расстояния установки стенки.</i>	15	60
<i>Ни одна стенка не смещена с места установки. Начисляется только в случае баллов за размещение кубиков.</i>		10	10
Баллы начисляются за один из пунктов. Баллы начисляются только в том случае, если робот полностью (проекцией) покинул зону старта	Робот финишировал полностью и набрал баллы за основное задание <i>Робот остановился автономно. Все части робота (проекция) находятся в зоне старта/финиша. Черные линии считаются частью зоны.</i>	10	10
	Робот финишировал частично и набрал баллы за основное задание <i>Робот остановился автономно. И любая его часть касается зоны старта/финиша. Черные линии считаются частью зоны.</i>	5	5
	Робот финишировал полностью или частично и не набрал баллов за размещение кубиков	2	2
Максимальный балл			100

Практический тур.

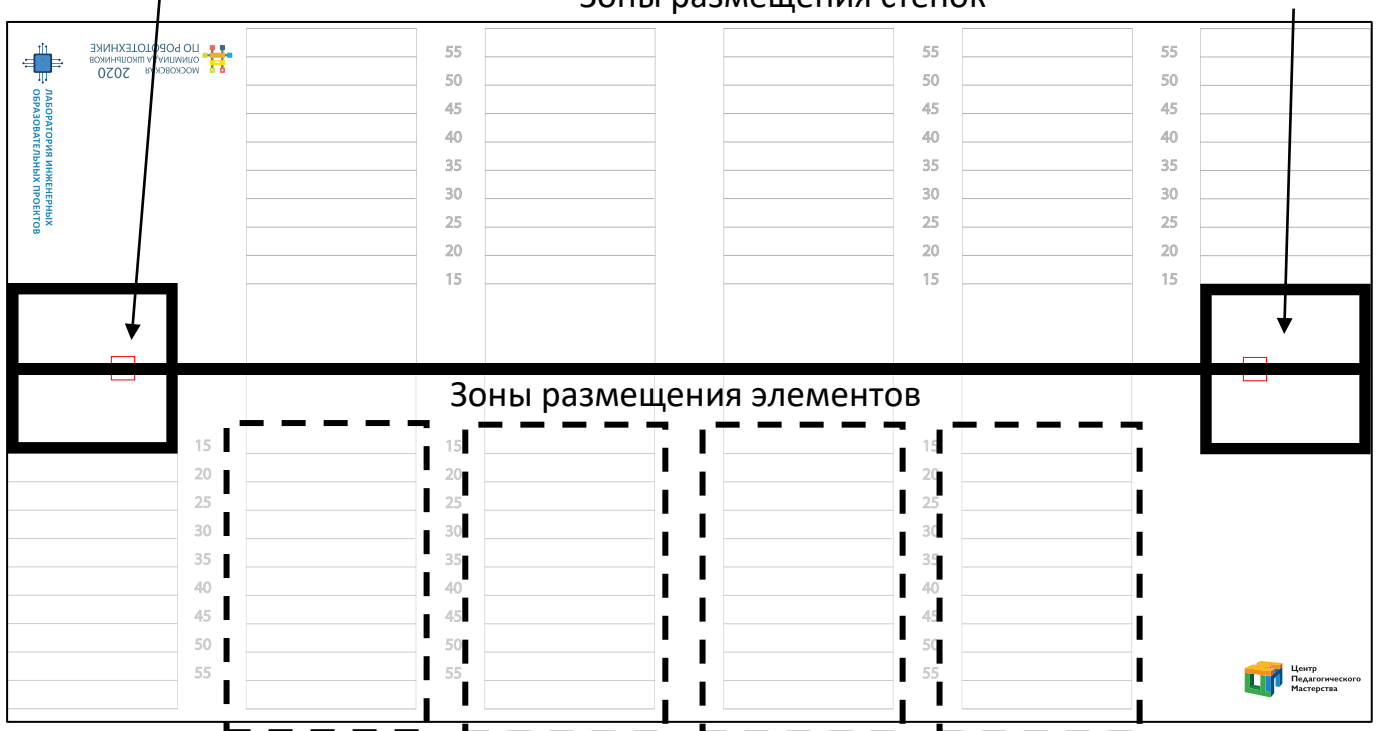
7-8 класс

Вид поля

Зона установки элементов

Зоны размещения стенок

Зона старта



Вариант верной расстановки элементов

