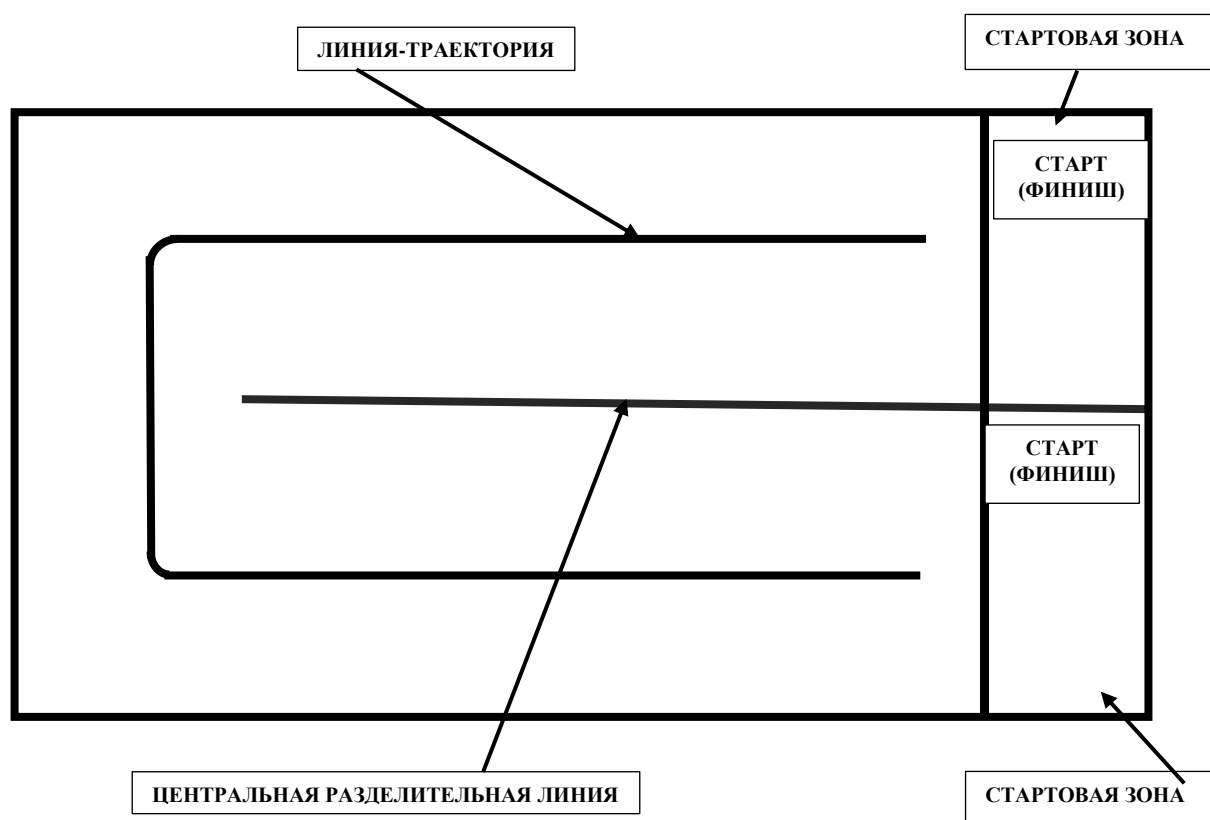


Задание для 7-8 классов



Размер стартовой (финишной) зоны 300×500 мм.

Задача: собрать и запрограммировать робота, который должен после запуска проехать в автономном режиме из стартовой зоны в финишную зону, следуя по линии-траектории.

Материальное обеспечение: стандартный робототехнический набор (Lego Mindstorms EV3 Education или Lego Mindstorms NXT-2), основные элементы: программируемый блок, 2 больших и 1 малый двигателя, датчики цвета или светоотражения (до 4х штук); зарядное устройство Lego; ноутбук с соответствующим набору программным обеспечением.

Порядок проведения заездов:

- Заезд №1. Членом жюри случайным образом выбирается стартовая зона. Другая становится финишной.
- Робот располагается участником олимпиады всеми точками опоры внутри стартовой зоны.

- Участник запускает робота, после чего отходит и не касается робота до его полной остановки.
- После полной остановки фиксируются баллы за первый заезд членами жюри.
- Заезд № 2. Стартовая и финишная зоны меняются местами.
- Робот располагается участником олимпиады всеми точками опоры внутри стартовой зоны.
- Участник запускает робота, после чего отходит и не касается робота до его полной остановки.
- После полной остановки фиксируются баллы за второй заезд членами жюри.
- Фиксируются штрафные баллы в случае нарушений.
- Проверяется наличие грубых нарушений в конструкции робота.
- Подсчитывается количество набранных баллов членами жюри, согласно указанных критериев.

<i>№ n/n</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Кол-во баллов, выстав. членами жюри</i>		
<i>Заезд № 1</i>					
1	Робот выехал из стартовой зоны полностью (все точки опоры робота находятся за границами стартовой зоны)	1			
2	Робот успешно повернулся на 90 градусов на первом повороте	3			
3	Робот проехал половину трассы (его проекция находится на линии-траектории и целиком пересекла центральную разделительную линию)	3			
4	Робот успешно повернулся на 90 градусов на втором повороте	3			
5	Робот проехал всю трассу и достиг зоны финиша (хотя бы одной точкой опоры оказался внутри зоны финиша)	4			
6	Робот остановился строго внутри зоны финиша (все опорные точки находятся внутри зоны)	3			

Заезд № 2					
7	Робот выехал из стартовой зоны полностью (все точки опоры робота находятся за границами стартовой зоны)	1			
8	Робот успешно повернулся на 90 градусов на первом повороте	3			
9	Робот проехал половину трассы (его проекция находится на линии-траектории и целиком пересекла центральную разделительную линию)	3			
10	Робот успешно повернулся на 90 градусов на втором повороте	3			
11	Робот проехал всю трассу и достиг зоны финиша (хотя бы одной точкой опоры оказался внутри зоны финиша)	4			
12	Робот остановился строго внутри зоны финиша (все опорные точки находятся внутри зоны)	3			
Общие критерии					
13	Отсутствие грубых ошибок в конструкции робота (незакрепленные или плохо закрепленные части, провод касается колеса и пола, шины соприкасаются с деталями шасси и т.д.)	1			
14	Штрафные баллы (если все точки опоры находятся по одну сторону от линии траектории в процессе движения; если робот хотя бы двумя точками опоры пересек внешние границы поля, либо центральную разделительную линию)	-2 за каждое нарушение (макс. -6)			
	Итого	35			