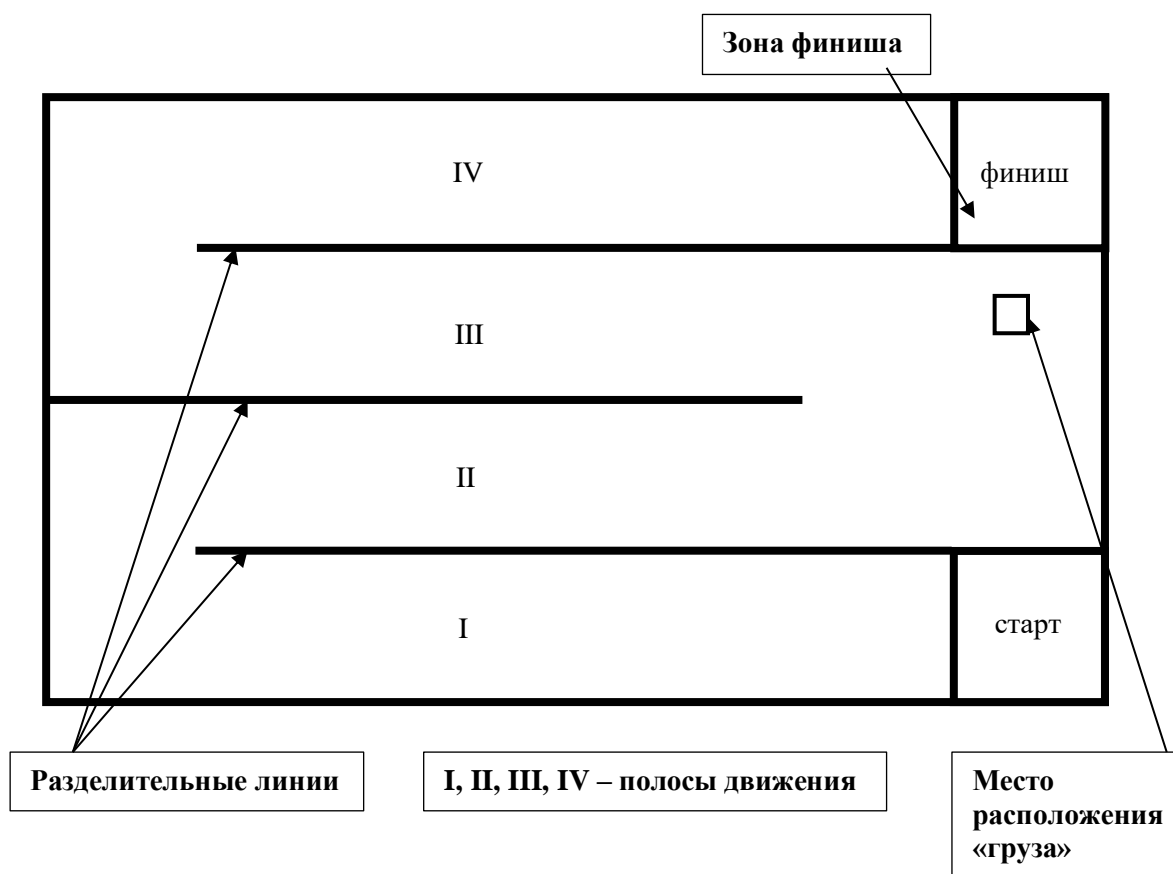


Задание для 10-11 классов



Размеры стартовой и финишной зон: 250×250 мм.

Задача: собрать и запрограммировать робота, который должен после запуска проехать в автономном режиме из стартовой зоны в финишную зону, не пересекая никаких линий, кроме границ стартовой и финишной зоны. По пути он должен захватить на повороте между второй и третьей полосами груз, и доставить его в зону финиша.

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), датчик дальномер (ультразвуковой или инфракрасный); зарядное устройство Lego; ноутбук с соответствующим набору программным обеспечением; груз в виде жесткого кубика со стороной 50 мм.

Порядок проведения заезда:

- Робот располагается участником олимпиады всеми точками опоры внутри стартовой зоны.
- Участник запускает робота, после чего отходит и не касается робота до его полной остановки или покидания пределов поля (дисквалификация).
- После полной остановки фиксируются баллы за заезд членами жюри.
- Фиксируются штрафные баллы в случае нарушений.
- Проверяется наличие грубых нарушений в конструкции робота.
- Подсчитывается количество набранных баллов членами жюри, согласно указанным критериям.

<i>№ n/n</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Кол-во баллов, выстав. членами жюри</i>		
1	Робот выехал из стартовой зоны полностью (все точки опоры робота находятся за границами стартовой зоны).	1			
2	Робот проехал первую полосу трассы (достиг конца разделительной линии).	3			
3	Робот успешно выполнил поворот на вторую полосу.	3			
4	Робот проехал вторую полосу трассы (достиг конца разделительной линии).	3			
5	Робот успешно выполнил поворот на третью полосу.	3			
6	Робот успешно захватил груз и продолжил следование с ним.	3			
7	Робот проехал третью полосу трассы (достиг конца разделительной линии).	3			
8	Робот успешно выполнил поворот на четвертую полосу.	3			
9	Робот проехал четвертую полосу трассы (хотя бы одна точка опоры оказалась внутри зоны финиша).	3			
10	Робот заехал в зону финиша вместе с грузом.	3			
11	Робот полностью остановился внутри зоны финиша (все точки опоры находятся внутри границ зоны).	4			

12	Отсутствие грубых ошибок в конструкции робота (незакрепленные или плохо закрепленные части, провод касается колеса и пола, шины соприкасаются с деталями шасси и т.д.)	3			
13	Штрафные баллы (если робот хотя бы одной точкой опоры пересек внешние границы поля либо любую разделительную линию)	-2 за каждое нарушение (макс. -6)			
	<i>Итого</i>	35			