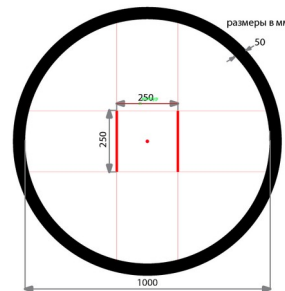


## 1. «Сумо»

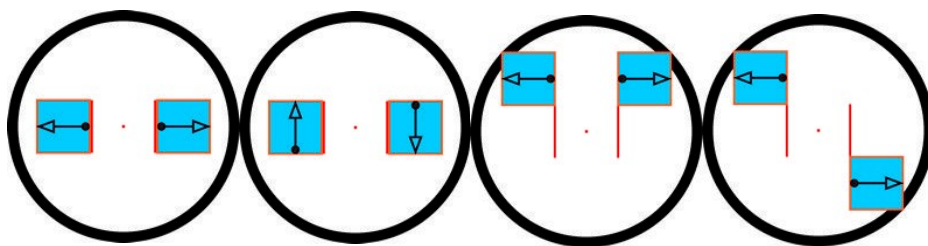
В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы черной линии ринга. Участники младшей возрастной группы могут использовать в конструкции любой способ передвижения робота (маневрирование), а участники старшей возрастной группы могут использовать только шагающие механизмы (шагающие роботы).



1. Белый круг диаметром 1 м с чёрной каёмкой толщиной в 5 см.
2. В круге красными полосками отмечены стартовые зоны роботов.
3. Красной точкой отмечен центр круга.

### Требования к конструкции Робота

1. Робот должен быть автономным.
2. Размер робота не должен превышать 250x250x250 мм, а его вес не должен превышать 1 кг.
3. Роботы должны быть построены только из фирменных элементов, моторов и датчиков LEGO.
4. Робот не может изменять свои размеры во время состязаний.
5. Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику.
6. Не допускается использование каких-либо клейких приспособлений на ногах и корпусе робота, смазок на открытых поверхностях робота, приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость (например, создающих вакуумную среду), либо бросающих что-либо в робота-соперника.
7. Запрещено создание помех для ИК и других датчиков робота-соперника, а также помех для электронного оборудования.



### Правила проведения соревнований

1. Соревнования состоят из серии Поединков (попыток). Поединок определяет из двух участвующих в нём роботов наиболее сильного. Поединок состоит из 3 схваток по 30 секунд. Схватки проводятся подряд.
2. Соревнования состоят из двух раундов. Раунд - это совокупность всех поединков в которых участвует каждый робот минимум 1 раз.
3. Когда роботы установлены на стартовые позиции, судья спрашивает о готовности операторов, если оба оператора готовы запустить робота, то судья даёт сигнал на запуск роботов.
4. Для запуска робота команды должны использовать датчик касания, удобно установленный в конструкции.
5. После запуска роботов операторы должны отойти от поля более чем на 1 метр в течении 5 секунд.
6. Схватка проиграна роботом, если оба колеса покинули чёрную границу ринга, либо робот находится дальше от центра ринга чем робот противника (в случае если время схватки истекло и не один из роботов не вышел за границы ринга).

### Правила отбора победителя

1. Соревнования состоят из трех частей: первый раунд, второй раунд и финал.
2. В первом и втором раунде участвуют все участники до определения 2-4 финалистов. Участники группируются в пары по очереди: первый со вторым, третий с четвертым и т.д. Проигравший в паре не выбывает из соревнований, а перемещается в нижнюю сетку, где проводится еще один поединок, и только проиграв два раза робот выбывает из дальнейшей борьбы.
3. В финале участвуют все финалисты предыдущих раундов и соревнуются по системе каждый с каждым.

4. Ранжирование проводится по количеству выигранных поединков, но в начале финала считается, что все финалисты равны. В спорных ситуациях проводятся дополнительные поединки (схватки).

## **2. «Траектория»**

В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного набрать максимальное количество очков, двигаясь от зоны старта до зоны финиша по траектории, составленной из типовых элементов, преодолевая препятствия.

Игровое поле для соревнований имеет размеры 2400 x 1200 мм.

Траектория отмечается чёрной линией на белом фоне. Ширина линии 25 мм.

Конфигурация поля будет одна и та же на протяжении всего дня проведения соревнований.

### **Робот**

1. Размер робота не должен превышать 250x250x250 мм.
2. Роботы должны быть построены только из фирменных элементов, моторов и датчиков LEGO.
3. Робот должен быть автономным.

Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека.

4. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.
5. Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб игровому полю.

### **Проведение Соревнований**

Соревнования состоят из двух попыток. Каждая попытка состоит из серии заездов всех роботов, допущенных к соревнованиям. Заездом является попытка одного робота проехать траекторию.

В начале заезда робот выставляется в зоне старта так, чтобы все касающиеся поля части робота находились внутри стартовой зоны.

По команде судьи отдаётся сигнал на старт, при этом оператор должен запустить робота.

Время останавливается и заезд заканчивается, если:

- Линия траектории находится за пределами колесной базы робота.
- Робот всеми его частями находится в зоне финиша.
- Истекло максимальное время заезда – 2 минуты.

После остановки заезда робот получит то количество очков, которое заработает до этого момента.

Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

### **Правила отбора победителя**

За проезд через секцию робот получает 10 очков.

Очки за секцию или элемент начисляются, только если они преодолены полностью.

Очки за проезд через секцию начисляются только один раз.

Если робот заканчивает заезд находясь в зоне финиша, он получает 30 очков к общей сумме.

При ранжировании учитывается результат попытки с самым большим числом очков из всех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание сумма очков всех других попыток. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.