**«Взятие снежного городка»**

## Участники

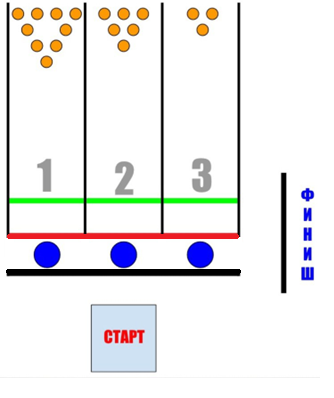
В состязаниях могут принимать участие обучающиеся индивидуально или объединенные в команды по 2 человека. Первая возрастная категория: до 12 лет (включительно). Вторая возрастная категория от 13 лет (включительно).

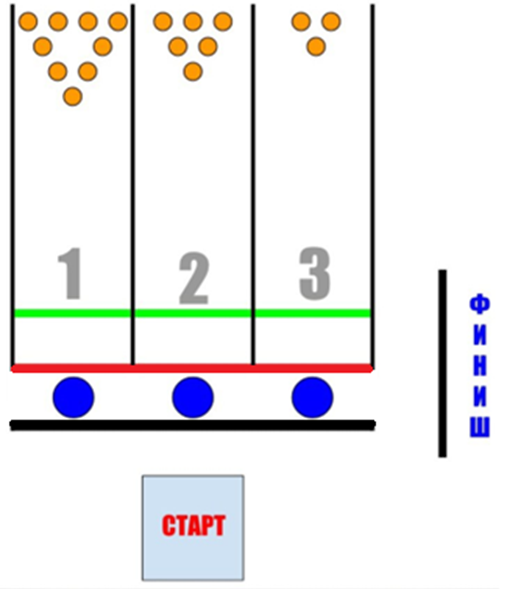
## Задание

## Роботу необходимо за заданное время сбить снежком (мячом) максимальное количество фигур на трех дорожках.

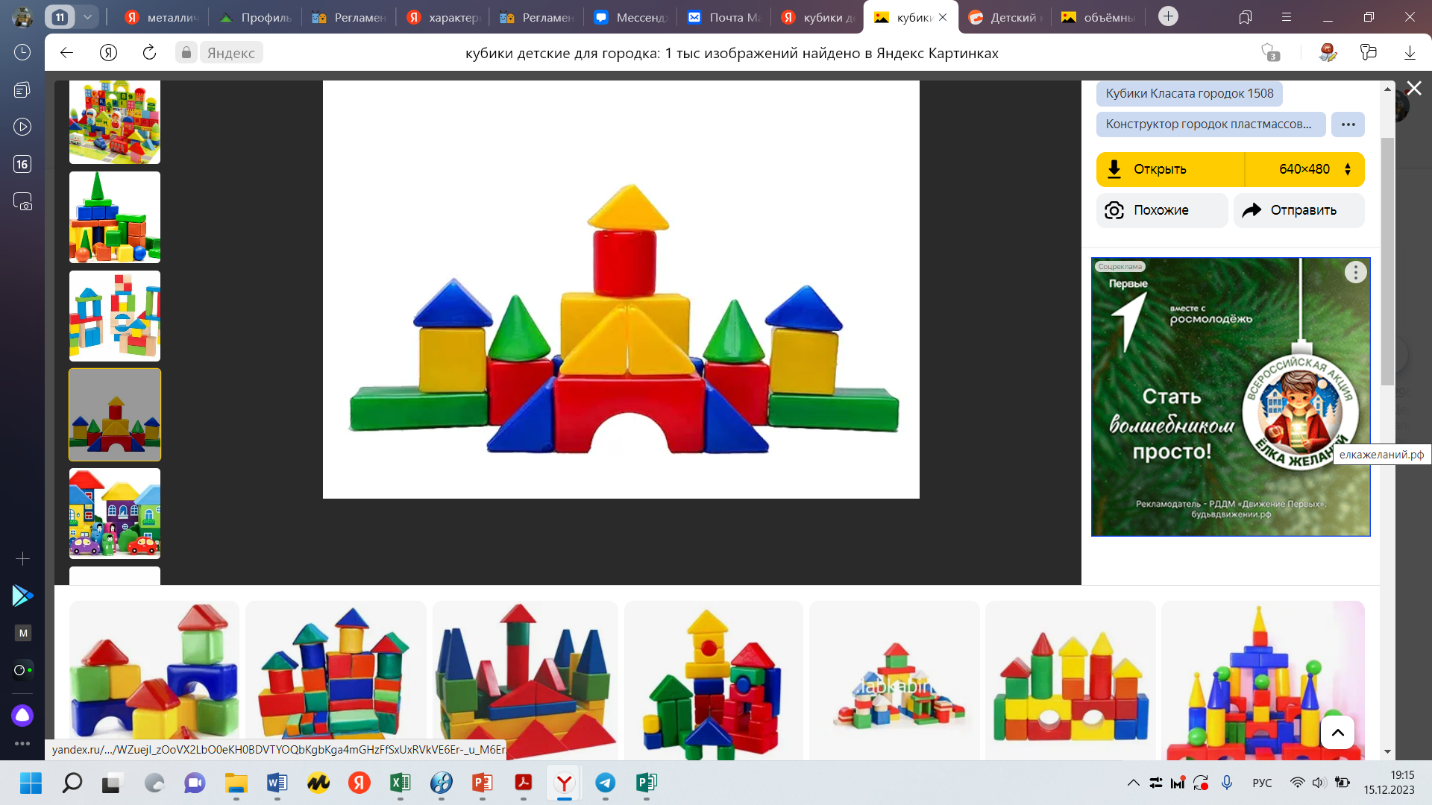
## Игровое поле и инвентарь

1. Поле – это прямоугольная площадка с тремя дорожками. Ширина дорожки – 600 мм. Длина дорожки (от черной линии до самого дальнего кубика) – не более1500 мм.
2. На поле присутствует две ограничительные линии красного и зеленого цвета. Ширина линий 20 мм. Дорожки ограничены стенами от зелёной линии и до зоны с фигурами. Задняя стенка отсутствует. Расстояние между черной и красной, красной и зеленой линиями- 100 мм





*Вариант поля для тренировок*

1. Диаметр снежков – 60-65 мм, вес не более 65 г.
2. Вес фигур – от 20 до 70 г. Высота – от 50 до 250 мм. Фигуры ставятся друг на друга стенкой. Варианты формы фигуры: куб, конус, пирамида, цилиндр, прямоугольный параллелепипед. (например, детские кубики).

**Робот**

1. Размер робота на старте 250х250х250 мм.
2. Робот должен быть автономным.
3. В соревнованиях могут принимать участие роботы на любой элементной базе, не представляющие опасности для окружающих и испытательного полигона.
4. Сборка робота осуществляется предварительно. На площадку робот привозится в собранном виде.
5. Команде необходимо написать программу для робота таким образом, чтобы робот мог быть автономным и как можно быстрее и точнее выполнить задание. Для написания программы можно использовать среду программирования на выбор участника.
6. Робот должен касаться поверхности поля только движущимися элементами.

## Правила проведения состязаний

1. Количество попыток определяет Главный судья соревнований в день заездов (не менее двух).
2. Максимальное время на выполнение задания – 2 минуты.
3. Перед началом попытки робот ставится так, чтобы проекция робота находилась в зоне СТАРТ.
4. Движение робота начинается после команды судьи и нажатия (однократно) кнопки RUN.
5. После начала попытки робот должен поочередно (с начала 1-я дорожка, затем 2-я и далее 3-я) толкнуть/бросить снежок, сбив при этом как можно больше фигур, на каждую дорожку дается по одной попытке.
6. Окончание попытки фиксируется либо в момент финиширования робота, при полностью выполненном задании, либо по истечении 120 секунд. Робот считается финишировавшим, если он заехал в зону ФИНИШ (пересек линию зоны ведущими колесами) и остановился.
7. Робот не должен заступать (заезжать) на красную и зеленую ограничительные линии. В случае заступа на зелёную линию – дисквалификация. При пересечении передними колёсами красной линии – штраф.
8. Досрочная остановка попытки судьей запрещена. Остановка попытки командой (участником) приравнивается к завершению попытки с имеющимся результатом и фиксированием времени в 120 секунд.

## Подсчет баллов

Существуют баллы за задания, а также штрафные баллы, которые в сумме дают итоговые баллы.

**Баллы за задания**

* **5 баллов** − робот проехал по из зоны СТАРТ до зоны ФИНИШ и финишировал (при условии, что были произведены удары по всем снежкам и они сдвинулись с места, при этом просто касание снежка роботом не считается ударом);
* **1 балл** – за каждый удар по снежку (мячу);
* **1 балл-** за каждую сбитую фигуру на первой дорожке;
* **3 балл-** за каждую сбитую фигуру на второй дорожке;
* **5 балл-** за каждую сбитую фигуру на третьей дорожке;
* **10 баллов** − робот финишировал полностью, выполнив задание (т.е. метнул все три снежка по порядку, задел (сбил) хотя бы одну фигуру на каждой дорожке и финишировал);

**Штрафные баллы**

* **1 балл** − за каждое пересечение красной линии передними колесами;

## Определение победителя

1. В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени.
2. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество очков.
3. Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение заданий наименьшее время.