

ДИСТАНЦІЙНЕ СМУО ДИСТАНЦІЙНО-КЕРОВАНІ РОБОТИ

Вік учасників: від 6 до 17 років

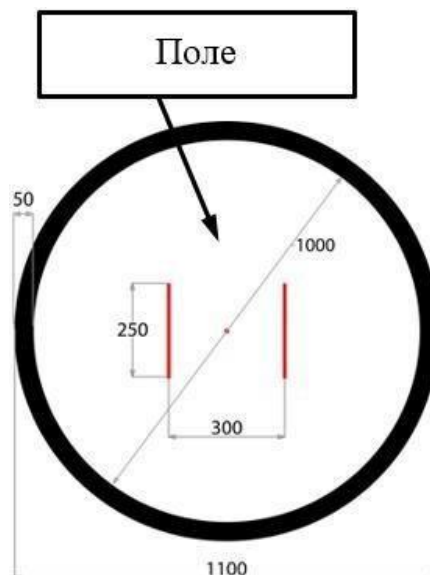
Склад команди: 1 учасник.

Головне завдання: Учасникам необхідно підготувати робота, здатного найбільш ефективно виштовхувати робота-суперника за межі рингу. Керування роботом повинне відбуватися дистанційно за допомогою Bluetooth.

До участі в змаганні допускаються лише ті команди, що **пройшли попередню реєстрацію на сайті!**

Ігрове поле:

1. Поле виконано у вигляді подіуму висотою 10...20 мм, що розміщено на підлозі.
2. Поле являє собою біле коло діаметром 1м з чорною лінією ззовні товщиною 5 см (*Мал. 1*).
3. У колі червоними смужками відзначені стартові зони роботів. Червоною точкою відзначений центр кола.



Мал. 1

Вимоги до робота:

1. Учасники керують роботами дистанційно тільки через **Bluetooth** за допомогою спеціальних мобільних додатків, або ж власноруч написаних програм. **ІЧ-зв'язок ЗАБОРОНЕНО.**

2. Робот повинен бути побудований з використанням тільки елементів LEGO на базі конструкторів **Mindstorms RTX/NXT/EV3, SpikePrime, LEGO Education Technic**.

3. Для керування роботом використовують тільки один мікропроцесорний блок. Програмне забезпечення для програмування робота не регламентується.

4. В якості елементів живлення дозволено використовувати акумулятор, батарейки типу АА.

5. Розмір робота впродовж всього змагання не повинен перевищувати габаритні розміри **250x250x250 мм**. Під час матчу габаритні розміри не можуть змінюватися.

6. Вага робота не повинна перевищувати **1кг**.

7. **Заборонено:** Використання в конструкції неоригінальних або модифікованих (відламаних, відігнутих, підпиляних і т.п.) деталей.

8. Використання в роботі для скріплення деталей і в інших цілях клейкі або змащувальні речовини.

9. Використання будь-яких пристроїв, які дають роботу додаткову стійкість, наприклад, створюють вакуумне середовище.

10. Використання пристосувань, які кидають що-небудь в робота чи пошкоджують інших роботів.

11. Використання робота, який забруднює або завдає шкоди ігровому полю.

Склад команди:

1. Команда складається з одного учасника і одного тренера.

2. Тренер може тренувати декілька команд. Учасник може входити до складу лише однієї команди. В ролі тренера або його помічника можуть виступати батьки дітей.

3. Учасником може бути людина, якій на день змагання ще не виповнилося **18 років**.

4. Тренером може бути людина, якій на день змагання **вже виповнилося 18 років**.

5. В зоні змагань тренерам та їх помічникам бути не дозволяється.

Проведення змагання:

1. Команди мають прийти на змагання із заздалегідь **зібраними роботами** та всім необхідним обладнанням: зарядними пристроями, кабелями, запасними деталями, ноутбуками тощо.

2. Змагання складається з двох етапів: **груповий та плей-офф**.

3. Змагання з Сумо дистанційно керованих роботів складається з **декількох матчів**. Максимальна кількість визначається в залежності від турнірної таблиці та жеребкування. Кожен матч складається з **двох раундів до 30 секунд**. Якщо за результатами цих двох раундів команди набрали рівну кількість балів, призначається **третій раунд**. При вирішенні спірних питань за рішенням судді може призначатися **додатковий раунд**. Раунди проводяться поспіль.

4. Перед початком свого матчу учасники двох команд з роботами викликаються суддями або їх помічниками в зону карантину, де проводиться перевірка відповідності роботів вимогам змагань (конструктивні, габаритні, вагові). Після підтвердження суддею того, що роботи відповідають всім вимогам, роботи залишаються в зоні карантину, учасники повертаються в півзону та чекають початку свого матчу. Після розташування робота в зоні карантину його **не можна модифікувати** (наприклад: перечіпляти частини, завантажувати програму, замінювати батарейки) або робити заміну до кінця матчу.

5. Якщо при огляді буде виявлено невідповідність робота вимогам змагання, то суддя або його помічник дає учаснику команди **3 хвилини** на усунення невідповідності. Однак, якщо учасник відмовляється або якщо він не встигає усунути невідповідність протягом цього часу, **команді автоматично зараховується технічна поразка у матчі: 3:0**.

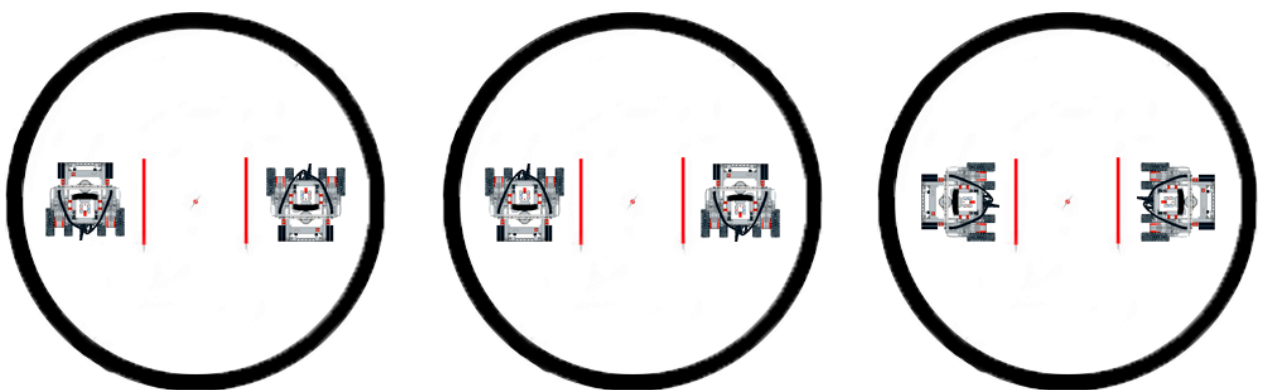
6. Матч ведеться між двома командами. Роботи кожної команди розташовуються на стартових позиціях поля перед червоними лініями.

7. На початку кожного раунду противники знаходяться в різних положеннях за червоною лінією (Мал. 2).

1 раунд – правим боком до центру

2 раунд – лівим боком до центру

3 раунд – від центру



Мал. 2

8. Після готовності учасників суддя дає команду початку залікової спроби (**свисток**).

9. Коли роботи встановлені на стартові позиції, суддя запитує про готовність учасників. Якщо обидва учасника готові запускати роботів, то суддя дає сигнал про початок відліку часу раунду. Наприклад: 3, 2, 1...Старт!

10. Перед початком раунду учасники повинні відступити від поля на крок. Після початку раунду роботи повинні рухатися у напрямку один до одного до зіткнення (під цим слід розуміти будь які дії робота, що включають в себе пошук суперника, та рух до нього). Після зіткнення роботи можуть маневрувати по полю як завгодно.

11. У разі, якщо робота було запущено до початку залікової спроби, суддя оголошує фальстарт і роботи повертаються на свої місця.

12. Під час залікової спроби учасник не повинен торкатися роботів та поля.

13. Якщо робот на полі перевернувся, та не може самостійно повернутися у початкове положення – матч все одно продовжується до завершення.

14. Якщо під час матчу конструкція робота була ненавмисно пошкоджена, то матч може перерватися і команді дозволяється полагодити робота, в цей час можуть проходити матчі з іншими командами (на розсуд суддів). Після відновлення конструкції робота і завершення поточного матчу – продовжується перерваний матч.

15. **Перемога** в раунді зараховується, якщо протягом 30с **будь-яка частина робота** противника торкнулась поля за межами чорної лінії (тобто підлоги). Якщо жоден з роботів не залишив ринг за 30с, переможцем вважається той, чий робот знаходиться явно ближче до центру круга (**найближча будь-яка частина робота**). В разі якщо переможця визначити неможливо, за рішенням судді призначається перегравання раунду.

16. Раунд вважається завершеним, якщо:

- закінчився відведений час на раунд (30 секунд)
- хтось з учасників торкнувся робота або поля (команді цього учасника зараховується програш).
- частина одного з роботів знаходиться за межами рингу.

17. Після завершення матчу результати заносяться до таблицю, який підписує учасник. У разі своєї незгоди учасник може оскаржити суддівське рішення в Оргкомітеті до підписання табеля, але не пізніше початку залікової спроби наступної команди.

18. **Перегравання залікової** спроби може бути проведено за рішенням судді лише в разі, якщо явно не можна визначити переможця, в інших випадках перегравання не дозволяється.

19. Після занесення результатів до табеля, учасники разом з роботами повертаються в зону очікування наступних матчів.

Групові матчі:

1. Розподіл команд по групах здійснюється шляхом жеребкування.

2. Групи в турнірній таблиці виглядають наступним чином, а матчі відбуваються в такому порядку:

Група А	А1	А2	А3	А4
А1		1	5	4
А2			3	6
А3				2
А4				

Тобто команди грають по нумерації на перетині стовпчиків та рядочків: А1 з А2, далі А3 з А4, далі А2 з А3 і т. д.

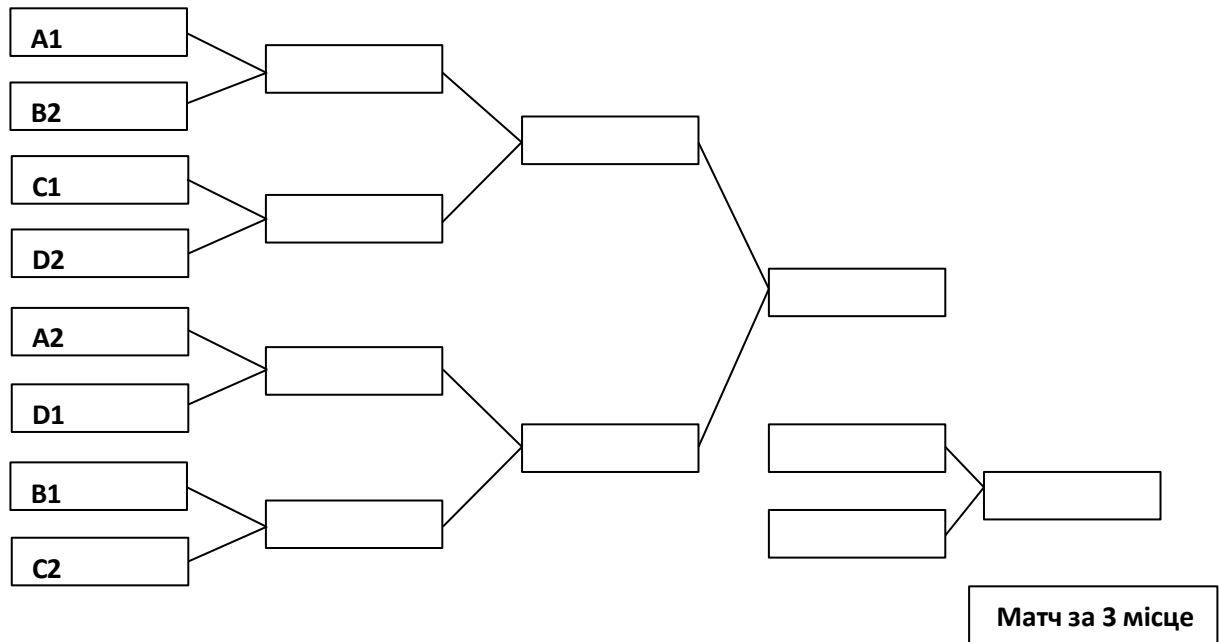
3. Результати записуватимуться до таблиці у вигляді очок по рядках. Наприклад матч команди А1 та А2 закінчився з перемогою команди А1 з рахунком 2:1. В рядок А1 на перетині стовпця А2 ставиться 2 очка, а в рядок А2 на перетині стовпця А1 ставиться 1 очко.

Група А	А1	А2	А3	А4
А1		2		
А2	1			
А3				
А4				

4. З групи виходить 2 команди з найбільшою кількістю очок. В разі однакової кількості очок у претендентів виходу з групи розглядається їх особиста зустріч, хто виграв – той проходить далі.

5. У разі великої кількості учасників може бути проведений ще один груповий етап перед плей-офф.

Матчі плей-офф:



1. Оцінювання здійснюється на момент завершення матчу. Далі проходить команда, яка здобула **перемогу в матчі (2 виграні раунди)**.

2. Підведення загальних підсумків здійснюється суддівською колегією відповідно до правил змагань.