



Elementary

БУРЕВІЙ online

Село постраждало від сильної бурі. Електропостачання вимкнено, а головна вулиця заблокована поваленим деревом. В деяких областях потрібні аварійні джерела живлення. Всі чекають на вашу допомогу!

Завдання Молодшої ліги – побудувати робота, який допомагає ліквідувати наслідки бурі. Робот повинен доставити аварійне обладнання та розчистити вулиці від дерев, що впали.

БУРЕВІЙ online

Робот повинен проїхати по селу:

- розчистити шлях від повалених дерев - **змістити** об'єкти перетину/перехрестя чорних ліній.

Повалені дерева на полі необхідно саме **змістити** з перетину/перехрестя ліній, а не забрати. За повалені дерева у зоні старту/фінішу не будуть нараховані бали.

- зібрати аварійне обладнання та повернутися з ними на стартову зону.

БУРЕВІЙ online

Робот:

- Максимальні розміри робота перед початком заїзду повинні бути в межах **250x250x250 мм включно з кабелями**. Після запуску робота розміри робота не обмежені. При поверненні на старт/фініш вертикальна проекція робота має бути повністю в зоні старту/фінішу (кабелі можуть бути за межами зони старту/фінішу).
- Робот має бути **автономним**. Тобто таким, що керується лише програмою. Будь-яке дистанційне керування роботом заборонено. Bluetooth має бути вимкнено.
- Запуск робота дозволено або прямим запуском програми – натисканням кнопки на мікропроцесорному блоці, або за допомогою датчика дотику

БУРЕВІЙ online

Карантин:

- Перед першою заліковою спробою учасник та його помічник за допомогою рулетки мають продемонструвати судді відповідність розмірів поля вимогам змагань.
- Перед кожною заліковою спробою команда за допомогою рулетки має продемонструвати відповідність розмірів робота вимогам змагань.
- Перед кожною заліковою спробою команда має продемонструвати екран EV3 блока судді, де має бути один проєкт, один файл Run, що запускається та вимкнений блютуз.

Surprise Rule:

- Оголошується вранці в день змагань (за годину до початку змагань) та не обов'язкове до виконання.
- Необхідно підготувати додаткові кубики LEGO для реалізації Surprise rule.

БУРЕВІЙ online

Жеребкування:

Жеребкування здійснює суддя.

- Жеребкування порядку виступів команд в день змагань. Здійснюється один раз перед першою спробою виконання місії.
- Жеребкування місця розташування повалених дерев та аварійного обладнання.

Жеребкування місця розташування повалених дерев та аварійного обладнання індивідуальне для команд та однакове для обох залікових спроб. Відбувається безпосередньо перед першою заліковою спробою команди.

Пробного заїзду після жеребкування команда не матиме. Команда має дві залікові спроби проходження місії.

БУРЕВІЙ online

Залікова спроби:

- В день змагань команда має мати підготовлене поле з розставленими об'єктами та зібраного і запрограмованого робота. На полі мають бути лише об'єкти місії.
- Команда має дві залікові спроби проходження місії.
- Залікові спроби відбуваються не відразу одна за одною. Спочатку всі команди, в порядку визначеному жеребкуванням, виконують першу залікову спробу, потім, в такому ж порядку, виконують другу залікову спробу.

!УВАГА! Помічники учасників команди лише допомагають з вирішенням організаційних питань команди в день змагань. Все, що стосується робота та виконання місії виконують учасники самостійно! Інакше, команда може отримати штраф/дискваліфікацію.

БУРЕВІЙ online

Замір часу залікової спроби:

- Учасник виставляє робота на старт. Суддя запитує про готовність, учасник відповідає. По команді судді «Старт» учасник запускає робота – починається відлік часу.
- Відлік припиняється з виконанням місії та поверненням робота в стартову зону.
- Час автоматично зупиняється через 120 секунд або якщо робот покинув межі поля, учасник/помічник учасника доторкнувся до робота/поля/об'єктів поля.
- Робота не можна зміщувати та прибирати з поля до того як суддя порахує бали.
- Після завершення місії учасник має вголос підтвердити згоду з зафіксованим суддею часом проходження місії. Після підрахунку балів учасник має вголос підтвердити згоду з зафіксованими балами.
- Команда має мати супроводжуючого дорослого для асистування, в тому числі для паралельного контролю часу залікових спроб (необхідно мати секундомір).

Поле:

Поле являє собою обмежену площу на **рівній білій поверхні**: вінілове полотно, ватман, перевернуте поле WRO, інша відповідна поверхня.

Поля можуть бути з бортами або без них. Учасники на власний розсуд обирають чи встановлювати їх чи ні.

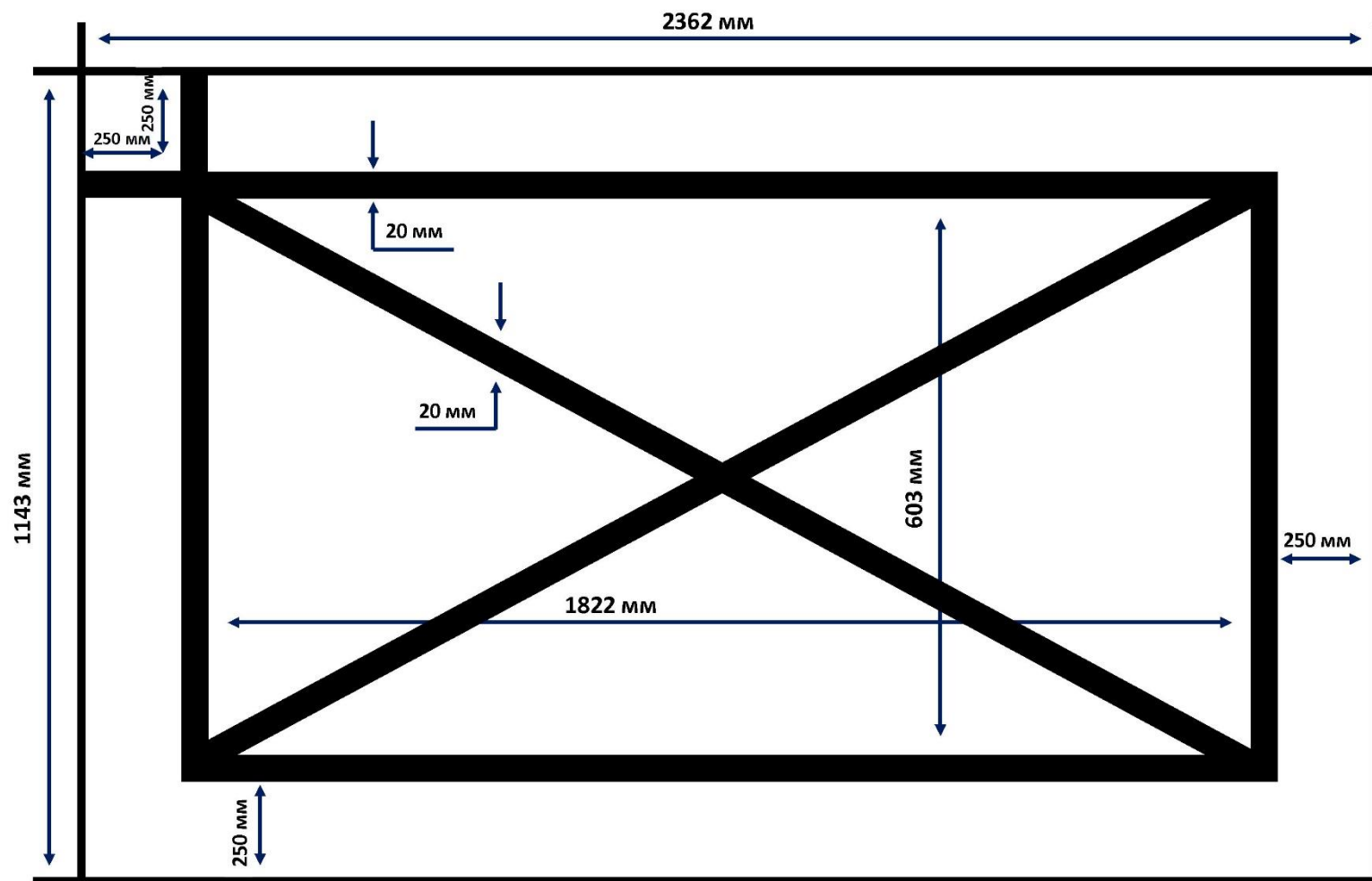
Всі лінії поля виконані **чорним кольором**: чорна ізолента, фарба або інше.

Дозволяється розходження в розмірах поля в 5 мм.

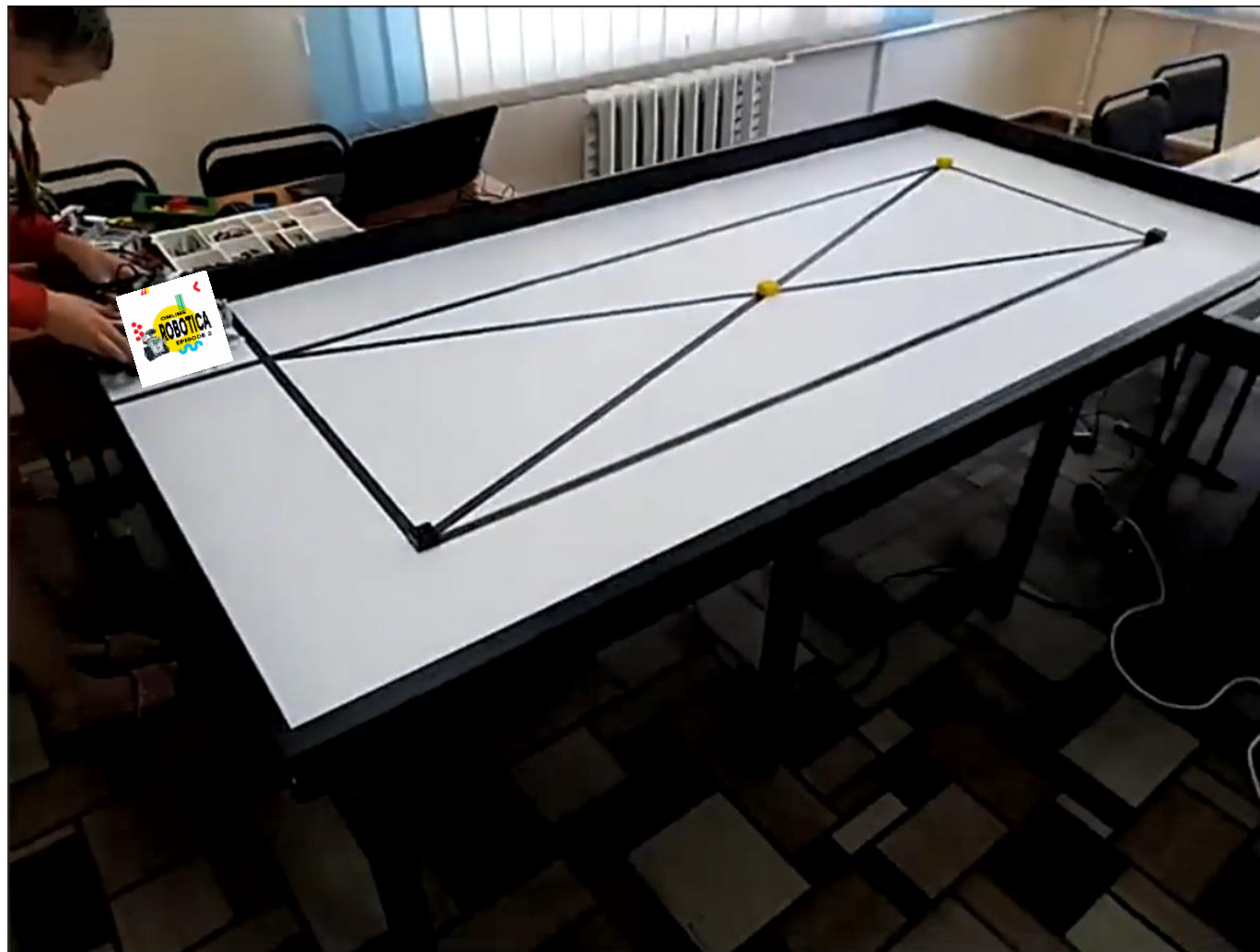
Всі елементи лінії знаходяться в одній площині.

- Ширина ліній: 20 мм.
- Розмір поля: 2362x1143 мм
- Розмір стартової зони: 250x520 мм
- Розмір внутрішньої області поля: 1822x603 мм
- Відступ від краю поля до лінії: 250 мм

Поле:



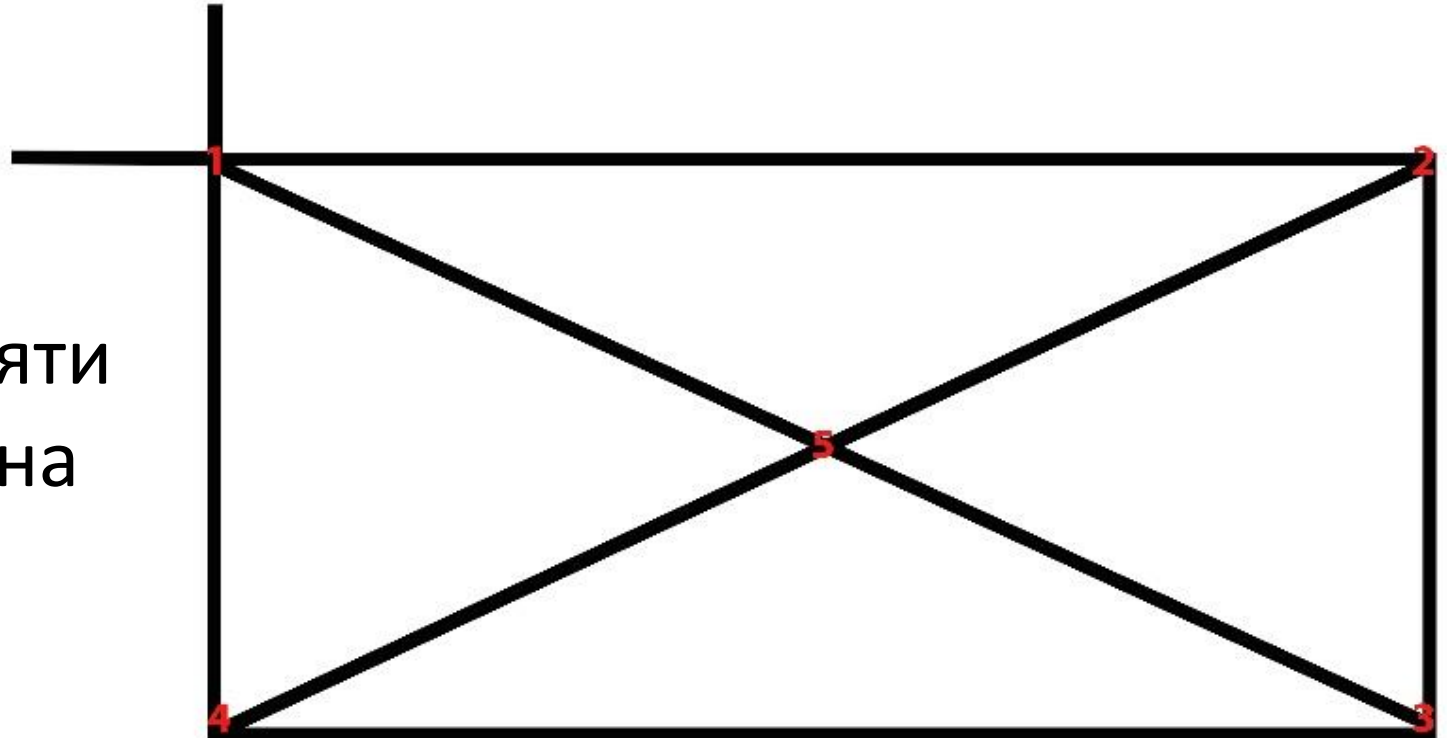
Приклад поля та ракурсу камери в день змагань:



Позиції об'єктів на полі:

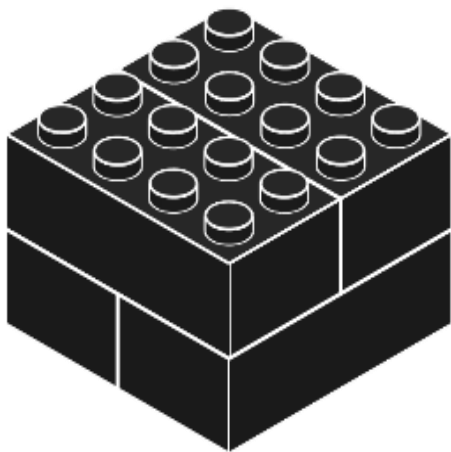
На полі розміщено 2 повалених дерева та 2 одиниці аварійного обладнання.

Місце розміщення об'єктів визначається жеребкуванням на п'яти визначених позиціях на полі (лише перетин чорних ліній)

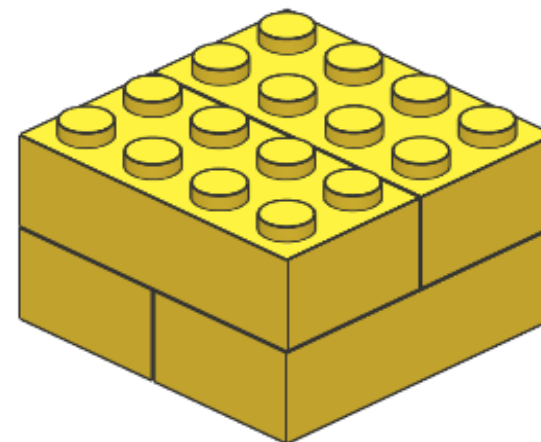


Об'єкти поля:

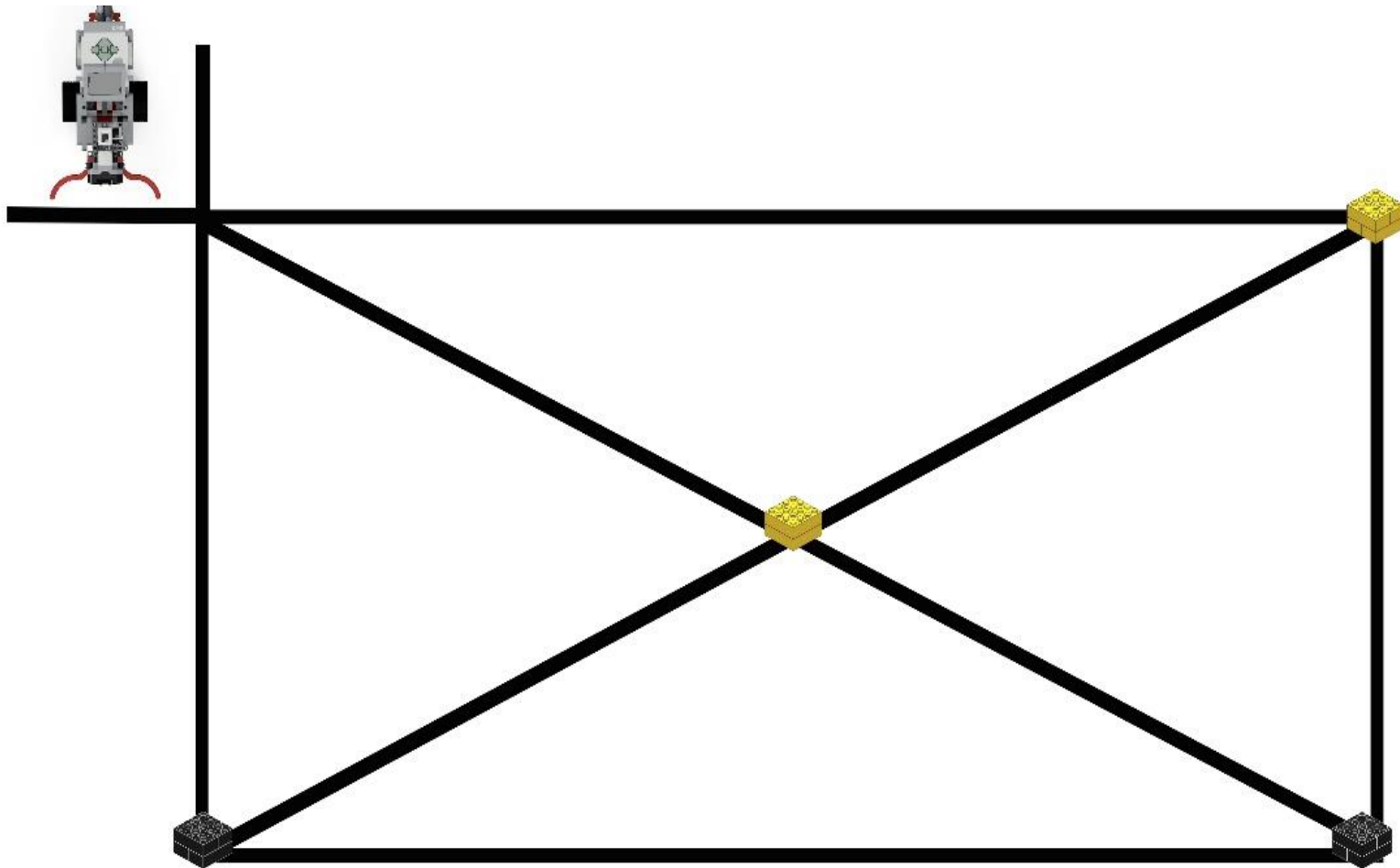
Повалені дерева представлені комбінаціями:



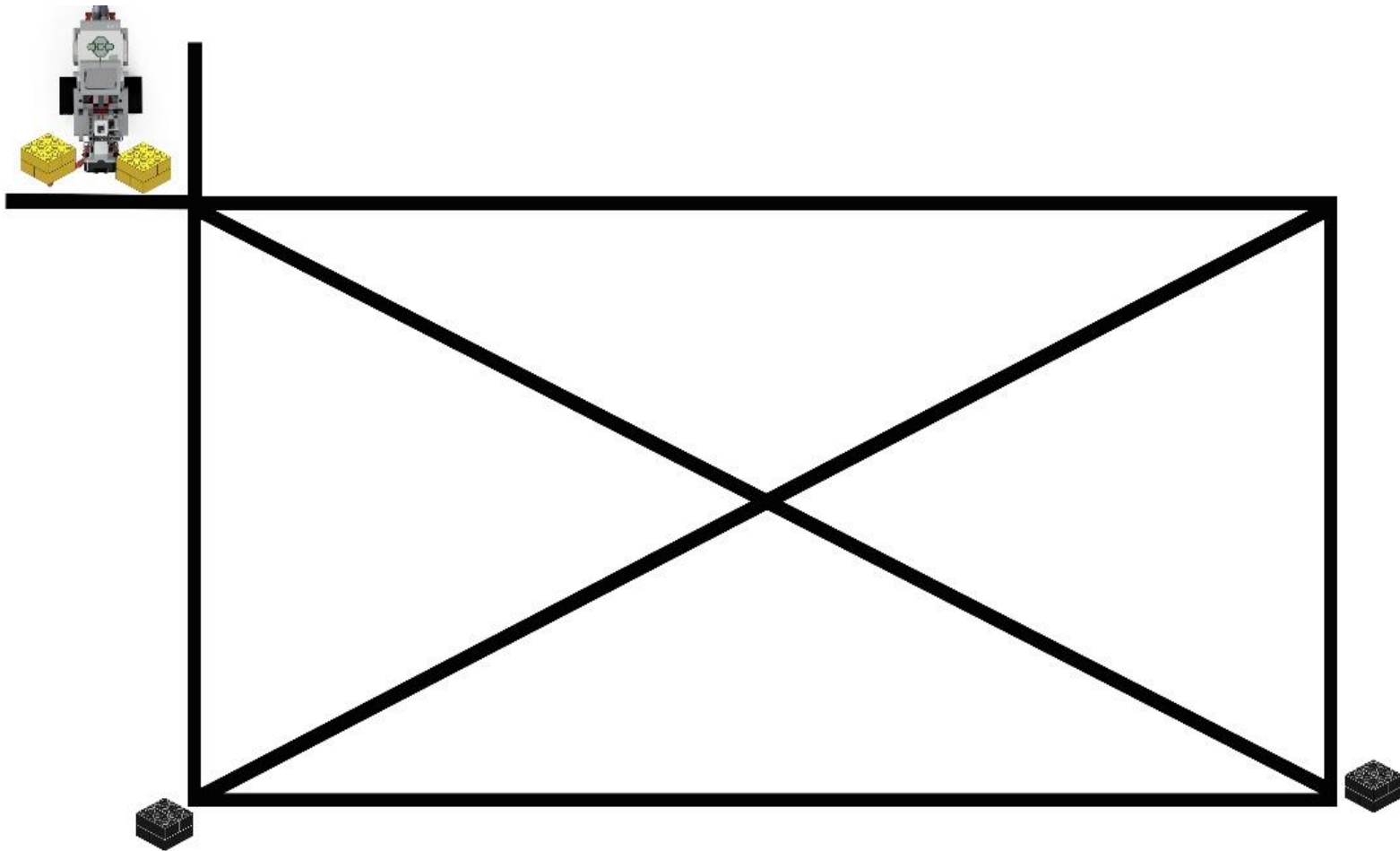
Аварійне обладнання представлене комбінаціями:



Приклад розміщення об'єктів на полі:



Приклад розміщення об'єктів по завершенні місії:



БУРЕВІЙ online

Визначення переможців:

- За кожную спробу команді нараховуються бали та фіксується час проходження місії.
- Проміжний рейтинг команд визначається за набраними балами, чим більше балів тим вищий рейтинг. Якщо команди мають однакову кількість балів, то їх рейтинг визначається за меншим часом виконання місії.
- Для формулювання остаточного рейтингу команд обирається найкраща з двох спроб.
- Остаточний рейтинг команд визначається за набраними балами, чим більше балів тим вищий рейтинг. Якщо команди мають однакову кількість балів, то їх рейтинг визначається за меншим часом виконання місії.

Місія	Бали
Зміщене повалене дерево	15
Зміщено два повалених дерева	30
Вилучення аварійного обладнання зі стартової позиції роботом	20
Вилучення двох одиниць аварійного обладнання зі стартової позиції роботом	30
Фініш робота в стартовій зоні	10
Фініш робота з двома одиницями аварійного обладнання	20

Максимальна кількість балів – 80