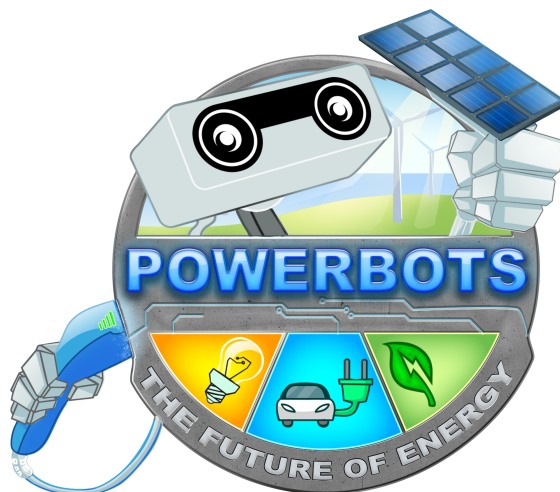




World Robot Olympiad 2021

Kategoria Regular

Elementary



Energia w domu

Oficjalne Zasady Gry dla Międzynarodowego Finału WRO
(Zwróć uwagę: Zasady dla lokalnych zawodów WRO mogą być odmienne!)

Wersja: 17 Grudnia

WRO International Premium Partners



Spis treści

CZĘŚĆ PIERWSZA - OPIS GRY	2
1. Wstęp.	2
2. Pole gry.	3
3. Obiekty gry, pozycjonowanie, losowość.	4
4. Misje robota	9
4.1 Zainstaluj ogniwa słoneczne.	9
4.2 Usuń stare żarówki.	9
4.3 Zainstaluj żarówki energooszczędne.	9
4.4 Umieść inteligentne urządzenia domowe.	10
4.5 Zaparkuj robota.	10
4.6 Zdobądź punkty dodatkowe.	10
5. Punktacja.	11
6. Turnieje lokalne, regionalne i krajowe.	18
CZĘŚĆ DRUGA - MONTAŻ OBIEKTÓW NA MACIE.	19

CZĘŚĆ PIERWSZA - OPIS GRY

1. Wstęp.

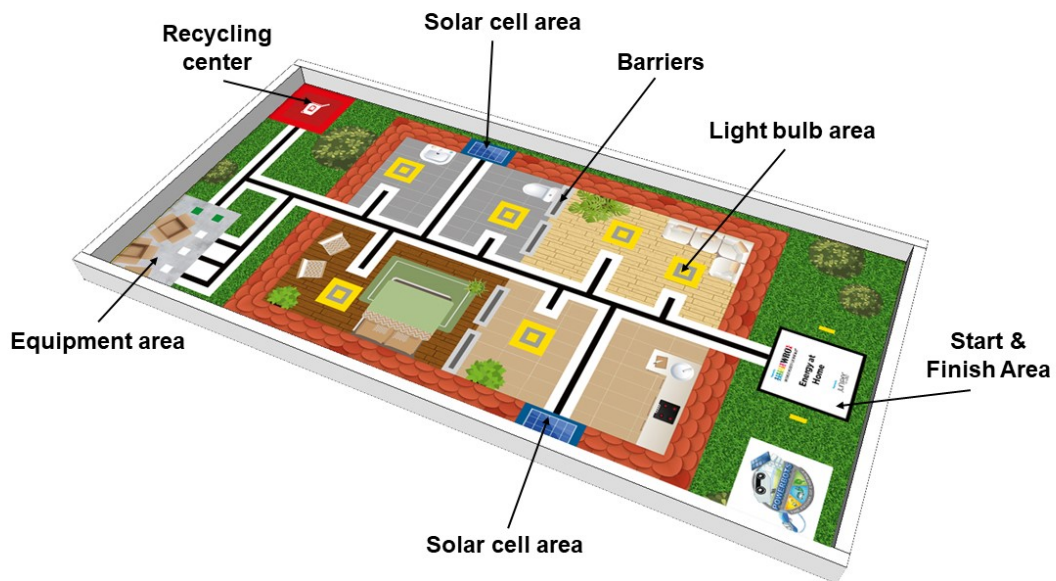
Odpowiedzialne korzystanie z naszych zasobów energii jest bardzo ważne dla naszej przyszłości. Jest to ważne dla całego naszego społeczeństwa, ale także dla naszych własnych domów.

Na polu gry w kategorii Elementary, robot pomaga zmodernizować dom. Robot wymieni stare żarówki na nowe - energooszczędne. Robot musi również zamontować ogniwa słoneczne na dachu i zainstalować inteligentne urządzenia w inteligentnym domu.

Praca ta pomoże zmniejszyć zapotrzebowanie domu na energię i jak najlepiej wykorzystać energię odnawialną.

2. Pole gry.

Poniższa grafika prezentuje pole gry wraz z różnymi obszarami.



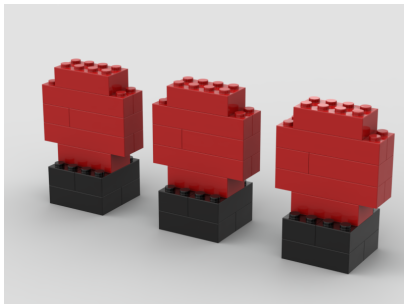
Jeśli stół jest większy niż mata do gry, wyśrodkuj matę ze wszystkich stron wewnątrz stołu.

Aby uzyskać więcej informacji na temat specyfikacji stołu i maty do gry, zapoznaj się z ogólnymi zasadami kategorii WRO Regular, reguła 4. Plik do wydrukowania maty jest dostępny na www.wro-association.org.

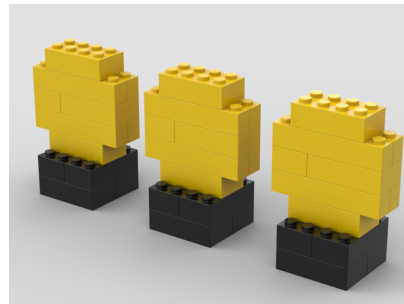
2. Obiekty gry, pozycjonowanie, losowość

Stare żarówki (3 czerwone, 3 żółte)

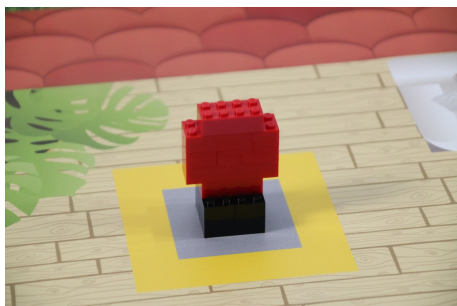
Jest sześć starych żarówek, które w każdej rundzie są losowo umieszczane na małym żółtym kwadracie, wewnątrz obszarów żarówek.



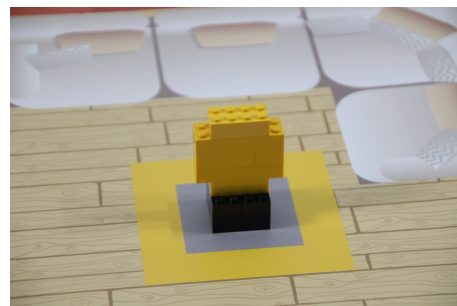
Czerwona Żarówka (nie działa)



Żółta Żarówka (działa)

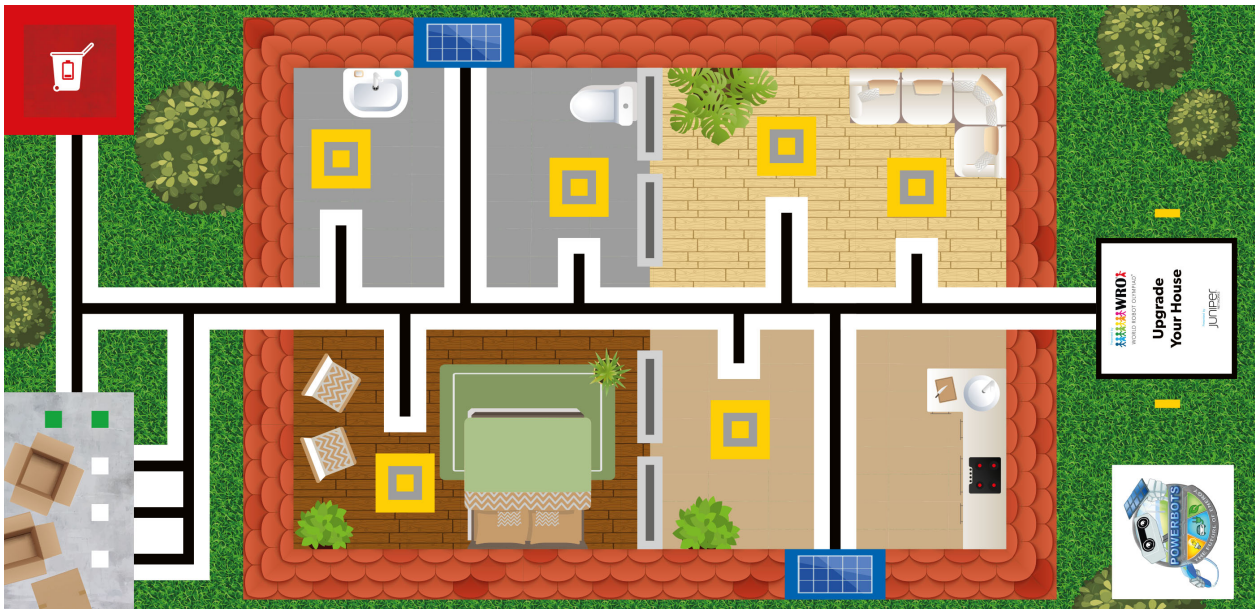


Pozycja początkowa żarówki na małym żółtym kwadracie wewnątrz obszarów żarówki



Pozycja początkowa żarówki na małym żółtym kwadracie wewnątrz obszarów żarówki

Przykładowa randomizacja (przykładowy dobór losowy) zamieszczony jest na grafice poniżej (czerwony X oznacza czerwoną żarówkę, żółty X oznacza żółtą żarówkę):



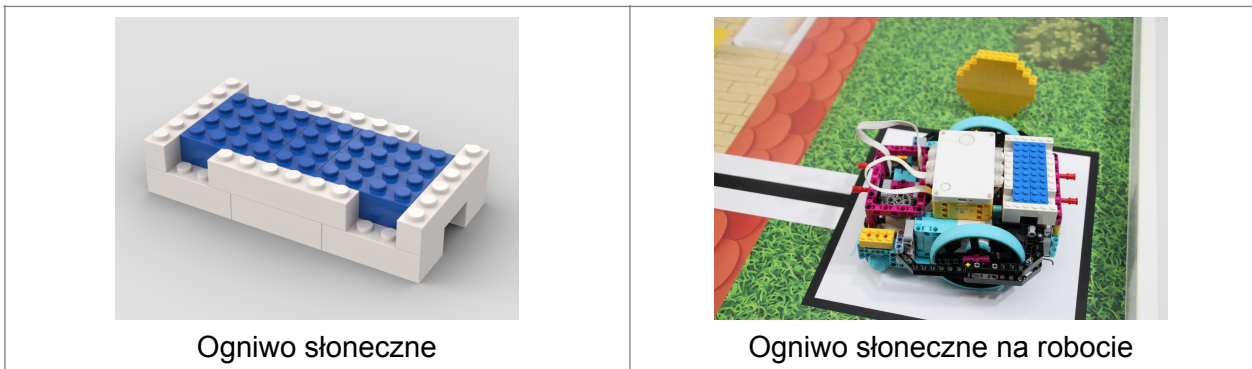
Żarówka energooszczędna (3 białe żarówki).

Trzy energooszczędne żarówki zawsze są umieszczone na białych kwadratach w obszarze wyposażenia.



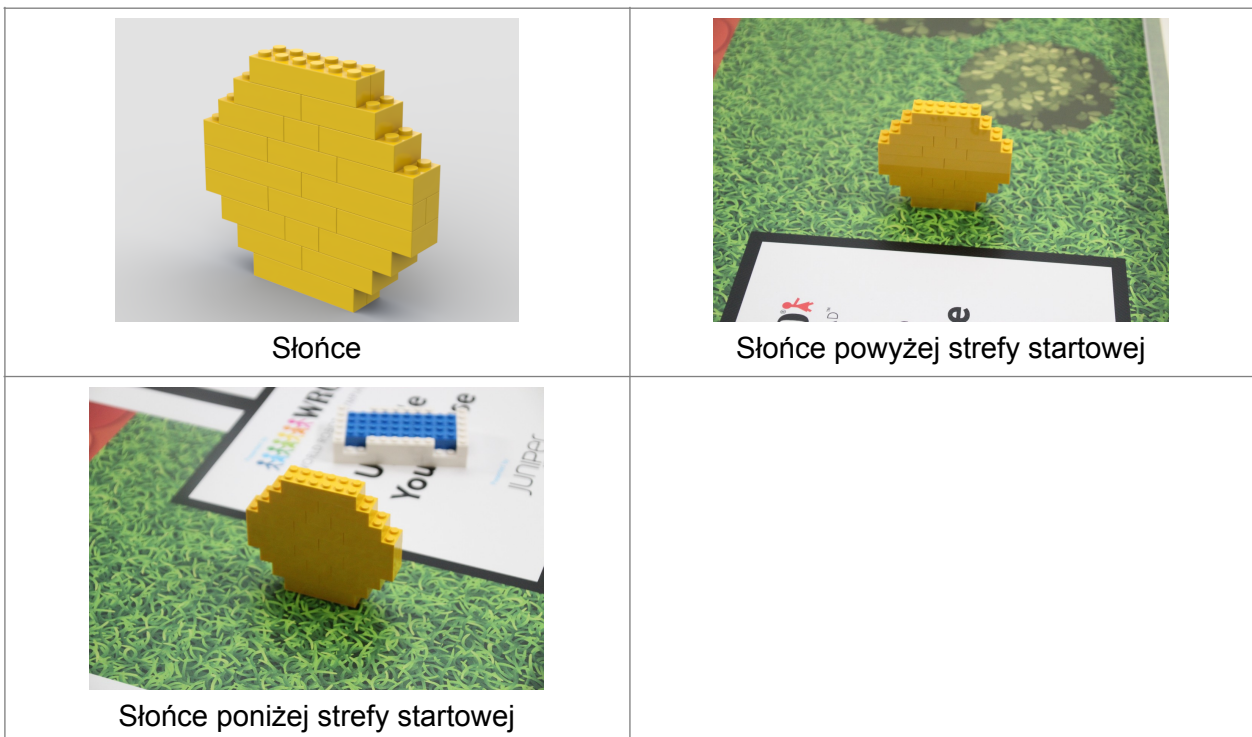
Ogniwo słoneczne (1x)

Jest jedno ogniwo słoneczne, które należy umieścić na robocie na początku biegu.



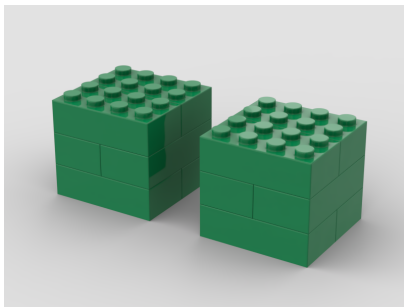
Słońce (1x)

Jest jedno Słońce. Słońce jest umieszczane losowo na małym żółtym prostokącie powyżej lub poniżej strefy startowej.

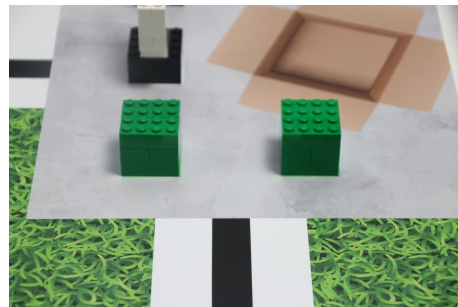


Inteligentne urządzenia domowe

Są dwa inteligentne urządzenia domowe, które są zawsze umieszczone na zielonym kwadracie w obszarze wyposażenia.



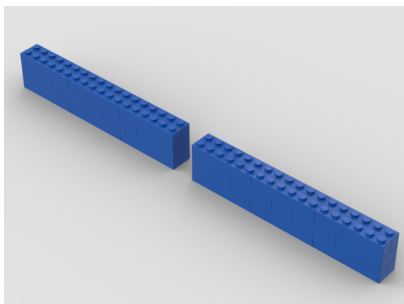
Inteligentne urządzenia domowe



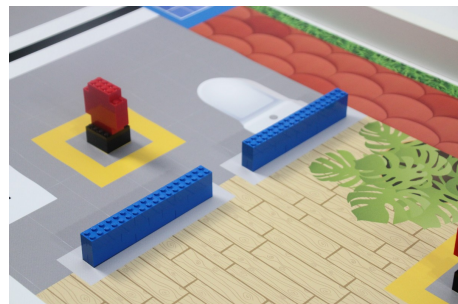
Pozycja początkowa Inteligentnych urządzeń domowych

Bariera (2x)

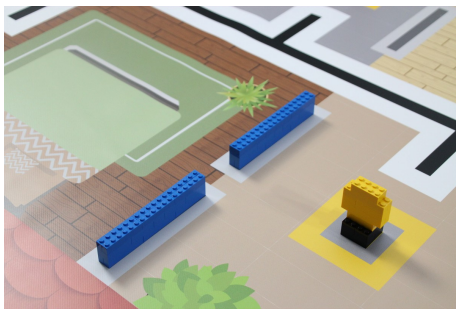
Są dwie bariery na polu gry. Obie bariery są umieszczone na górze lub poniżej środkowej czarnej linii. Nigdy nie są umieszczane w sposób mieszany (więc nigdy nie ma jednej na górze, a drugiej poniżej).



Bariera



Pozycja pocztowa powyżej środkowej, czarnej linii



Pozycja końcowa poniżej centralnej, czarnej linii

Podsumowanie kwestii doboru losowego

W dniu zawodów, bariery są losowo wybierane (obie na górze lub obie na dole środkowej, czarnej linii).

W każdej rundzie losowo umieszczane są następujące objekty:

- Pozycja słońca (nad lub pod strefą startu)
- Położenie czerwonych i żółtych żarówek (w różnych obszarach żarówek).

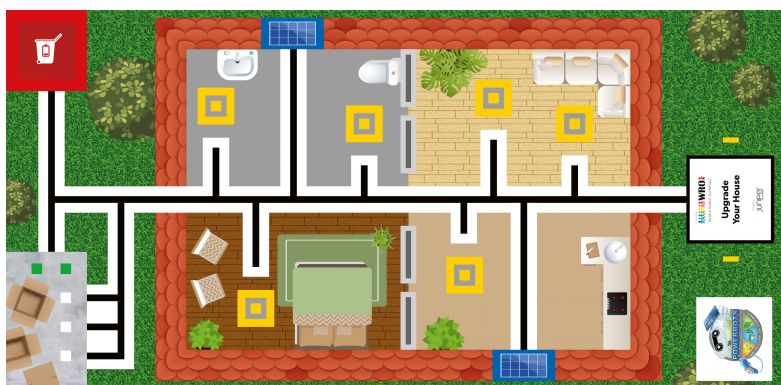
4. Misje robota.

Dla lepszego zrozumienia misje zostaną wyjaśnione w wielu sekcjach.

Zespół może zdecydować w jakiej kolejności będzie wykonywać misje.

4.1 Zainstaluj ogniwo słoneczne.

W zależności od położenia słońca na początku rundy, ogniwo słoneczne należy zamontować po odpowiedniej stronie dachu, patrz poniższy rysunek:



Pełną liczbę punktów przyznaje się, jeśli ogniwo słoneczne znajduje się w całości we właściwym niebieskim obszarze i jest umieszczone ogniwo („wypustkami”) do góry.

4.2 Usuń stare żarówki.

Kolejnym zadaniem jest wyszukanie starych żarówek, które już nie działają (czerwone żarówki), usunięcie ich z ich miejsca i dostarczenie do centrum recyklingu. Część punktów jest przyznawana, jeśli żarówki znajdują się poza większym żółtym kwadratem, a pełne punkty są przyznawane, jeśli żarówki znajdują się w całości w centrum recyklingu.

4.3 Zainstaluj żarówki energooszczędne.

Po usunięciu czerwonych żarówek robot powinien zabrać nowe białe energooszczędne żarówki i zainstalować je w różnych pomieszczeniach.

Pełną liczbę punktów przyznaje się, jeśli nowa energooszczędna żarówka znajduje się całkowicie wewnątrz większego żółtego kwadratu, który wcześniej był używany przez czerwoną żarówkę. Na jeden obszar przypada maksymalnie jedna nowa energooszczędna żarówka.

4.4 Umieść inteligentne urządzenia domowe.

Mądre wykorzystanie wszystkich inteligentnych urządzeń energetycznych w domu może pomóc w zmniejszeniu zużycia energii. Dlatego inteligentne urządzenia domowe należy umieszczać w pomieszczeniach domu.

Punkty są przyznawane częściowo, jeśli inteligentne urządzenia zostaną umieszczone w pomieszczeniu, w którym na początku rundy znajdowała się czerwona żarówka. Pełną liczbę punktów przyznaje się, gdy inteligentne urządzenia zostaną umieszczone w pomieszczeniu, w którym czerwona żarówka zostanie zastąpiona białą energooszczędną żarówką. **Liczy się tylko jedno inteligentne urządzenie na pokój. Jeśli dwa inteligentne urządzenia znajdują się w jednym pomieszczeniu, otrzymasz zero punktów.**

4.5 Zaparkuj robota.

Misja jest zakończona, gdy robot wraca do strefy startu/mety, zatrzymuje się, a zarys robota znajduje się całkowicie (widok z góry) w obszarze startu/mety (kable mogą znajdować się poza strefą startu/mety) .

4.6 Zdobądź punkty dodatkowe.

Dodatkowe punkty zostaną przyznane za nieprzesunięcie lub nieuszkodzenie barier oraz za nieporuszenie lub nieuszkodzenie starych, ale nadal działających żółtych żarówek z ich pozycji wyjściowych.

5. Punktacja.

Definicje dla punktacji.

„**Całkowicie**” oznacza, że obiekt gry dotyka tylko odpowiedniego obszaru (nie licząc czarnych linii).

Ważne dla punktacji dot. żarówek: Jeśli więcej niż jedna żarówka znajduje się w tym samym dużym żółtym obszarze, nie ma punktów za te żarówki. Jeśli dotyczy to białej żarówki, ta żarówka nie liczy się do oceny misji 4.4 („umieść inteligentne urządzenia domowe”)

Zadania	Każde	Razem
Zainstaluj ogniwo słoneczne		
Ogniwo słoneczne znajduje się całkowicie wewnątrz odpowiedniego niebieskiego obszaru „wypustkami” do góry.		10
Usuń stare żarówki		
Czerwona żarówka na zewnątrz dużego żółtego kwadratu, ale nie wewnątrz centrum recyklingu.	6	18
LUB: Czerwona żarówka znajduje się całkowicie w centrum recyklingu.	8	24
Zainstaluj żarówkę energooszczędną		
Biała żarówka znajduje się całkowicie wewnątrz dużego żółtego kwadratu.	10	30
Umieść inteligentne urządzenia domowe (tylko jedno urządzenie na pomieszczenie)		
Inteligentne urządzenie domowe znajduje się w pomieszczeniu, w którym na początku rundy znajduje się czerwona żarówka i bez żarówki energooszczędnej.	3	6
Inteligentne urządzenie domowe znajduje się w pomieszczeniu, w którym na początku rundy znajduje się czerwona żarówka i z prawidłowo umieszczoną żarówką energooszczędną.	7	14
Zaparkuj robota		
Robot zatrzymuje się całkowicie w obszarze Startu/Mety (punkty przyznawane w sytuacji, gdy zdobyte są punkty inne niż dodatkowe)		7
Zdobądź punkty dodatkowe		
Bariera nie jest przesunięta lub uszkodzona	2	4
Żółta żarówka nie jest: przesunięta z pozycji startowej lub uszkodzona.	2	6
Maksymalna liczba punktów		95

Scoring Sheet

Team name: _____

Round: _____

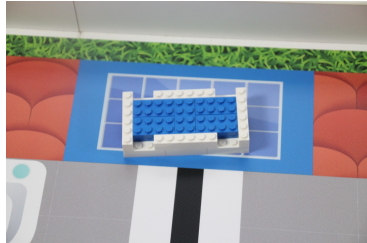
Zadania	Każde	Razem	#	Suma
Zainstaluj ogniwo słoneczne				
Ogniwo słoneczne znajduje się całkowicie wewnątrz odpowiedniego niebieskiego obszaru „wypustkami” do góry.		10		
Usuń stare żarówki				
Czerwona żarówka jest na zewnątrz dużego żółtego kwadratu, ale nie wewnątrz centrum recyklingu.	6	18		
LUB: Czerwona żarówka znajduje się całkowicie w centrum recyklingu.	8	24		
Zainstaluj żarówkę energooszczędną				
Biała żarówka znajduje się całkowicie wewnątrz dużego żółtego kwadratu.	10	30		
Umieść inteligentne urządzenia domowe (tylko jedno urządzenie na pomieszczenie)				
Inteligentne urządzenie domowe znajduje się w pomieszczeniu, w którym na początku rundy znajduje się czerwona żarówka, ale bez żarówki energooszczędnej.	3	6		
Inteligentne urządzenie domowe znajduje się w pomieszczeniu, w którym na początku rundy znajduje się czerwona żarówka i z prawidłowo umieszczoną żarówką energooszczędną.	7	14		
Zaparkuj robota				
Robot zatrzymuje się całkowicie w obszarze Startu/ Mety (punkty przyznawane w sytuacji, gdy zdobyte są punkty inne niż dodatkowe)		7		
Zdobądź punkty dodatkowe				
Bariera nie jest przesunięta lub uszkodzona	2	4		
Żółta żarówka nie jest: przesunięta z pozycji startowej lub uszkodzona	2	6		
Łączna liczba punktów		95		
Reguła niespodzianka				
Łączna liczba punktów w przejeździe				
Czas w pełnych sekundach				

Signature Team

Signature Judge

Interpretacje dotyczące punktacji

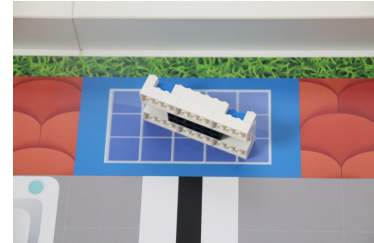
Ogniwo słoneczne znajduje się całkowicie wewnątrz odpowiedniego niebieskiego obszaru „wypustkami” do góry → 10 pkt



10 punktów („wypustki” są na górze)

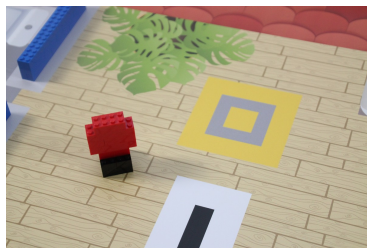


0 pkt (częściowo na zewnątrz)



0 pkt („wypustki” nie są na górze)

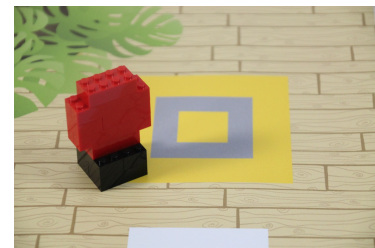
Czerwona żarówka jest na zewnątrz dużego żółtego kwadratu, ale nie wewnątrz centrum recyklingu → 10 pkt każda



6 pkt (na zewnątrz)

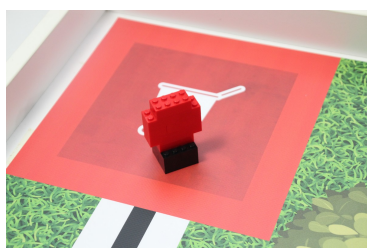


0 pkt (nie jest na zewnątrz)



0 pkt (jest częściowo wewnątrz)

LUB: Czerwona żarówka znajduje się całkowicie w centrum recyklingu.



8 pkt



8 pkt (jest OK jeśli nie stoi)

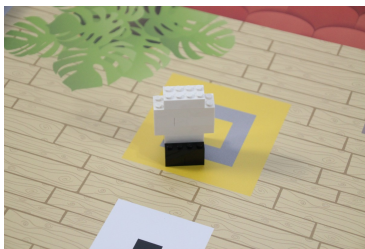


8 pkt (wszystkie części dotykają maty)

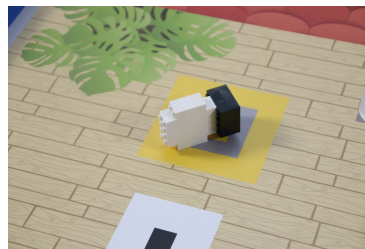


0 pkt za to zadanie (nie jest całkowicie wewnątrz, niektóre części dotykają obszaru na zewnątrz pola recyklingu), ale nadal jest 6 pkt za umieszczenie czerwonej żarówki poza żółtym kwadratem

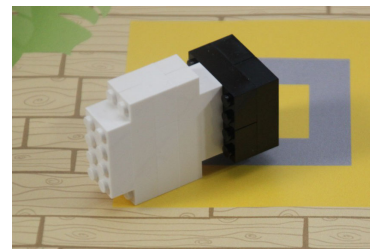
Biała żarówka znajduje się całkowicie wewnątrz dużego żółtego kwadratu → 10 pkt każda



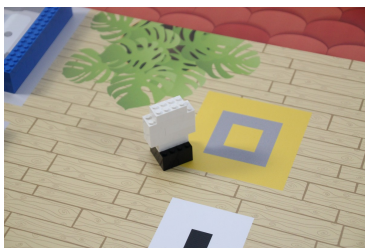
10 pkt



10 pkt
(OK jeśli nie stoi)



10 pkt
(wszystkie części dotykają pola)



0 pkt (nie znajduje się wewnątrz dużego żółtego kwadratu)



0 pkt (jeśli dwie żarówki znajdują się w polu, żadna się nie liczy)

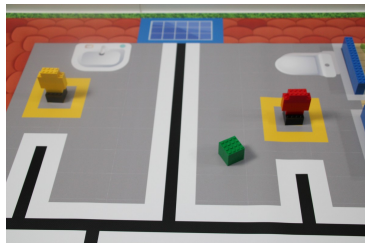
Definicja pomieszczeń

Poniższa grafika przedstawia różne pomieszczenia w kolorze fioletowym, niebieskim, żółtym i zielonym. Jedynie czarna linia pośrodku nie należy do żadnego z pomieszczeń w domu.

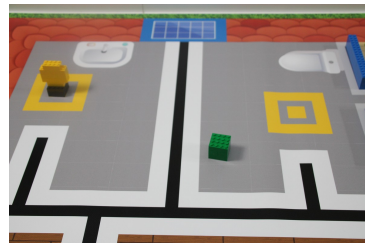


Inteligentne urządzenia domowe

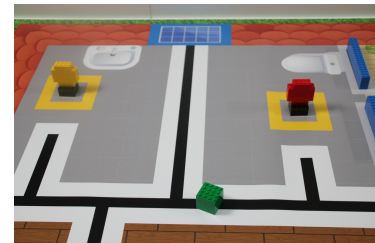
Inteligentne urządzenie domowe znajduje się w pomieszczeniu, w którym na początku rundy znajduje się czerwona żarówka, ale bez żarówki energooszczędnej → 3 pkt każde



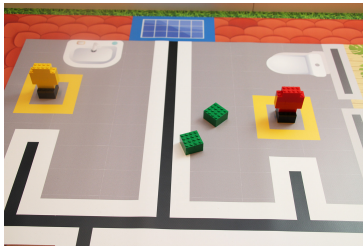
3 pkt



3 pkt
(czerwona żarówka była w tym obszarze w pozycji początkowej)



0 pkt (czarna linia pośrodku nie należy do żadnego z pomieszczeń)



0 pkt (są dwa inteligentne urządzenia w jednym pomieszczeniu)

Inteligentne urządzenie domowe znajduje się w pomieszczeniu, w którym na początku rundy znajduje się czerwona żarówka i z **prawidłowo umieszczoną** żarówką energooszczędną → 7 pkt każde



7 pkt (żarówka energooszczędna jest prawidłowo umieszczona)



0 pkt (czarna linia pośrodku nie należy do żadnego z pomieszczeń)

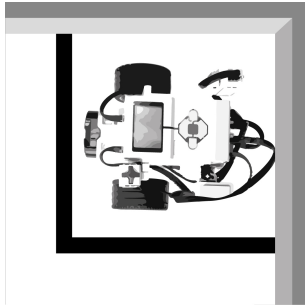


3 pkt (patrz wyżej, ponieważ energooszczędna żarówka nie jest prawidłowo ustawiona)

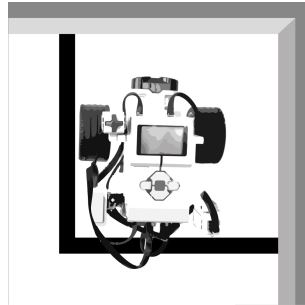


0 pkt (dwa inteligentne urządzenia są w jednym pomieszczeniu)

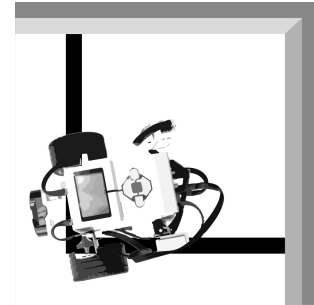
Robot zatrzymuje się całkowicie w obszarze Startu/Mety (punkty przyznawane w sytuacji, gdy zdobyte są punkty inne niż dodatkowe) → 7 pkt



Zarys robota znajduje się całkowicie w obszarze Startu/Mety

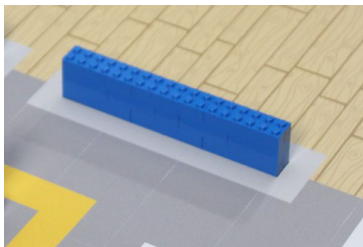


Zarys robota znajduje się całkowicie w obszarze Startu/Mety, a kable są na zewnątrz. Ciągłe jest OK.

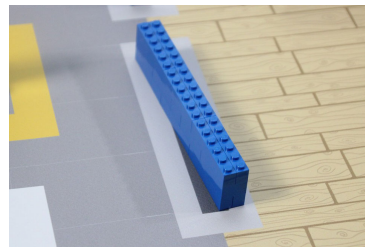


Nie ma punktów jeśli zarys robota nie znajduje się całkowicie w obszarze Startu/Mety

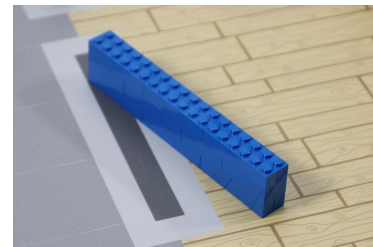
Bariera nie jest przesunięta lub uszkodzona → 2 pkt każda



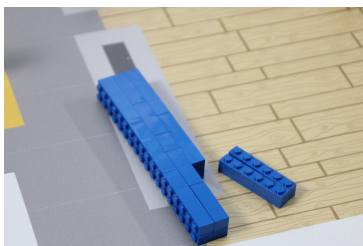
2 pkt, nie przesunięta.



2 pkt, przesunięta ale ciągle wewnątrz szarego pola.

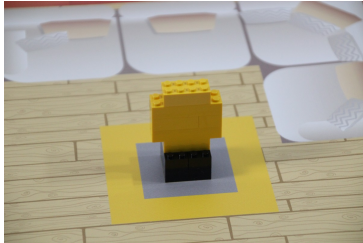


0 pkt, przesunięta poza szare pole.

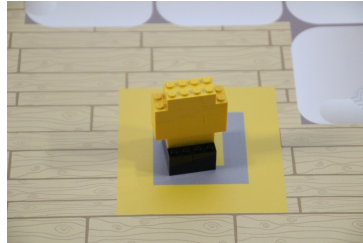


0 pkt, uszkodzona.

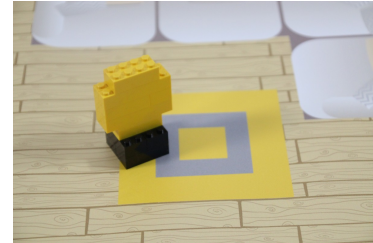
Żółta żarówka nie jest: przesunięta z pozycji startowej lub uszkodzona → 2 pkt każda



2 pkt, nie przesunięta



2 pkt, przesunięta ale ciągle wewnątrz szarego pola.



0 pkt, przesunięta poza szare pole.

6. Lokalne, regionalne i międzynarodowe zawody.

Zawody WRO odbywają się w około 90 krajach, a wiemy, że drużyny w każdym kraju oczekują innego stopnia skomplikowania. Wyzwanie opisane w tym dokumencie będzie wykorzystywane na międzynarodowych imprezach WRO. To ostatni etap konkursu, w którym biorą udział zespoły z najlepszymi rozwiązaniami. Dlatego zasady gry są trudne.

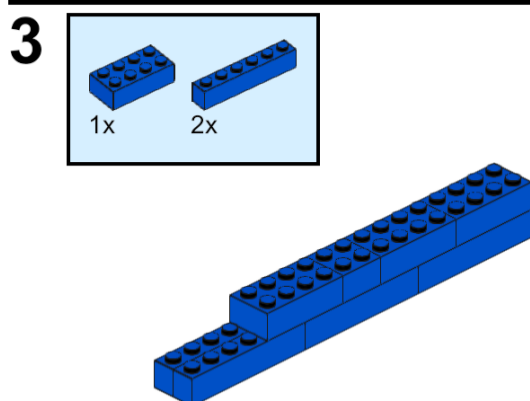
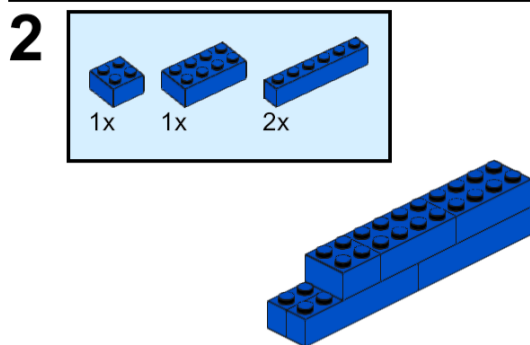
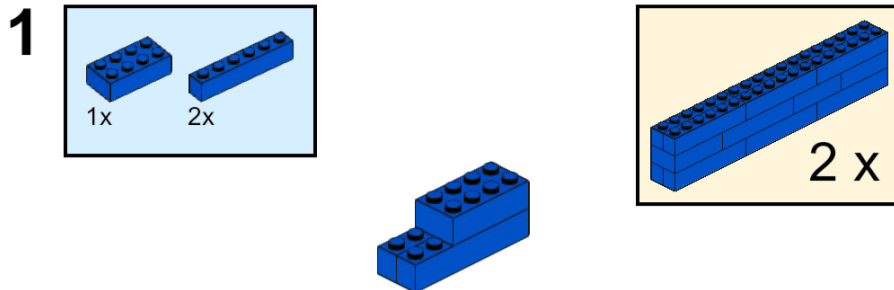
WRO jest przekonane, że wszyscy uczestnicy powinni mieć pozytywne doświadczenia wynikające z udziału w zawodach. Drużyny z mniejszym doświadczeniem również powinny być w stanie zdobywać punkty i odnosić sukcesy. To buduje zaufanie do ich umiejętności opanowania umiejętności technicznych, co jest ważne dla ich przyszłych wyborów edukacyjnych.

Dlatego Stowarzyszenie WRO rekomenduje naszym Krajowym Organizatorom podjęcie decyzji, czy chcą dostosować regulamin imprez w swoim kraju. Mogą ułatwić wyzwania na lokalnych, regionalnych i krajowych wydarzeniach, tak aby wszyscy uczestnicy mieli pozytywne doświadczenia. Nasi krajowi organizatorzy mogą dokonywać własnych wyborów, więc każdy konkurs pasuje do ich konkretnej sytuacji i pomysłów. Tutaj podajemy kilka pomysłów, które ułatwią wyzwania.

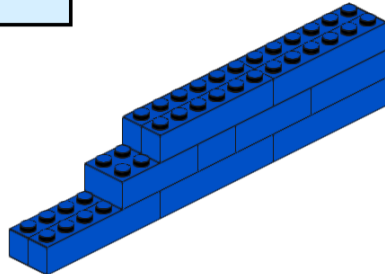
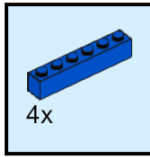
Pomysły na ułatwienie zawodów:

- Brak randomizacji barier
- Randomizacja żarówek tylko w dniu zawodów

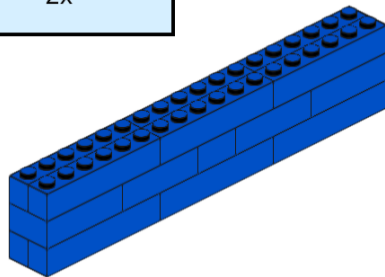
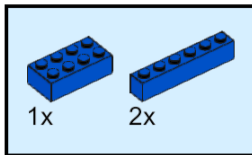
CZĘŚĆ DRUGA - MONTAŻ OBIEKTÓW NA MACIE



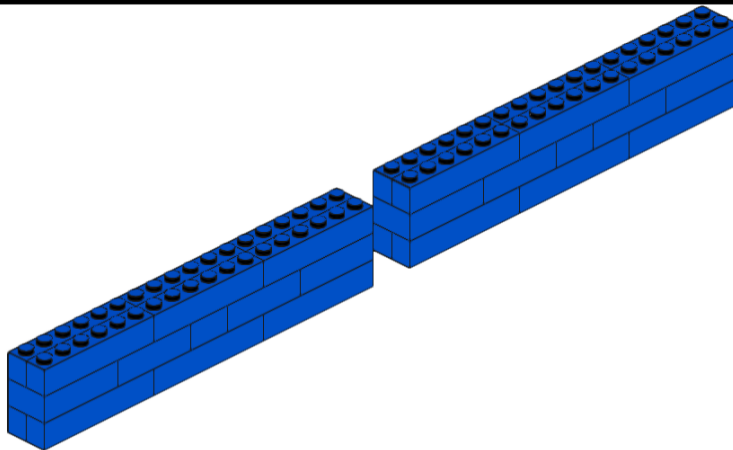
4



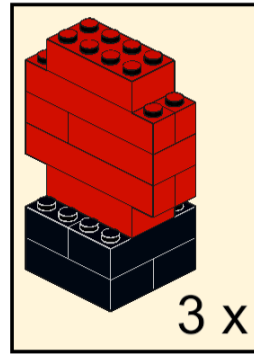
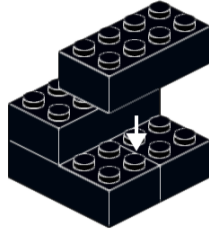
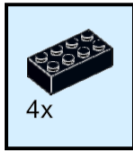
5



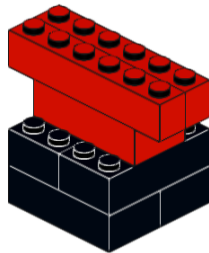
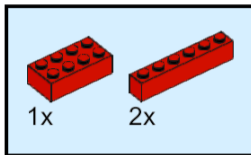
6



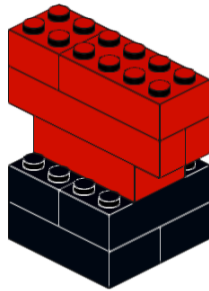
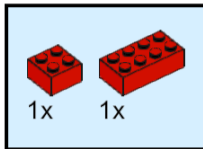
1

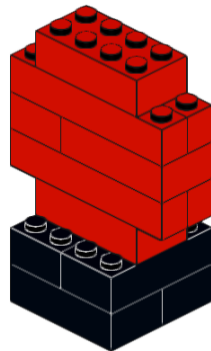
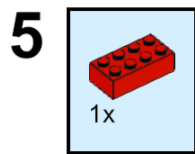
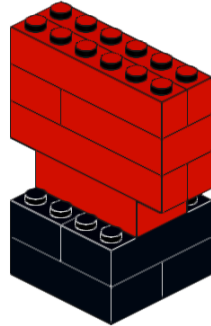
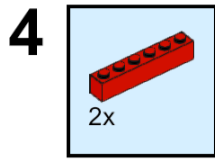


2

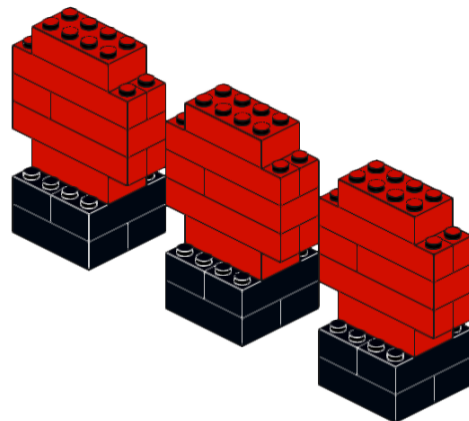


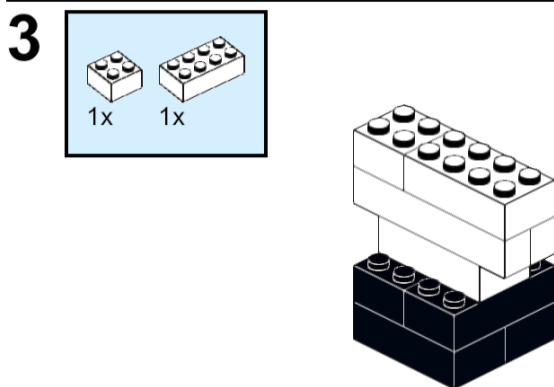
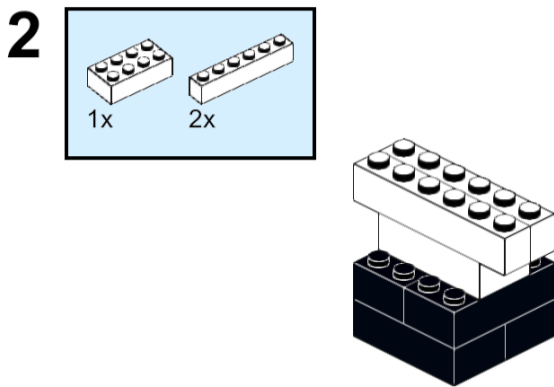
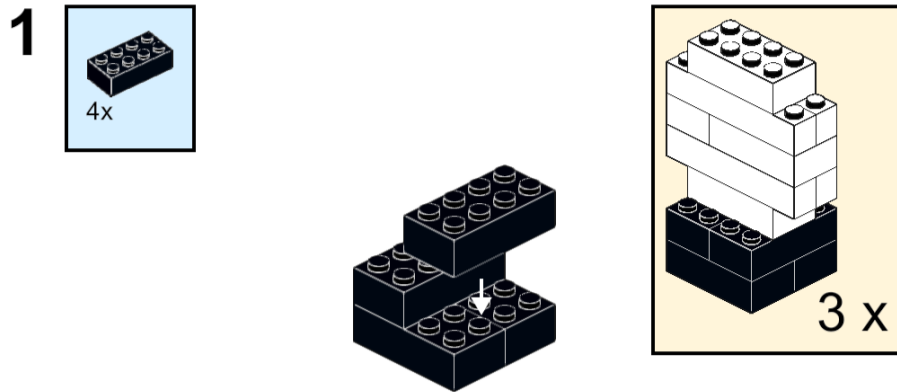
3

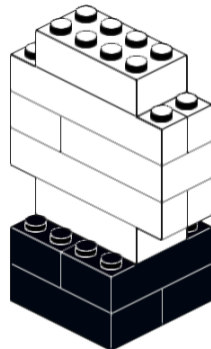
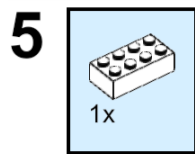
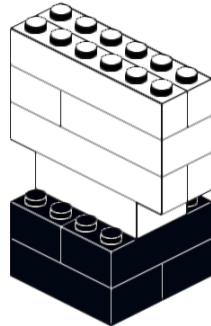
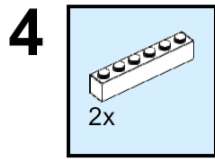




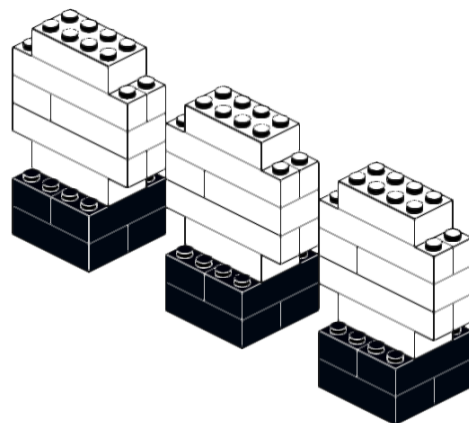
6



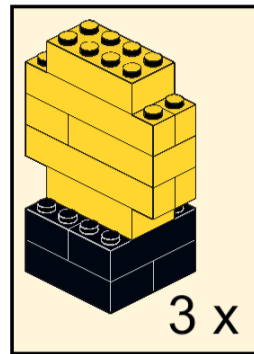
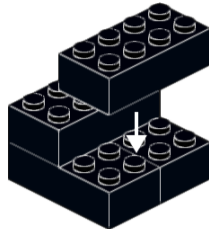
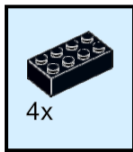




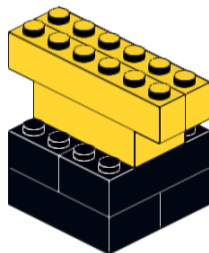
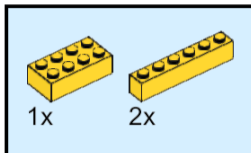
6



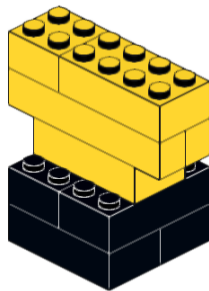
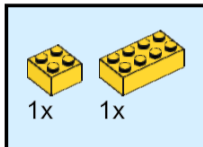
1

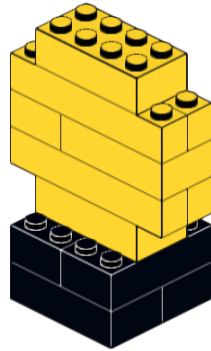
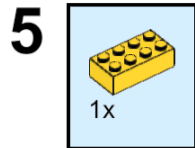
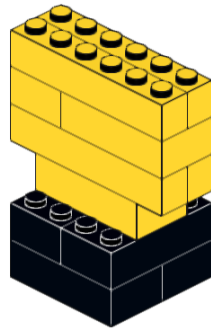
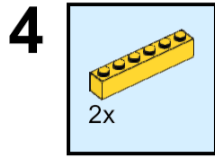


2

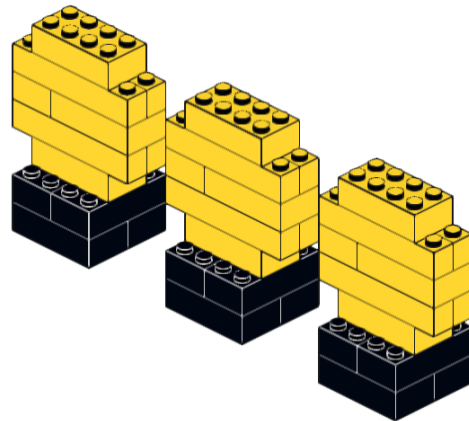


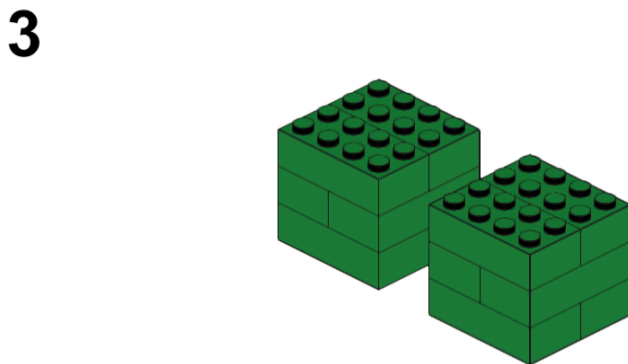
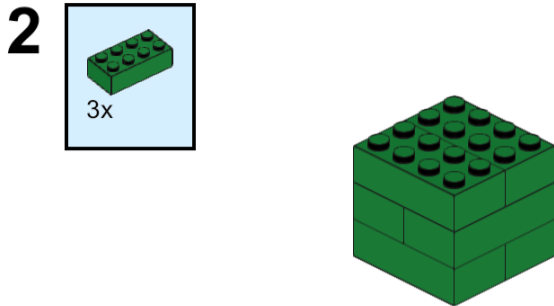
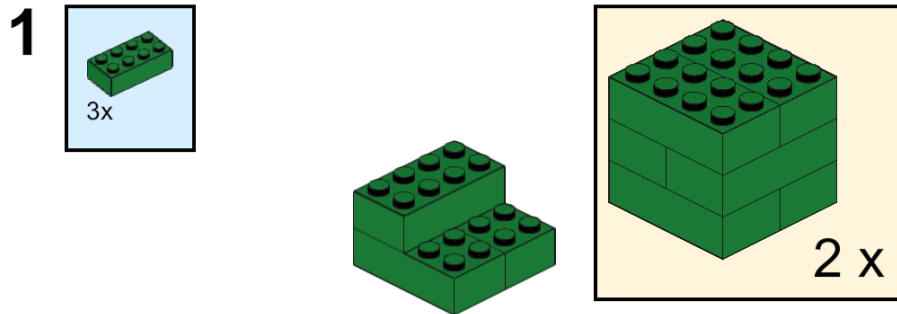
3



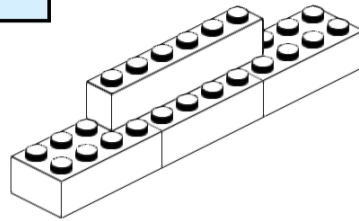
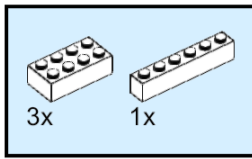


6

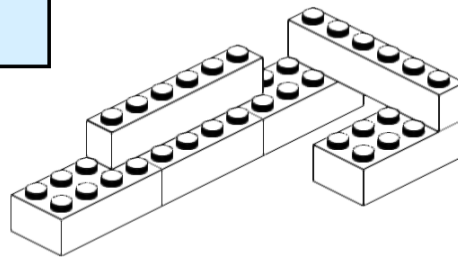
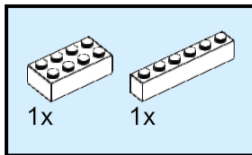




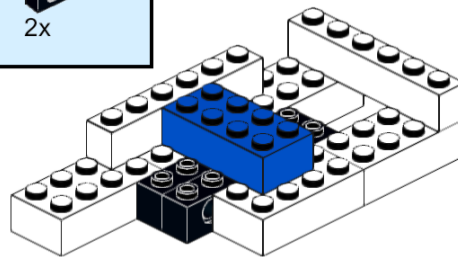
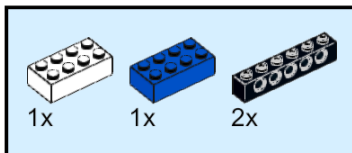
1

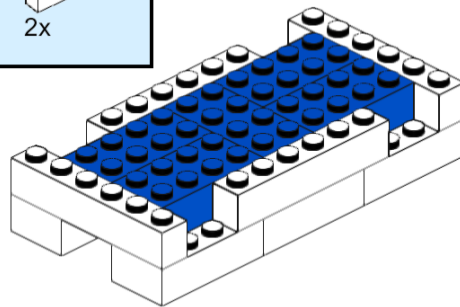
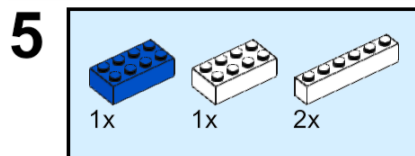
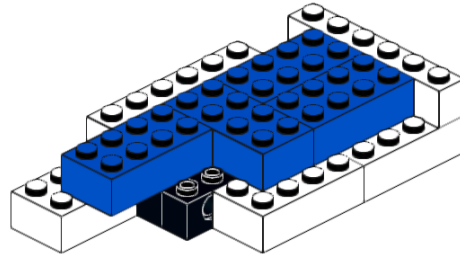
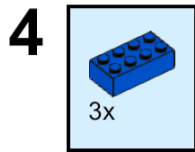


2

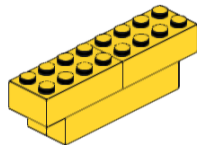
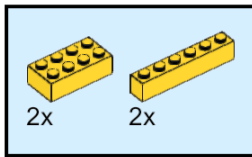


3

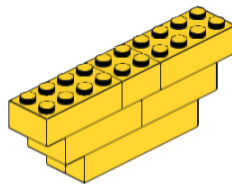
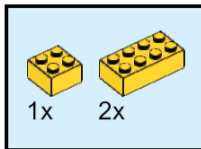




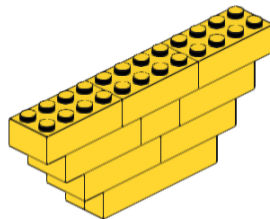
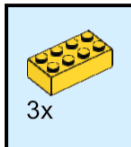
1

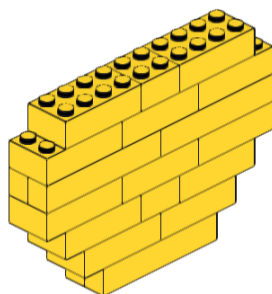
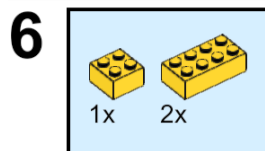
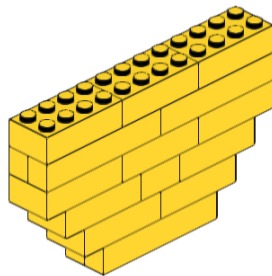
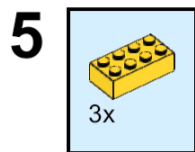
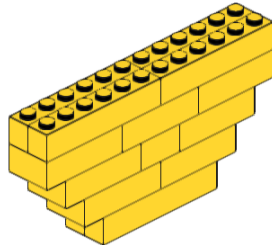
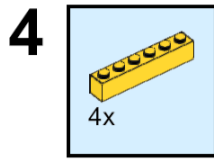


2

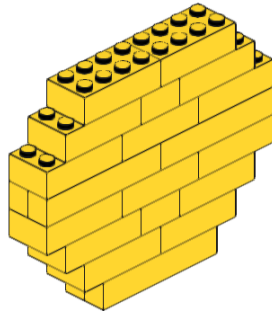
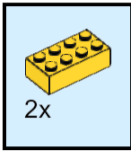


3





7



8

