



FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

Arkusze burzy mózgów do misji



Arkusze robocze opracował serwis FLLTutorials.com
licencja CC BY-NC-SA 4.0 — wersja polska na tej samej licencji

Tłumaczenie na język polski: Fundacja Future Minds, sierpień 2026
oficjalny organizator *FIRST*® *LEGO*® League w Polsce



NAZWA DRUŻYNY:
NR DRUŻYNY:

Aktualizacja: 4 sierpnia 2026

Instrukcja

Ten dokument ***NIE*** zastępuje lektury Zasad Robot Game. Służy przede wszystkim do wymyślania mechanizmów i sposobów na wykonanie misji. Zakładamy, że każdy uczestnik zacznie od przeczytania wszystkich zasad.

Instrukcja dla drużyny:

1. **Uważnie przeczytajcie zasady**
2. **Sprawdźcie, czy są jakieś aktualizacje**
3. **Wymyślajcie pomysły. Zastanówcie się, co trzeba zbudować albo zaprogramować, żeby wykonać tę misję. Trzeba coś pchnąć, pociągnąć, podnieść, odstawić? Jaki mechanizm będzie potrzebny? Czy musi sięgać wysoko albo nisko?**

Ograniczenie „bez sprzętu”



Gdy ten symbol pojawia się w prawym górnym rogu misji, obowiązuje następująca zasada:

„Model misji nie może zdobyć punktów, jeśli na koniec meczu dotyka sprzętu.”

Ta zasada dotyczy tylko misji, przy której pojawia się ograniczenie. Jeśli ten sam model misji jest używany w innej misji, w której ograniczenie nie obowiązuje, może zdobywać punkty normalnie. Każdy model misji jest oceniany osobno w ramach swojej misji.

Sprzęt: wszystkie przedmioty, które drużyna przynosi na mecz — w tym robot, nakładki i inne materiały wymienione w zasadach.

Inspekcja sprzętu:

Przed meczem odbędzie się inspekcja sprzętu. Jeśli podczas tej inspekcji wasz robot i cały sprzęt zmieszczą się całkowicie w jednym polu startowym i pod limitem wysokości 12 cali (305 mm):

20

Jak zmieścić wszystko w jednym polu startowym?

Misja 01: Badanie dronem (Drone Survey)



Wysoko nad koronami drzew drony badają teren i przesyłają dane w czasie rzeczywistym. Pomóż pilotowi wystartować dronem, aby stworzyć mapę LiDAR tego ekosystemu lasu deszczowego.

Dron nie dotyka już maty:

20

Bonus: a mapa LiDAR jest całkowicie odwrócona i znacznik skanu jest co najmniej częściowo w obszarze badania:

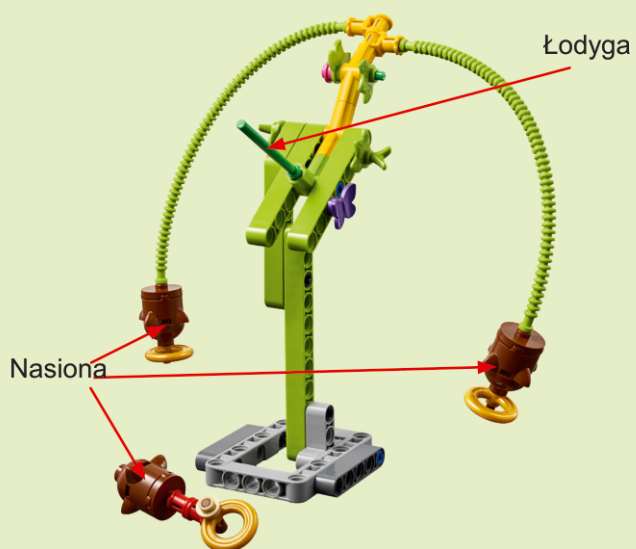
10
dod.

Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 02: Wybuchowe nasiona

(Exploding Seeds)



Niektóre drzewa mają wyjątkowy sposób rozsiewania nasion. Uwolnij nasiona ze strąka, wystrzeliwując je na nowy grunt.

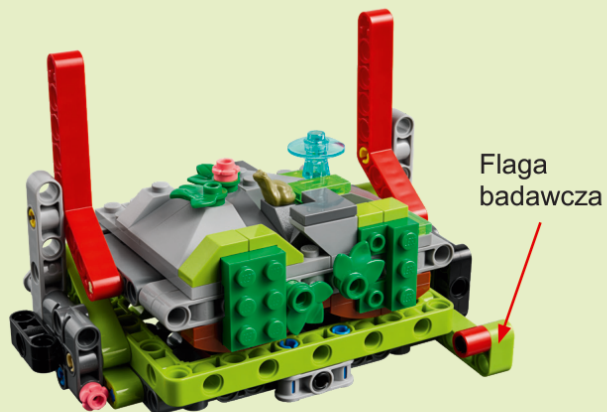
Nasiona nie dotykają łodygi:

po 10

Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 03: Odwróć kamień (Flip the Rock)



Tuż pod powierzchnią tętni życie. Odwróć kamień, aby odkryć, co mieszka pod spodem — ale nie zostawiaj śladów i odłóż go tak, jak leżał.

Flaga badawcza jest opuszczona:

20

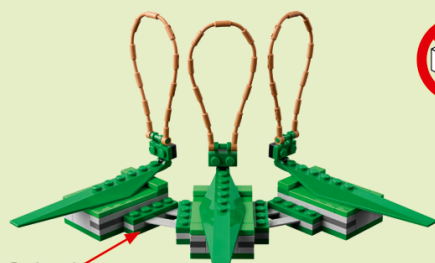
Bonus: a kamień wrócił na swoją pierwotną pozycję startową:

**10
dod.**

Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 04: Szczęśliwe liście (Lucky Leaves)



Ukryty na widoku pasikonik wtapia się w otoczenie liści. Zbierz jak najwięcej liści, nie niepokojąc tego mistrza kamuflażu.

Jeden liść jest całkowicie usunięty i nie dotyka gniazda: **10**

Bonus: a drugi liść jest całkowicie usunięty i nie dotyka gniazda, przy czym pasikonik jest w swojej pierwotnej pozycji startowej: **20 dod.**

Gniazdo to model misji, który trzyma liście i pasikonika.

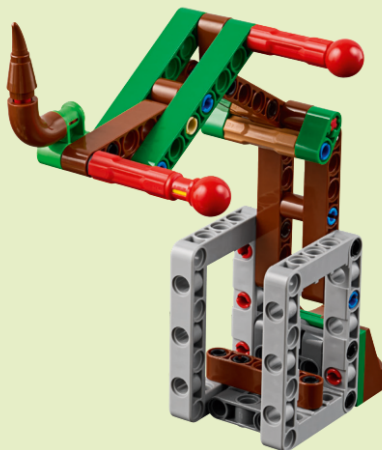
Jeśli pasikonik zostanie w dowolnym momencie całkowicie usunięty z gniazda, bonus przestaje być dostępny.

Jeśli na koniec meczu pasikonik znajduje się poza siedliskiem liściowym, nawet częściowo, drużyna otrzymuje zero punktów za tę misję. Siedlisko liściowe obejmuje gniazdo i oznaczony obszar maty wokół niego.

Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 05: Sięgające korzenie (Reaching Roots)



Rośliny lasu deszczowego rozciągają korzenie szeroko i daleko, sięgając po zasoby i tworząc połączenia z pobliskimi organizmami. Pomóż tej roślinie przekroczyć granicę lasu w poszukiwaniu symbiozy.

Korzeń rośliny jest...

a. częściowo wysunięty:

10

LUB b. całkowicie wysunięty:

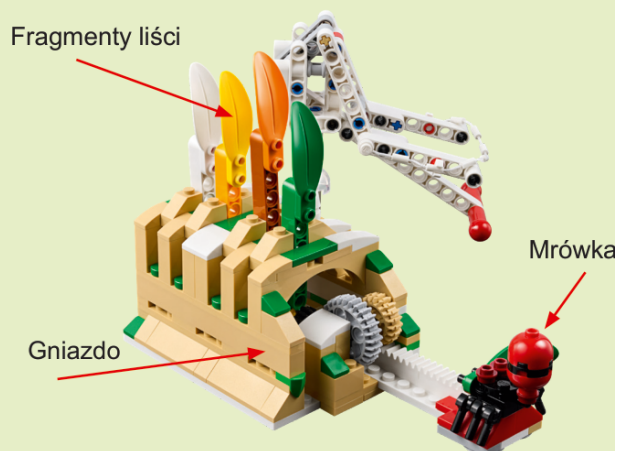
20

W tej misji można spełnić tylko jeden warunek punktowy.

Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 06: Mrówcza gorączka (Leafcutter Frenz)



Mrówki grzybiarki wspólnie karmią podziemny ogród grzybów. Zaprowadź mrówki z powrotem do gniazda — ale przy zbyt szybkim ruchu możesz rozsypać zebrane przez nie liście.

Mrówka dotyka gniazda,
a fragmenty liści znajdują się
w gnieździe:

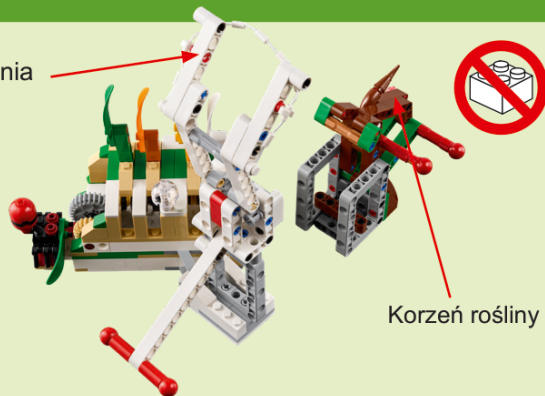
**po 10
za fragment**

Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 07: Gigantyczna grzybnia (Humongous Fungus)

Grzybnia



Korzeń rośliny

Grzybnia to rozległa podziemna sieć grzybów pod dnem lasu deszczowego. Utwórz nowe połączenie między grzybnią a korzeniem sąsiedniego drzewa.

Grzybnia jest całkowicie rozwinięta: **20**

Bonus: jeśli powstało połączenie między rozwiniętą grzybnią jednej drużyny a w pełni wysuniętym korzeniem rośliny drużyny przeciwnej (możliwe dwa bonusy): **10 dod.**

Grzybnia i korzeń rośliny nie muszą się dotykać, aby powstało połączenie. Jeśli oba są w pełni rozwinięte, obie drużyny otrzymają bonus.

Bonusu nie można zdobyć w zawodach zdalnych ani gdy nie ma drużyny przeciwnej.

Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 08: Zaplątane (Tangled)



Pnącze

Pnącza ciasno oplótły to drzewo. Delikatnie rozplącz je, aby drzewo znów miało przestrzeń i światło do wzrostu.

Pnącze dotyka maty:

30

Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 09: Platforma badawcza (Research Platform)



Olivia i Michael badają gatunki żyjące w koronach lasu deszczowego z pomocą swojego leśnego przewodnika. Pomóż zespołowi rozmieścić sprzęt do monitorowania życia wysoko nad dnem lasu.

Platforma badawcza jest podniesiona:	10
Fotopułapka jest rozstawiona:	10
Nasiono nie dotyka już drzewa:	10

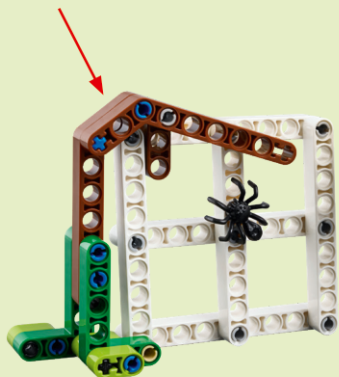
Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 10: Delikatne mikrosiedliska (Fragile Microhabitats)



Siedlisko pająka



Siedlisko ślimaka



Badacze muszą zachować ostrożność, eksplorując chronione ekosystemy. Przejdź przez ten obszar, nie niszcząc domów tych maleńkich stworzeń.

Siedlisko pająka jest w swojej pierwotnej pozycji startowej:

10

Siedlisko ślimaka jest w swojej pierwotnej pozycji startowej:

10

Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 11: Okno na przeszłość (Window to the Past)



Pokrywa korzeni

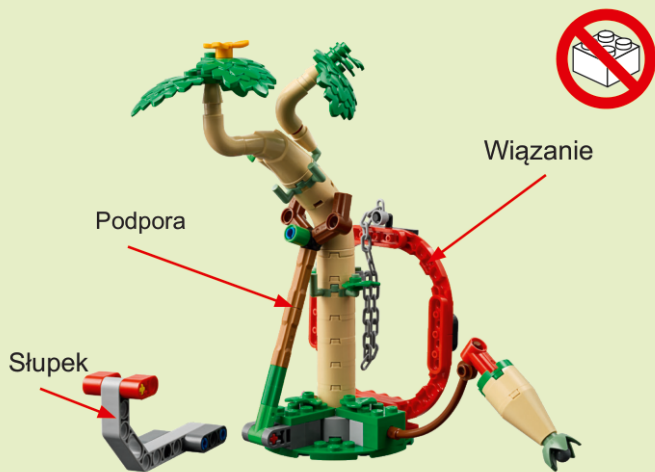
Korzenie pomagają opowiedzieć długą historię lasu deszczowego. Otwórz okno korzeniowe i udokumentuj, co widzisz.

Pokrywa korzeni jest opuszczona i dotyka maty: **20**

Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 12: Leśny starzec (Forest Elder)



Niegdyś strzelisty olbrzym, dziś to starzejące się drzewo ugina się pod własnym ciężarem. Dodaj podporę, która ustabilizuje drzewo na kolejne lata.

Podpora jest całkowicie podniesiona i dotyka drzewa: **20**

Wiązanie jest wokół słupka: **10**

Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję?

Misja 13: Gatunek kluczowy (Keystone Species)

Młode drzewa

Platforma
odnowy



Gatunki kluczowe zapewniają równowagę ekosystemowi i kształtują otaczający je las. Wasza drużyna musi zbudować i dostarczyć gatunek kluczowy do tego nowo chronionego siedliska.

Gatunek kluczowy waszej drużyny jest na platformie odnowy, a młode drzewa są **30** podniesione:

Do zbudowania modelu gatunku kluczowego możecie użyć klocków z torebki 20. Wasz gatunek kluczowy liczy się jako sprzęt i będzie objęty inspekcją przed meczem. Drużyna zostanie wtedy poproszona o wskazanie swojego gatunku kluczowego.

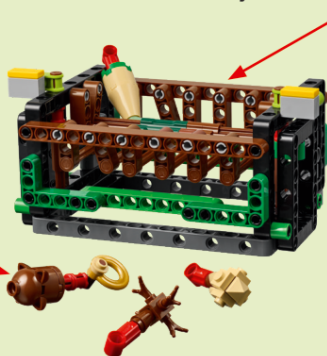
Co zauważacie w tym modelu?

Jak możemy wykonać tę misję? Gdzie ją ustawić?

Misja 14: Nasiona odnowy (Seeds of Renewal)

Stacja nasadzeń

Nasiona



Kwitnący las deszczowy opiera się na różnorodności roślin. Umieść zebrane przez drużynę nasiona w glebie i patrz, jak się ukorzeniają.

Nasiona znajdują się w stacji nasadzeń: **po 5**

Bonus: i dotykają maty: **5 dod.**
za każde

Co zauważacie w tych modelach?

Jak możemy wykonać tę misję? Gdzie ją ustawić?

Misja 15: Architektura biocentryczna (Biocentric Architecture)



Przemyślany projekt tworzy harmonię między ludźmi a światem natury. Zmodyfikuj budynek, aby stworzyć domy dla dzikich zwierząt, odbudować zdrowie gleby i wpuścić naturalne światło do zielonych przestrzeni.

Zadaszenie łęgowe jest podniesione:	10
Światlik ogrodowy jest całkowicie wsunięty:	10
Kłapa kompostowa jest całkowicie otwarta i dotyka maty:	10

Bonus środowiskowy: jeśli spełniliście największą potrzebę ekologiczną doku, na którym stoi model:

- a. dok kopalni: zadaszenie łęgowe
- LUB b. dok miasta: światlik ogrodowy
- LUB c. dok farmy: kłapa kompostowa

10
dod.

W tej misji można zdobyć tylko jeden bonus.

Jak możemy wykonać tę misję? Gdzie ją ustawić?

Precision Tokens

You begin the match with six precision tokens worth 50 total points. If you interrupt the robot outside of home, the referee will remove one token. You earn points for the number of tokens remaining at the end of the match.

If the number remaining is:

1: 10, 2: 15, 3: 25,
4: 35, 5: 50, 6: 50

(See Rules 15 and 17.)



Jak utrzymać darmowe punkty?

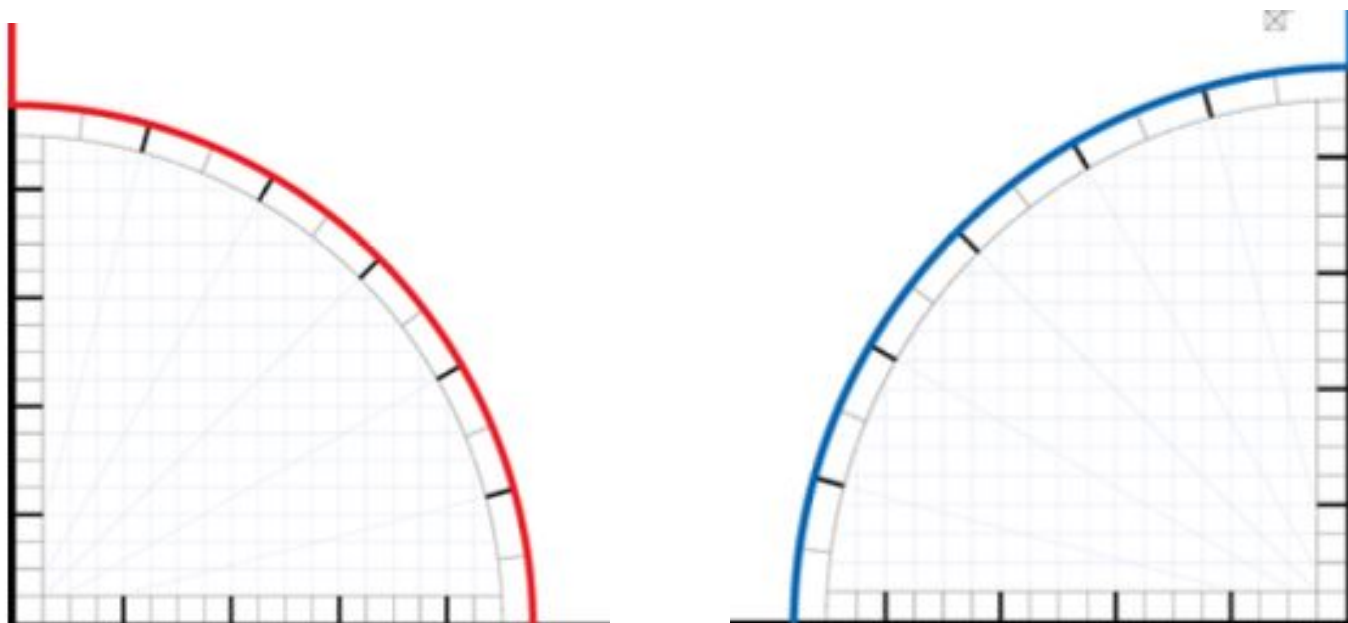
Misja/misje: _____

Nakładka: _____

Trasa robota i punkty wyrównania: _____



Miejsce startu: _____



Instrukcja:

1. Czas zaplanować. Dla każdej trasy wybranej przez drużynę napiszcie pseudokod robota. Jak robot pojedzie po wyjeździe z pola startowego do modelu misji i jak go uruchomi? Np. jedź 30 cm do przodu, skręć o 90° w lewo itd.
2. Zapiszcie każdy krok robota zwykłymi słowami. Potem programiści zamienią to na kod
3. Dodajcie tyle wierszy, ile potrzeba

Ustawienie	Położenie robota w polu startowym:
Krok	Polecenie
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Imię:

Polecenie