

STEAM Park

Podręcznik nauczyciela



LEGO® Education
Przedszkole

JEST WIELE SPOSOBÓW,
BY UCZYĆ SIĘ RAZEM

45024

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

LEGO education™

Spis treści

Wprowadzenie	3
Rozwijane umiejętności — tabela	5
POZIOM PODSTAWOWY Pierwsze kroki — Elementy funkcyjne	6
Zapoznanie ze specjalnymi elementami zestawu STEAM Park.	
POZIOM PODSTAWOWY Pierwsze kroki — Witajcie w STEAM Parku	7
Zapoznanie z zestawem STEAM Park i postaciami.	
POZIOM PODSTAWOWY Rampy	9
Nauka o tym, jak i dlaczego ciała się toczą, oraz przewidywanie i mierzenie odległości.	
POZIOM PODSTAWOWY Poruszanie się po wodzie	11
Nauka o tym, jak i dlaczego ciała unoszą się na wodzie, oraz projektowanie i testowanie żagli.	
POZIOM ŚREDNIOZAAWANSOWANY Prawdopodobieństwo	14
Nauka o prawdopodobieństwie, dokonywanie przewidywań oraz rejestrowanie danych.	
POZIOM ŚREDNIOZAAWANSOWANY Sztuki sceniczne	17
Nauka o różnych rodzajach sztuki.	
POZIOM ZAAWANSOWANY Koła zębate	19
Nauka o sposobie działania kół zębanych.	
POZIOM ZAAWANSOWANY Reakcje łańcuchowe	21
Nauka o przyczynach i skutkach oraz tworzenie reakcji łańcuchowych.	
Dodatek	23

STEAM Park

Podręcznik nauczyciela — wprowadzenie

Do kogo skierowany jest podręcznik?

Podręcznik nauczyciela do zestawu STEAM Park jest przeznaczony dla nauczycieli wychowania przedszkolnego. Pomaga nauczycielom w rozwijaniu u dzieci umiejętności naukowych, technologicznych, inżynieryjnych, artystycznych i matematycznych (STEAM), takich jak rozumienie ciągów przyczynowo-skutkowych, przewidywanie i obserwowanie, rozwiązywanie problemów oraz przedstawianie danych.

Do czego służy podręcznik?

Na zajęciach dzieci będą poznawać świat wokół nich poprzez wykorzystywanie elementów funkcyjnych do budowania interaktywnych modeli.

Za pomocą Podręcznika nauczyciela można przygotować ciekawe zajęcia, na których dzieci podczas budowania swoich modeli będą myśleć jak naukowcy, eksperymentować i testować różne pomysły, by znaleźć odpowiedzi na takie pytania, jak:

- Które przedmioty zatoną? Które będą się unosić na wodzie?
- Co się stanie, gdy zepchnę samochód w dół rampy?
- Jak mogą zapoczątkować reakcję łańcuchową?

W jaki sposób zestaw realizuje cele edukacyjne?

Podczas zajęć dzieci zetkną się z kluczowymi pytaniami, które pomogą im przejść proces praktycznego zastosowania umiejętności naukowych, technicznych, inżynieryjnych, artystycznych i matematycznych. Dodatkowym elementem wpływającym na rozwój dziecięcej kreatywności będą ćwiczenia z użyciem klocków LEGO® DUPLO®.

W Podręczniku nauczyciela znajdują się dwa scenariusze wprowadzające, których zadaniem jest zapoznanie dzieci z podstawowymi sposobami korzystania z zestawu STEAM Park. Dzieci, które rozpoczną pracę od wykonania tych ćwiczeń, łatwiej poradzą sobie z materiałem zawartym w sześciu kolejnych zajęciach. Kolejne zajęcia można wybrać zgodnie z tym, które tematy okażą się najbardziej odpowiednie i ciekawe dla dzieci.

Dodatek z ilustracjami

Dodatek zawiera trzy rodzaje materiałów do wydrukowania: szablony, wykresy oraz zdjęcia inspiracyjne przedstawiające modele związane z zajęciami. Zdjęcia ułatwiają dzieciom nadążenie za treścią zajęć, a do tego mogą być dla nich źródłem pomysłów podczas budowania ich własnych modeli.

Dostosowanie do wymagań grupy

Zajęcia z zestawu STEAM Park można dopasować do potrzeb grupy i nauczyciela. Jeden zestaw STEAM Park umożliwi jednoczesną pracę z sześciorgiem dzieci, które dobierają się w pary. Biegłość w budowaniu modeli z partnerem wymaga od dzieci wielu ćwiczeń i jest dobrą metodą nauki współpracy. Ćwiczenia można wykonywać przy rozmieszczonych w sali stanowiskach lub podczas pracy w małych grupach.

Struktura zajęć

Układ zajęć wspomaga naturalny przebieg nauki. To tak zwana *metodyka 4C LEGO Education* (pol. 4Z: Zaczynij, Zbuduj, Zastanów się, Zastosuj), która zapewnia skuteczne przyswajanie wiedzy. Dwa pierwsze etapy zajęć to Zaczynij i Zbuduj. Można je przeprowadzić podczas 20-minutowej sesji. Aby mieć pewność, że dzieci będą się aktywnie angażować, etapy Zastanów się i Zastosuj można odłożyć na później.

Zacznij

Podczas tego etapu dzieci poznają krótkie historie i rozmawiają. Ma to na celu pobudzenie ich ciekawości i wykorzystanie posiadanej wiedzy, a jednocześnie przygotowanie ich do dalszej nauki.

Zbuduj

Na tym etapie dzieci uczestniczą w ćwiczeniach konstrukcyjnych. Budują modele osób, miejsc, rzeczy i pojęć, jednocześnie porządkując w głowie i zapamiętując nowo zdobyte informacje związane z konstrukcjami.

Zastanów się

W trakcie tego etapu dzieci mają szansę porozmawiać i zastanowić się nad tym, co zbudowały, a także podzielić się swoimi spostrzeżeniami zdobytymi na etapie konstruowania.

Zastosuj

Na tym etapie dzieci podejmują nowe wyzwania, bazując na pojęciach, których się nauczyły wcześniej. Podczas tych rozszerzonych ćwiczeń dzieci uczą się praktycznego stosowania nowo nabytej wiedzy.

Na co zwracać uwagę

Zajęcia z zestawem STEAM Park oparte są na wytycznych organizacji National Association for the Education of Young Children (NAEYC) dotyczących nauki przedmiotów ścisłych, matematyki i technologii. Ich omówienie znajduje się w tabeli rozwijanych umiejętności w Podręczniku nauczyciela do zestawu STEAM Park. Lista celów na końcu opisu każdego zajęcia może pomóc w określeniu, czy każde dziecko rozwija odpowiednie umiejętności. Punkty z listy odpowiadają konkretnym ćwiczeniom podczas zajęć umiejętnościom lub informacjom prezentowanym w ich trakcie.



<h1>STEAM Park</h1> <h2>— tabela rozwijanych umiejętności</h2>	Prawidłowe użycie urządzeń technicznych, takich jak proste koła i koła zębate.	Zadawanie pytań na tematy związane z nauką i techniką.	Eksperymentowanie i testowanie odpowiedzi na pytania typu „co by było, gdyby”.	Obserwowanie i opisywanie zjawisk.	Odgrywanie ról za pomocą figurek.	Przewidywanie.	Rejestrowanie danych na wykresach.	Sortowanie i kategoryzowanie przedmiotów.	Identyfikowanie liczb i liczenie.	Udawanie, że figurki organizują pokaz, np. występ taneczny lub muzyczny albo sztukę teatralną.	Tworzenie dwu- i trójwymiarowych prac plastycznych na podstawie własnych pomysłów.	Reagowanie na występy innych.	Rozpoznawanie relacji przyczynowo-skutkowych.
Pierwsze kroki — Elementy funkcyjne	●	●	●	●									
Pierwsze kroki — Witajcie w STEAM Parku	●			●	●								
Rampy	●	●	●	●		●	●						
Poruszanie się po wodzie		●	●	●		●	●	●					
Prawdopodobieństwo				●		●	●		●				
Sztuki sceniczne										●	●	●	
Koła zębate	●	●	●	●									
Reakcje łańcuchowe	●	●	●	●									●

Pierwsze kroki Elementy funkcyjne

Celem tych zajęć jest zapoznanie dzieci ze specjalnymi elementami zestawu STEAM Park.

Potrzebne materiały:

Zestaw STEAM Park (45024), zdjęcie inspiracyjne.

Zacznij

- Poproś dzieci o wymienienie kilku znajdujących się na sali przedmiotów, które mają ruchome części (np. zabawki lub meble z kołami, zasłony lub rolety, drzwi, nożyczki).
- Wyjaśnij, że te przedmioty mają funkcję lub zadanie do spełnienia.
- Poproś dzieci o nazwanie funkcji lub zadań ruchomych części, które wymieniły.

Zbuduj

- Poproś dzieci o przyjrzenie się wszystkim klockom i elementom zestawu STEAM Park.
- Zachęć je do wykorzystania wyobraźni, by znaleźć wszystkie elementy, z których można wykonać ruchomą albo działającą część.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Jak nazywają się te części?
 - Co się stanie, jeśli połączycie kilka z nich?

Wskazówka: Elementy funkcyjne w zestawie to: jedna obrotnica, huśtawka z ramą, dwa pomarańczowe bujaki, koła zębate, wciągarki ze sznurkiem i hakiem, jedna armata, dwie rzutki, wózki z kołami, dwa klocki z zawiasami i dwa elastyczne klocki przypominające harmonijkę.

Zastanów się

- Zachęć dzieci do opowiadania grupie na zmianę, jak działają poszczególne elementy funkcyjne.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Jak można używać tej części?
 - Czy widzieliście inne części, które ruszają się tak jak ta? Gdzie je widzieliście? Do czego służyły?

Zastosuj

- Wyjaśnij, że maszyna składa się z części, które potrzebują energii do działania.
- Poproś dzieci o wymienienie maszyn, jakie znają (np. pojazdy, komputery, kosiarki do trawy, windy, ekspresy do kawy, tostery, rowery).
- Następnie poproś je o zbudowanie z klocków funkcyjnych maszyny, która będzie miała konkretną funkcję.
- Poproś każde dziecko o pokazanie, jak działa jego maszyna, i wyjaśnienie, co robi.

Na co zwracać uwagę

Obserwacja poniższych kompetencji ułatwia stwierdzenie, czy dzieci rozwijają potrzebne zdolności naukowe, technologiczne, inżynieryjne, artystyczne i matematyczne.

- Prawidłowe użycie urządzeń technicznych, takich jak proste koła i koła zębate.
- Zadawanie pytań na tematy związane z nauką i techniką.
- Eksperymentowanie i testowanie odpowiedzi na pytania typu „co by było, gdyby”.
- Obserwowanie i opisywanie zjawisk.

Cele edukacyjne

Dzieci:

- Zapoznają się ze specjalnymi elementami zestawu.
- Rozpoznają ruchy wykonywane przez elementy funkcyjne.
- Poznają fakt, że maszyny składają się z ruchomych części.

Słownictwo

funkcja, maszyna, koło zębate, obrotnica, zawias, armata, rzutka, harmonijka, wózek, koło



Zdjęcie inspiracyjne (patrz Dodatek)

Pierwsze kroki Witajcie w STEAM Parku

Celem tych zajęć jest zapoznać dzieci z zestawem STEAM Park i postaciami.

Potrzebne materiały:

Zestaw STEAM Park (45024) razem z kartami inspiracji, zdjęcia inspiracyjne.

Zacznij

- Zapytaj dzieci, czy były kiedyś w parku rozrywki lub na festynie.
- Porozmawiajcie o rzeczach, które można zobaczyć i zrobić w parku rozrywki lub na festynie.
- Pokaż zdjęcie postaci z zestawu STEAM Park i powiedz dzieciom, że przeczytasz im historyjkę o tych postaciach, które zajmują się specjalnym miejscem o nazwie STEAM Park.
- Przeczytaj na głos następującą opowieść:

STEAM Park to miejsce, w którym dzieci i dorośli przeżywają niesamowite przygody. Grają w gry, korzystają z różnych urządzeń, oglądają ciekawe pokazy i jedzą smaczne potrawy. Zarządca parku Paweł chce, by wszyscy goście świetnie się bawili. Jednak zajmowanie się tym specjalnym parkiem to ciężka praca. Na szczęście Paweł ma dobrych przyjaciół, którzy mu pomagają.

Paweł doskonale radzi sobie z naprawianiem urządzeń i budowaniem nowych atrakcji dla gości parku. Często prosi też o pomoc swoich bliskich przyjaciół, panią Aniołek i jej wnuczka Artura. Artur ma troje przyjaciół, którzy również lubią pomagać w parku.

Pani Aniołek to miła osoba, która pilnuje, żeby wszyscy byli zawsze bezpieczni. Uwielbia spędzać czas ze swoim wnuczkiem Arturem i jego przyjaciółmi.

Artur lubi tworzyć i występować. Razem z przyjaciółmi przygotował sporo ciekawych pomysłów, które pomogą zamienić STEAM Park w jeszcze piękniejsze i ciekawsze miejsce.

Sylwia to przyjaciółka Artura, która lubi eksperymentować i tworzyć coraz szybsze urządzenia oraz coraz bardziej emocjonujące atrakcje w parku. Natomiast Tosia zbiera materiały do budowania maszyn spełniających różne funkcje. Świetnie sobie radzi z rozwiązywaniem problemów. Maciek ma mnóstwo energii i chce brać we wszystkim udział. Czasem próbuje przejąć kontrolę nad tym, co robią inni, ale przyjaciele pomagają mu pracować w ramach zespołu.

- Podnieś figurkę Pawła do ucha i udawaj, że coś do Ciebie mówi.
- Powiedz dzieciom, że Paweł potrzebuje ich pomocy. Wyjaśnij, że gwałtowna burza przewróciła wszystkie atrakcje, urządzenia i stoiska z jedzeniem w STEAM Parku i Paweł prosi o pomoc w odbudowaniu ich. Zapytaj dzieci, czy chcą mu pomóc.

Cele edukacyjne

Dzieci:

- Zapoznają się z zestawem
- Zbudują modele na podstawie kart inspiracji z zestawu
- Poznają postacie z zestawu STEAM Park
- Zwiedzają wyobrażony STEAM Park

Słownictwo urządzenia, atrakcje



Zbuduj

- Daj każdemu dziecku jedną z kart inspiracji z zestawu i poproś o zbudowanie narysowanego na niej modelu.
 - Strona z zieloną ramką przedstawia prostszy model, a strona z niebieską ramką — trudniejszy.

Wskazówka: Jeśli chcesz zaoszczędzić czas, przed zajęciami przygotuj klocki potrzebne do zbudowania każdego modelu.

Zastanów się

- Poproś dzieci o opisanie po kolei modeli, które zbudowały.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Jak nazywa się ten model?
 - Co ludzie robią, gdy przychodzą do takiego miejsca?
 - Co można zrobić, żeby to miejsce było jeszcze ciekawsze dla odwiedzających?

Zastosuj

- Poproś dzieci o ulepszenie zbudowanych miejsc lub dodanie do parku nowych miejsc. Zachęć je do odgrywania scenek z figurkami.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Jakie jest Twoje ulubione miejsce w parku?
 - Co można dodać do parku, by jeszcze bardziej się podobał odwiedzającym?

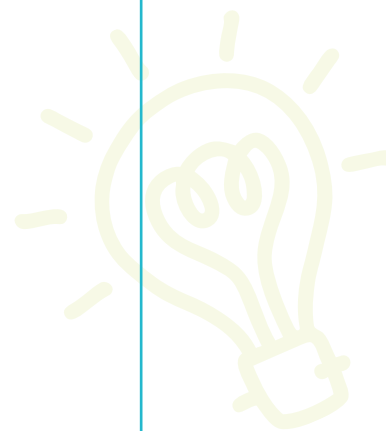
Na co zwracać uwagę

Obserwacja poniższych kompetencji ułatwia stwierdzenie, czy dzieci rozwijają potrzebne zdolności naukowe, technologiczne, inżynieryjne, artystyczne i matematyczne.

- Prawidłowe użycie urządzeń technicznych, takich jak proste koła i koła zębate.
- Obserwowanie i opisywanie zjawisk.
- Odgrywanie ról za pomocą figurek.



Karty inspiracji znajdują się w pudełku.



Zdjęcie inspiracyjne (patrz Dodatek)

Rampy

Na tych zajęciach dzieci nauczą się, jak i dlaczego ciała się toczą. Będą również przewidywać oraz mierzyć odległości za pomocą niestandardowych jednostek.

Potrzebne materiały:

Zestaw STEAM Park (45024), zdjęcia inspiracyjne, szablon trasy (wydrukuj sześć sztuk), wykresy do zapisywania wyników, ołówki, klej lub taśma, nożyczki.

Naukowe podstawy zabawy (informacje dla nauczycieli)

Ciało może zacząć się toczyć lub ślizgać z różnych powodów. Podstawową przyczyną jest działająca na nie **siła** (pchnięcie lub pociągnięcie). **Grawitacja** to siła, która ciągnie ciała w kierunku ziemi lub w dół nachylenia.

Kształt ciała wpływa na sposób, w jaki porusza się ono w dół nachylenia. Ciała bez krawędzi i kantów, takie jak piłki, będą się toczyć. Ciała o innym kształcie zazwyczaj się ześlizgują, zamiast się toczyć. Rozmiar i faktura ciała ma wpływ na prędkość ruchu.

Zacznij

- Poproś dzieci o opisanie zjeżdżania po zjeżdżalni.
- Porozmawiajcie o tym, jak i dlaczego ludzie przesuwają się z góry zjeżdżalni na dół bez pomagania sobie w żaden sposób. Innymi słowy: wyjaśnij dzieciom, że ludzie zjeżdżają w dół po zjeżdżalni z powodu grawitacji — siły, która przyciąga ciała w kierunku ziemi.
- Powiedz dzieciom, że przeczytasz im początek historyjki o grupie ludzi, którzy przygotowują tego dnia STEAM Park na otwarcie dla odwiedzających. Możesz pokazać im zdjęcie inspiracyjne lub odegrać scenkę za pomocą figurek.
- Przeczytaj na głos następującą opowieść:

.....

Zarządca parku Paweł chce zbudować nowe urządzenie dla odwiedzających park. Prosi o pomoc swoją sąsiadkę, panią Aniołek, jej wnuczka Artura oraz jego przyjaciół Sylwię i Maćka.

– Zbudujmy rampę i samochodziki, które będą po niej zjeżdżać — powiedział Paweł.

– Mam pomysł! Na dole rampy ustawmy linię z numerami, żeby można było zgadywać, jak daleko pojedą samochodziki — powiedział Artur.

– Świetny pomysł! Możemy go wypróbować i zobaczyć, co się najlepiej sprawdzi — odpowiedziała pani Aniołek.

.....

Cele edukacyjne

Dzieci:

- Będą obserwować, co się stanie, gdy ustawią na rampie przedmiot.
- Przewidywanie.
- Będą mierzyć, jak daleko przemieszczają się przedmioty.
- Rejestrowanie danych na wykresach.

Słownictwo

rampa, przewidzieć, przewidywanie, obserwować, obserwacja, mierzyć



Zdjęcie inspiracyjne (patrz Dodatek)

Zbuduj

- Klejem lub taśmą sklej ze sobą wszystkie sześć stron szablonu, by utworzyć cały tor.
- Pracując w parach lub całą grupą, dzieci na zmianę układają klocki potrzebne do zbudowania dwóch najmniejszych ramp i boków toru, tak jak pokazano na zdjęciu inspirowanym. Pilnuj, by dzieci umieszczały klocki z cyframi w odpowiednich miejscach.
- Ustaw najmniejszą rampę na torze i poproś dzieci, by na zmianę spychały samochodziki lub inne przedmioty w dół najpierw z małej, a potem z dużej rampy.
 - Ołówkiem zaznacz, gdzie zatrzymał się każdy samochodzik. Możesz użyć pisaków w różnych kolorach, by oznaczyć różne samochodziki i przedmioty.
 - Pokaż dzieciom, jak zapisywać wyniki zjazdów na wykresach. Sprawdź, czy rozumieją, że każdy rozmiar rampy ma osobny wykres.

Wskazówka:

Każde dziecko powinno mieć cztery różne wykresy, po jednym na każdą rampę. Dzięki temu mogą porównać, jak daleko przemieszczają się samochodziki lub przedmioty po zepchnięciu z każdej rampy.

Zastanów się

- Poproś dzieci o przewidywanie, jak daleko przemieści się samochodzik lub przedmiot.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Czy zatrzyma się między cyframi 3 i 4?
 - Czy pojedzie aż za liczbę 10?
 - Czy przewidywania się sprawdzą?
 - Czy po zaobserwowaniu kilku zjazdów łatwiej jest przewidzieć, gdzie zatrzyma się samochodzik lub przedmiot?

Zastosuj

- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Co można zrobić, żeby samochodzik jechał szybciej?
 - Co można zrobić, żeby samochodzik pojechał dalej?
- Poproś dzieci o zbudowanie dużej rampy pokazanej na karcie inspiracji z zestawu (potrzebne będą części mniejszych ramp).
- Poproś dzieci o przetestowanie rampy poprzez zepchnięcie z niej samochodzików, a następnie o zbudowanie samochodzika, który pojedzie aż za liczbę 10.

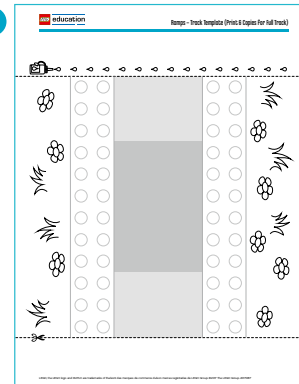
Wskazówka:

W Dodatku znajdziesz rysunek większego pojazdu.

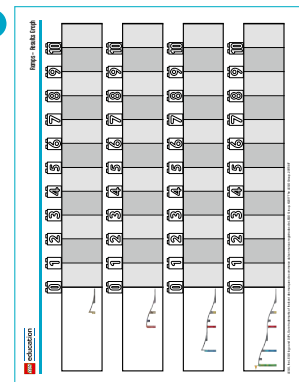
Na co zwracać uwagę

Obserwacja poniższych kompetencji ułatwia stwierdzenie, czy dzieci rozwijają potrzebne zdolności naukowe, technologiczne, inżynieryjne, artystyczne i matematyczne.

- Prawidłowe użycie urządzeń technicznych, takich jak proste koła i koła zębate.
- Zadawanie pytań na tematy związane z nauką i techniką.
- Przewidywanie.
- Eksperymentowanie i testowanie odpowiedzi na pytania typu „co by było, gdyby”.
- Obserwowanie i opisywanie zjawisk.
- Rejestrowanie danych na wykresach.



Szablon toru (patrz Dodatek)



Wykres do zapisywania wyników (patrz Dodatek)



Zdjęcie inspirowane (patrz Dodatek)



Poruszanie się po wodzie

Na tych zajęciach dzieci nauczą się, jak i dlaczego ciała unoszą się na wodzie, oraz zaprojektują i przetestują żagle.

Potrzebne materiały:

Zestaw STEAM Park (45024), zdjęcia inspiracyjne, szablony żagli, wykresy do zapisywania wyników (wybierz wersję, która będzie najbardziej odpowiednia dla Twojej grupy, i wydrukuj po jednej sztuce na dziecko), nożyczki, dziurkacz, kredki lub kolorowe pisaki, duży pojemnik lub zlew wypełniony wodą, słomki i wiatraki (opcjonalnie), laminator (zalecany).

Naukowe podstawy zabawy (informacje dla nauczycieli)

Ciała, które unoszą się na wodzie, mają **dodatnią pływalność**. Dzieje się tak z kilku powodów. Na wodzie unoszą się ciała, które mają mniejszą gęstość od wody. **Gęstość** odnosi się do tego, jak blisko siebie znajdują się cząsteczki ciała. Na przykład większość kamieni tonie w wodzie, ponieważ są od niej gęstsze. Co więcej **powierzchnia** (czyli zewnętrzna część) ciała, która styka się z wodą, **wypiera** wodę — wypycha ją na bok.

Kształt ciała również wpływa na to, jak woda porusza się dokoła powierzchni ciała. Na przykład kształt łodzi tworzy dużą powierzchnię, na którą woda może napierać. Jednak jeśli zbyt obciążymy łódź, zatonię ona pod wodą.

Niektóre ciała mają **zerową pływalność**. Oznacza to, że zatoną pod powierzchnią wody, ale nie opadną na samo dno. Dzieje się tak, gdy gęstość ciała jest taka sama jak wody, w której się znajduje.

Zacznij

- Powiedz dzieciom, że zagrajecie w grę o nazwie „Pływa czy tonie?”
- Wyjaśnij, że będą miały 10 sekund na wybranie przedmiotu z sali i przyniesienie go. Nastaw timer lub licznik do 10, podczas gdy dzieci będą wybierać swoje przedmioty.
- Razem podzielcie przedmioty na takie, które będą tonąć, i takie, które będą unosić się na wodzie, a następnie sprawdźcie te przewidywania, umieszczając przedmioty w pojemniku z wodą.
- Poproś dzieci o przyjrzenie się elementom zestawu STEAM Park i wybranie tych, które ich zdaniem będą unosić się na wodzie. Następnie sprawdźcie te przewidywania, testując klocki w wodzie.
- Wyniki testów możecie zapisywać na jednym z wydrukowanych wykresów.
- Możesz też zadać dzieciom następujące pytania:
 - Jakie cechy mają przedmioty, które unoszą się na wodzie?
 - Jakie cechy mają przedmioty, które toną?
 - Co się stanie, jeśli na pływającym przedmiocie położymy przedmiot, który tonie?
- Powiedz dzieciom, że przeczytasz im początek historyjki o grupie ludzi, którzy przygotowują tego dnia STEAM Park na otwarcie dla odwiedzających. Możesz pokazać im zdjęcie inspiracyjne lub odegrać historyjkę za pomocą figurek.

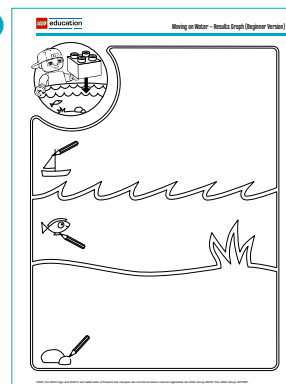
Cele edukacyjne

Dzieci:

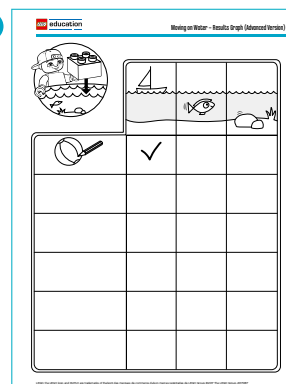
- Będą eksperymentować z tonącymi i unoszącymi się na wodzie przedmiotami.
- Dowiedzą się, jaki żagiel najlepiej sprawdza się z łodziami z zestawu.
- Będą rejestrować dane na wykresach.

Słownictwo

charakterystyczny, cecha, tonąć, unosić się na wodzie, żagiel



Wykres do zapisywania wyników — poziom podstawowy (patrz Dodatek)



Wykres do zapisywania wyników — poziom zaawansowany (patrz Dodatek)

- Przeczytaj na głos następującą opowieść:

.....

Artur, Tosia, Paweł i pani Aniołek przyszli wczesnym rankiem do STEAM Parku.

Zarządca parku Paweł powiedział — Mam cztery łódki, którymi mogliby pływać goście parku. Ale musimy wymyślić sposób, w jaki będą się poruszały po wodzie.

- Masz jakieś materiały, z których moglibyśmy zrobić żagle?
 - zapytała Tosia.
 - Świetny pomysł! A może pisakami zrobimy na nich kolorowe wzorki?
 - dodał Artur.
 - Tak, mam dużo przyborów, których możecie użyć! Zaczynamy!
 - powiedział Paweł.
-

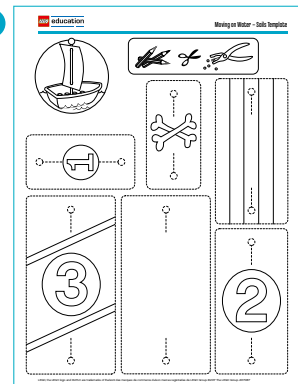
Zbuduj

- Zachęć dzieci do wymyślania sposobów, w jakie łódki i inne pływające przedmioty mogłyby poruszać się po wodzie.
- Pokaż im zdjęcie inspiracyjne do zajęć „Poruszanie się po wodzie”.
- Daj dzieciom przybory plastyczne i wydrukowane szablony żagli, a następnie poproś je o zrobienie własnych żagli do łódek i przetestowanie ich.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Jak można wprawić w ruch łódkę bez dotykania jej?
 - Co można wykorzystać jako „wiatr”?
 - Co się stanie, gdy w łódce umieścimy przedmioty?
 - Co się stanie, gdy do wody dokoła łódki wrzucimy przedmioty?

Wskazówka: Zalaminowane żagle będą sztywniejsze i trwalsze, a same łódki bez figurek w środku będą bardziej stabilne.

Zastanów się

- Rozpocznij rozmowę o tym, które żagle działają najlepiej, prosząc dzieci o wyjaśnienie, co się stało, gdy użyły żagla do poruszenia łódki.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Który żagiel sprawia, że łódka porusza się szybciej?
 - Co się stanie, gdy przesuniemy żagiel w inne miejsce?
 - Jak daleko potraficie przesunąć łódkę jednym dmuchnięciem w żagiel?



Szablony żagli (patrz Dodatek)

Zastosuj

- Zagrajcie w grę, tworząc tor przeszkód, sztafetę lub wyścig łodzi.
 - Umieść w wodzie piłeczki i foremki do muffinek, a następnie poproś dzieci o omijanie przeszkód.
 - Inną propozycją jest podzielenie dzieci na zespoły i poproszenie ich, aby zrobiły na wodzie fale i spróbowały zatopić łódkę drużyny przeciwnej.

Na co zwracać uwagę

Obserwacja poniższych kompetencji ułatwia stwierdzenie, czy dzieci rozwijają potrzebne zdolności naukowe, technologiczne, inżynieryjne, artystyczne i matematyczne.

- Zadawanie pytań na tematy związane z nauką i techniką.
- Eksperymentowanie i testowanie odpowiedzi na pytania typu „co by było, gdyby”.
- Przewidywanie
- Sortowanie i kategoryzowanie przedmiotów.
- Obserwowanie i opisywanie zjawisk.
- Rejestrowanie danych na wykresach.



Zdjęcie inspiracyjne (patrz Dodatek)



Zdjęcie inspiracyjne (patrz Dodatek)

Prawdopodobieństwo

Na tych zajęciach dzieci poznają prawdopodobieństwo, będą dokonywać przewidywań oraz rejestrować dane.

Potrzebne materiały:

Zestaw STEAM Park (45024), zdjęcia inspiracyjne, wykres do zapisywania wyników (po jednym na dziecko), kredki woskowe lub ołówkowe.

Matematyczne podstawy zabawy (informacje dla nauczycieli)

Prawdopodobieństwo to miara wskazująca, jak często dane zdarzenie nastąpi, jeśli próby będą podejmowane wielokrotnie. Na przykład *prawdopodobieństwo*, że moneta upadnie orzełkiem do góry, wynosi 1 na 2.

Zacznij

- Zagraj z dziećmi w zgadywanke. Powiedz im, że myślisz o kolorze, i poproś, by odgadły, jaki to kolor.
- Możesz im podpowiadać. Przykładowe podpowiedzi o kolorze czerwonym:
 - Kolor, o którym myślę, ma pewien okrągły owoc.
 - Kolor, o którym myślę, mają też niektóre róże.
- Gdy dzieci odgadną kolor, zapytaj, jak to zrobiły. Wyjaśnij, że im więcej mamy wskazówek, tym łatwiej odgadnąć prawidłową odpowiedź.
- Wybierz czerwony, żółty i niebieski klocek z zestawu i ustaw je przed sobą. Powiedz dzieciom, że myślisz o jednym z tych trzech kolorów i poproś, by odgadły, o którym.
- Gdy odgadną prawidłową odpowiedź, zapytaj, czy było to łatwiejsze, czy trudniejsze niż poprzednia zabawa.
- Wyjaśnij, że tym razem miały do wyboru tylko trzy kolory. Nie było jednak żadnych podpowiedzi.
- Powiedz dzieciom, że przeczytasz im początek historyjki o grupie ludzi, którzy przyszli do STEAM Parku. Możesz pokazać im zdjęcie inspiracyjne lub odegrać scenkę za pomocą figurek.

Cele edukacyjne

Dzieci:

- Będą dokonywać przewidywań.
- Będą rejestrować dane na wykresach.

Słownictwo

przewidywać,
prawdopodobieństwo



Zdjęcie inspiracyjne (patrz Dodatek)

- Przeczytaj na głos następującą opowieść:



Artur i Tosia przyszli do STEAM Parku z babcią Artura, panią Aniołek. Spotkali swojego przyjaciela Pawła, zarządcę parku, który obsługiwał koło fortuny.

– Zapraszam do gry! Zakręćcie kołem fortuny i wygrajcie! Jak myślicie, na którym kolorze zatrzyma się koło? — spytał Paweł.

– Myślę, że zatrzyma się na czerwonym, bo to mój ulubiony kolor! — powiedział Artur.

– Myślę, że zatrzyma się na turkusowym, bo są trzy turkusowe części, a tylko jedna czerwona, jedna żółta i jedna niebieska — powiedziała Tosia.

– Pani Aniołek, czy zechce pani zakręcić kołem? — spytał Paweł.

Pani Aniołek podeszła do koła fortuny i zakręciła nim z całych sił.

Wszyscy patrzyli, jak koło obraca się wiele, wiele razy. Wreszcie zwolniło i zatrzymało się na czerwonym polu.

– Tak! Czerwony jest najlepszy! — ucieszył się Artur.

– Możesz wybrać nagrodę z czerwonej półki — powiedział Paweł.

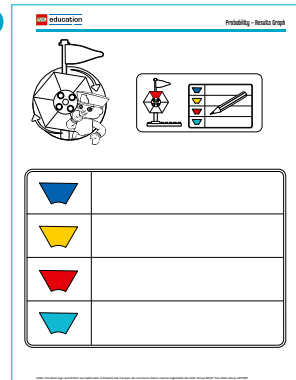


Zbuduj

- Poproś dzieci o przyjrzenie się karcie inspiracji (z zestawu) przedstawiającej model koła fortuny oraz o zbudowanie tego modelu. Powiedz im, że za pomocą koła zagracie w grę.
- Po zbudowaniu koła fortuny pokaż dzieciom, że flaga na czubku jest wskaźnikiem. Zapytaj, na którym kolorze koło się zatrzyma, gdy ktoś nim zakręci.
- Wyjaśnij, że jest to gra losowa — nikt do końca nie wie, gdzie zatrzyma się koło.
- Powiedz dzieciom, że mogą spróbować przewidzieć, gdzie zatrzyma się koło, szacując jego wielkość oraz siłę, z jakim ktoś nim zakręci, nie można jednak w ten sposób dokonać dokładnych przewidywań.
- Daj każdemu dziecku wykres i poproś o kręcenie kołem na zmianę oraz zgadywanie, na którym kolorze się zatrzyma. Po każdej rundzie poproś dzieci o postawienie znaku w rubryce obok koloru, na jakim zatrzymało się koło.

Zastanów się

- Po kilkukrotnym zakręceniu kołem fortuny poproś dzieci o przyjrzenie się wykresom i policzenie, ile razy koło zatrzymało się na każdym kolorze.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Jak uważacie, na jakim kolorze koło zatrzyma się następnym razem?
 - Jeśli zakręcimy kołem trzy razy, ile razy Waszym zdaniem zatrzyma się na turkusowym polu? Dlaczego?
- Wyjaśnij, że na kole jest więcej pół turkusowych niż pół w innych kolorach. Oznacza to, że jest większa szansa, że koło zatrzyma się na turkusowym kolorze niż na dowolnym innym kolorze.



Wykres do zapisywania wyników (patrz Dodatek)

Zastosuj

- Powiedz dzieciom, że teraz użyją koła do innej zabawy.
- Wyjaśnij, że będą na zmianę kręcić kołem i za każdym razem, gdy koło zatrzyma się na dowolnym kolorze, każdy wybierze klocek lub element w tym kolorze.
- Powiedz, że zakręcicie kołem pięć razy, a następnie spróbujecie zbudować nagrodę z wybranych klocków.

Na co zwracać uwagę

Obserwacja poniższych kompetencji ułatwia stwierdzenie, czy dzieci rozwijają potrzebne zdolności naukowe, technologiczne, inżynieryjne, artystyczne i matematyczne.

- Przewidywanie
- Obserwowanie i opisywanie zjawisk.
- Rejestrowanie danych na wykresach.
- Identyfikowanie liczb i liczenie.



Zdjęcie inspiracyjne (patrz Dodatek)

Sztuki sceniczne

Na tych zajęciach dzieci poznają różne rodzaje sztuk scenicznych oraz przygotowują i odegrają występ.

Potrzebne materiały:

Zestaw STEAM Park (45024), zdjęcia inspiracyjne, przybory plastyczne (np. karton, pióra, brokat, klej).

Zacznij

- Zapytaj dzieci, czy widziały kiedyś występ, np. spektakl kukiełkowy, koncert albo pokaz gimnastyczny. Zapytaj też, czy brały kiedyś udział w występie tanecznym, przedstawieniu albo koncercie.
- Porozmawiajcie o tym, gdzie odbywają się takie występy. Poproś dzieci, by opowiedziały, co wiedzą o tego rodzaju miejscach.
- Porozmawiajcie o różnych rodzajach muzyki i tańca z różnych części świata — np. taniec smoka to tradycyjny chiński taniec często wykonywany podczas obchodów chińskiego Nowego Roku.
- Powiedz dzieciom, że przeczytasz im początek historyjki o grupie ludzi, którzy przygotowują tego dnia STEAM Park na otwarcie dla odwiedzających. Możesz pokazać im zdjęcie inspiracyjne lub odegrać scenkę za pomocą figurek.
- Przeczytaj na głos następującą opowieść:

Zarządca parku Paweł chce przygotować nowy występ dla odwiedzających park. Prosi o pomoc swoją sąsiadkę, panią Aniołek, jej wnuczka Artura oraz jego przyjaciół Sylwię, Maćka i Tosię.

– Dzień dobry! Potrzebuję waszej pomocy. Niewielu ludzi przychodzi ostatnio, żeby oglądać nasz występ. Chcę przygotować coś o wiele ciekawszego, co przyciągnie wielu widzów — powiedział Paweł.

– Możemy wykorzystać nasze specjalne umiejętności i przygotować pokaz talentów, który zainteresuje wszystkich odwiedzających — zaproponował Artur.

– Co to jest pokaz talentów? — zapytał Maciek.

– Pokaz talentów składa się z wielu różnych występów. Na przykład najpierw może być piosenka z tańcem, a potem sztuczki magiczne — wyjaśnił Artur.

– Ja chcę zrobić pokaz tresury zwierząt! Mój kot potrafi robić mnóstwo sztuczek! — powiedziała Sylwia.

– Ja umiem chodzić po linie — powiedziała Tosia.

– Mój wujek z Meksyku pokazał mi na filmie tradycyjną piosenkę mariachi i chcę ją zagrać na pokazie — dodał Maciek.

– To będzie najlepszy pokaz na świecie! — powiedział Paweł.

Cele edukacyjne

Dzieci:

- Poznają różne rodzaje występów.
- Przygotują własny występ na przedstawienie.
- Zaprezentują lub odegrają swój występ.

Słownictwo

tradycyjny, pokaz, przedstawienie, recital, koncert, sztuka, gimnastyka, przyciągać, talent, sztuki teatralne, pokaz talentów, występ



Zdjęcie inspiracyjne (patrz Dodatek)

Zbuduj

- Poproś dzieci o zbudowanie sceny lub scenografii na występ.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Czego potrzebują wykonawcy, by zaprezentować swoje umiejętności?
 - Czego potrzebuje widownia, by oglądać pokaz?

Zastanów się

- Poproś dzieci, by użyły figurek i odegrały pokaz. Na zmianę mogą oglądać pokazy swoich kolegów i koleżanek.
- Powiedz im, że na występ można zareagować na różne sposoby. Porozmawiajcie o tym, jak odpowiednio zareagować.

Zastosuj

- Zainspiruj dzieci przykładami różnych kostiumów, rekwizytów, tańców, muzyki i sztuki wizualnej z całego świata. Wyjaśnij, że zostały stworzone przez ludzi należących do różnych kultur i mieszkających w różnych częściach świata.
- Daj dzieciom przybory plastyczne i poproś o przygotowanie tła do pokazu oraz kostiumów dla postaci (np. masek z piórami i brokatem). Dodaj muzykę i światła, a następnie poproś dzieci o ponowne odegranie występu.
- Możesz też poprosić dzieci o wykonanie rysunków lub porozmawianie na temat różnych przedstawień, jakie widziały na tych zajęciach lub gdzie indziej.

Na co zwracać uwagę

Obserwacja poniższych kompetencji ułatwia stwierdzenie, czy dzieci rozwijają potrzebne zdolności naukowe, technologiczne, inżynieryjne, artystyczne i matematyczne.

- Udawanie, że figurki organizują pokaz, np. występ taneczny lub muzyczny albo sztukę teatralną.
- Tworzenie dwu- i trójwymiarowych prac plastycznych na podstawie własnych pomysłów.
- Reagowanie na występy innych.



Koła zębate

Na tych zajęciach dzieci dowiedzą się, jak działają koła zębate.

Potrzebne materiały:

Zestaw STEAM Park (45024), zdjęcia inspiracyjne.

Naukowe podstawy zabawy (informacje dla nauczycieli)

Koła zębate to obracająca się część maszyny wyposażona w zęby, które mogą sczeplić się z zębami innego koła. Koła zębate służą do przenoszenia **momentu obrotowego** — siły, która wywołuje obrót.

Zacznij

- Poproś dzieci o znalezienie wszystkich obracających się elementów i wyjaśnij, że obracające się elementy mogą być przydatne.
- Powiedz, że koła zębate to części maszyny, które wykorzystywane są do obracania innych części.
- Poproś dzieci o pokazanie, jak działają obracające się elementy, a następnie o ułożenie kół zębatach w rzędzie w taki sposób, że po poruszeniu jednego koła obracać zaczną się również wszystkie pozostałe.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - W którą stronę kręca się koła zębate?
 - Co się dzieje, gdy połączycie duże koło z małym?
 - Co się dzieje, gdy połączycie dwa koła tego samego rozmiaru?
- Powiedz dzieciom, że przeczytasz im początek historyjki o grupie ludzi, którzy przygotowują tego dnia STEAM Park na otwarcie dla odwiedzających. Możesz pokazać im zdjęcie inspiracyjne lub odegrać scenkę za pomocą figurek.
- Przeczytaj na głos następującą opowieść:

.....

— Potrzebna nam nowa brama, żeby park wyglądał ładniej i żebyśmy mogli kontrolować, ilu ludzi wchodzi naraz do parku — powiedział zarządca parku Paweł.

— Mam w garażu kilka dużych kół zębatach. Tata przyniósł je ze swojej fabryki i dał mi. Możemy ich użyć do zbudowania nowej bramy — powiedziała Tosia.

— Świetny pomysł! Mam też klocki i inne elementy, których możemy użyć — odpowiedział Paweł.

.....

Wskazówka:

Łączenie kół zębatach na różne sposoby sprawia, że poruszają się wolniej lub szybciej oraz zgodnie z ruchem wskazówek zegara albo w przeciwnym kierunku.

Cele edukacyjne

Dzieci:

- Będą ząbiać o siebie koła zębate.
- Będą obracać koła.

Słownictwo

koła zębate,
zazębianie



Zdjęcie inspiracyjne (patrz Dodatek)

Zbuduj

- Pokaż dzieciom zdjęcie inspiracyjne z fazy „Zacznij” i poproś je o wskazanie tych części modelu, które są ruchome.
- Poproś je o zbudowanie własnych modeli bram, które będą się otwierać i zamykać.

Zastanów się

- Poproś dzieci o przetestowanie bram i udoskonalenie ich.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Co zrobić, żeby brama się otwierała i zamykała?
 - Czy w bramie zmieści się figurka?

Zastosuj

- Poproś dzieci o zbudowanie podwójnej bramy, która będzie otwierać się z lewej i z prawej strony równocześnie, dzięki czemu będzie mogło przez nią przejść więcej ludzi.

Na co zwracać uwagę

Obserwacja poniższych kompetencji ułatwia stwierdzenie, czy dzieci rozwijają potrzebne zdolności naukowe, technologiczne, inżynieryjne, artystyczne i matematyczne.

- Prawidłowe użycie urządzeń technicznych, takich jak proste koła i koła zębate.
- Zadawanie pytań na tematy związane z nauką i techniką.
- Eksperymentowanie i testowanie odpowiedzi na pytania typu „co by było, gdyby”.
- Obserwowanie i opisywanie zjawisk.



Zdjęcie inspiracyjne (patrz Dodatek)

Reakcje łańcuchowe

Na tych zajęciach dzieci poznają ciągi przyczynowo-skutkowe poprzez tworzenie reakcji łańcuchowych.

Potrzebne materiały:

Zestaw STEAM Park (45024), zdjęcia inspiracyjne.

Zacznij

- Pokaż dzieciom zdjęcie inspiracyjne i poproś o opisanie, co na nim widzą. Następnie wyjaśnij, że jest to model wieży swobodnego spadania.
- Powiedz dzieciom, że przeczytasz im historyjkę o chłopcu i dziewczynce, którzy przyszli do STEAM Parku.
- Wyjaśnij, że historyjka będzie opisywać reakcję łańcuchową — szereg zdarzeń wywołanych przez pewien impuls.
- Przeczytaj na głos następującą opowieść:

.....

Maciek i Sylwia postanowili wypróbować wieżę swobodnego spadania. To najbardziej przerażająca atrakcja w STEAM Parku. Czekali w kolejce tylko przez kilka minut, a potem weszli na platformę. Maszyna ciągnęła linę, aż znaleźli się na samym szczycie wieży.

– O rany! Ale wysoko! — powiedział Maciek.

– Mam motylki w brzuchu z tych emocji! Ciekawe, kiedy spadniemy w dół — powiedziała Sylwia.

Czekając na zjazd w dół, podziwiali panoramę parku. Nagle dźwignia przytrzymująca linę w miejscu poruszyła się i wypuściła linę. Maciek i Sylwia krzyczeli i śmiali się podczas spadania w dół. Platforma wylądowała na innej dźwigni i uniosła do góry flagę.

– To była najlepsza przejażdżka w moim życiu! — powiedziała Sylwia.

– Zróbmy to jeszcze raz! — powiedział Maciek.

-
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Dlaczego platforma spadła w dół?
 - Co było dalej?

Wyjaśnij, że impulsem do rozpoczęcia wydarzeń opisanych w historyjce było poruszenie dźwigni, która wypuściła linę. Dlatego platforma spadła w dół. Gdy platforma spadła w dół, nastąpiło kolejne zdarzenie — podniosła się flaga. Powiedz dzieciom, że taki szereg zdarzeń nazywany jest reakcją łańcuchową.

Cele edukacyjne

Dzieci:

- Będą rozpoznawać relacje przyczynowo-skutkowe
- Stworzą własną reakcję łańcuchową

Słownictwo

przyczyna, impuls, skutek, reakcja łańcuchowa, szereg zdarzeń



Zdjęcie inspiracyjne (patrz Dodatek)

Zbuduj

- Poproś dzieci o zbudowanie w parach modelu reakcji łańcuchowej. Przypomnij im, że jedno zdarzenie powinno wywoływać kolejne.
- Pokaż im zdjęcia inspiracyjne do tych zajęć i zachęć do myślenia o tym, jak można poruszyć przedmiot bez dotykania go.
- Powiedz, że mogą zbudować osobne części reakcji łańcuchowej, a następnie połączyć je i przetestować model.

Wskazówka:

Zdjęcia poszczególnych części modelu znajdziesz w Dodatku. Możesz polecić każdemu dziecku lub parze dzieci zbudować konkretną część modelu. Impulsy do rozpoczęcia reakcji łańcuchowej to na przykład rzucenie piłki, wystrzelenie rzutki z armaty lub zepchnięcie samochodzika z rampy. Kolejna część reakcji może polegać na przewróceniu linii zrobionej z kamieni domina, obróceniu kół zębatach albo poruszeniu kołyszącego się elementu.

Zastanów się

- Poproś dzieci o zaprezentowanie ich reakcji łańcuchowych reszcie grupy.
- Możesz zadać dzieciom następujące pytania:
 - Jaki był pierwszy impuls, który zapoczątkował Waszą reakcję łańcuchową?
 - Jakie było pierwsze zdarzenie w Waszej reakcji łańcuchowej?
 - Jakie było ostatnie zdarzenie w Waszej reakcji łańcuchowej?
 - Czy Wasza reakcja łańcuchowa zadziałała tak, jak się tego spodziewaliście? Niech uzasadnią swoją odpowiedź.

Zastosuj

- Poproś dzieci o połączenie ich modeli reakcji łańcuchowych w jeden długi łańcuch.
- Wyznacz w sali miejsce, gdzie dzieci ustawią długi model reakcji łańcuchowej, a następnie poproś je o uruchamianie go na zmianę i dokonywanie w nim poprawek.

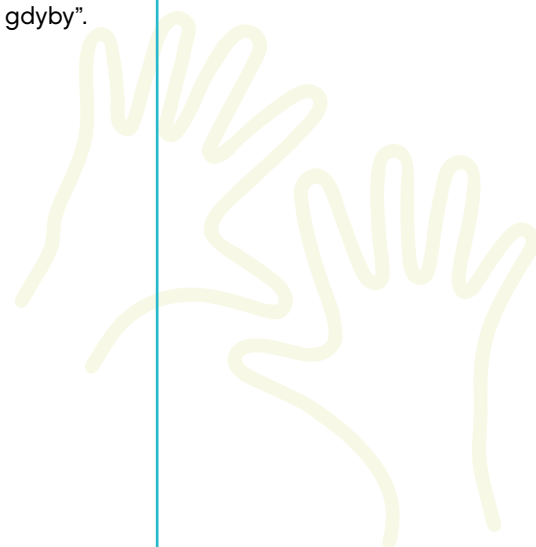
Wskazówka:

Poproś dzieci o narysowanie reakcji łańcuchowej i ponumerowanie zdarzeń.

Na co zwracać uwagę

Obserwacja poniższych kompetencji ułatwia stwierdzenie, czy dzieci rozwijają potrzebne zdolności naukowe, technologiczne, inżynieryjne, artystyczne i matematyczne.

- Rozpoznawanie relacji przyczynowo-skutkowych.
- Prawidłowe użycie urządzeń technicznych, takich jak proste koła i koła zębate.
- Zadawanie pytań na tematy związane z nauką i techniką.
- Eksperymentowanie i testowanie odpowiedzi na pytania typu „co by było, gdyby”.
- Obserwowanie i opisywanie zjawisk.





Sylwia



Tosia



Pani Aniotek



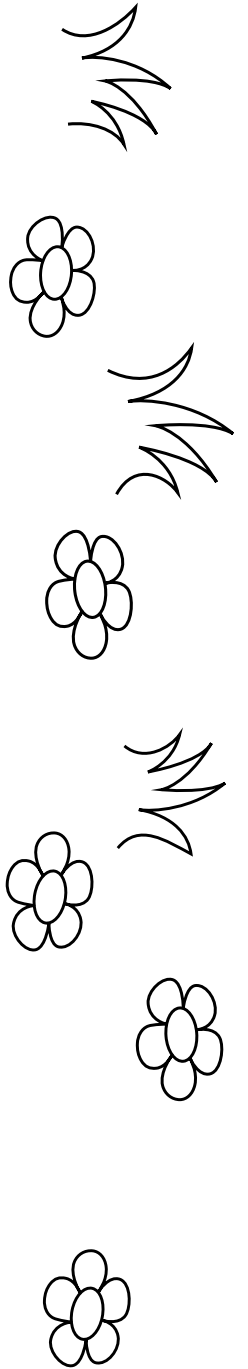
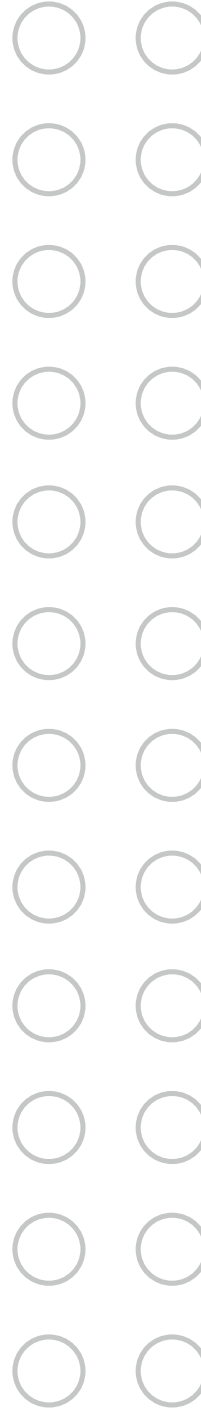
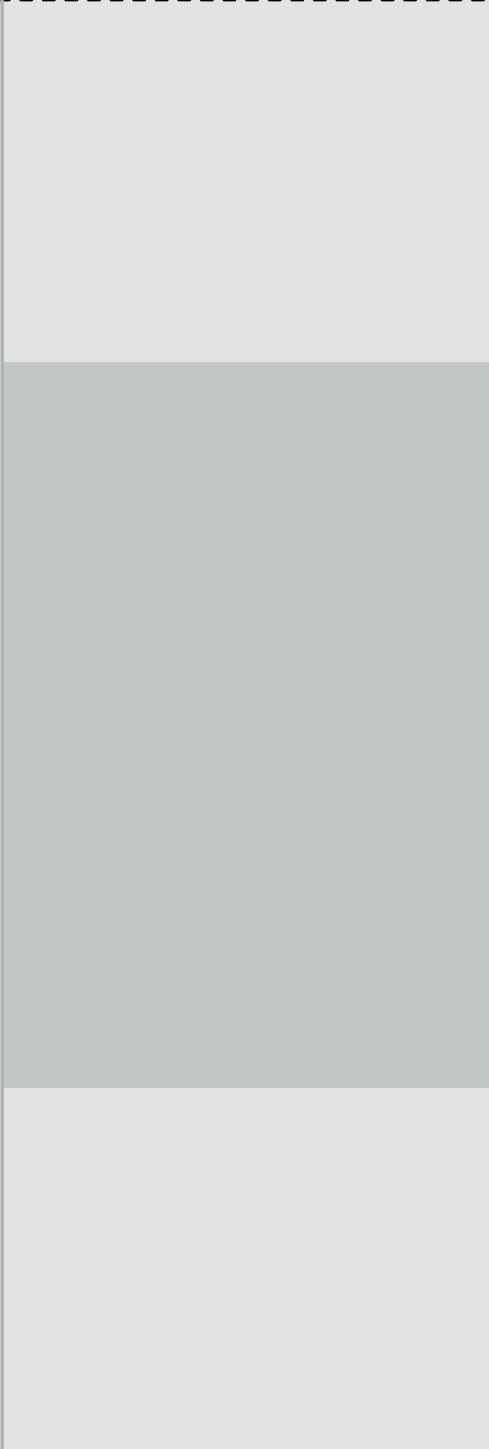
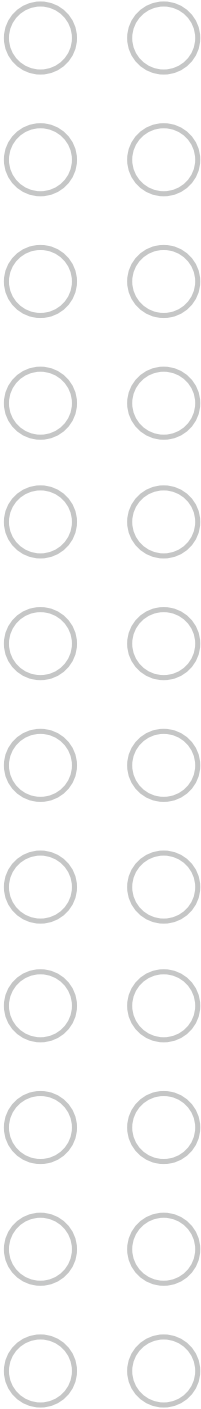
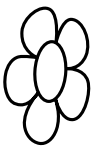
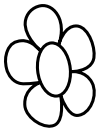
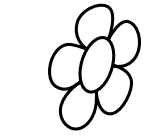
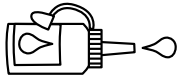
Artur

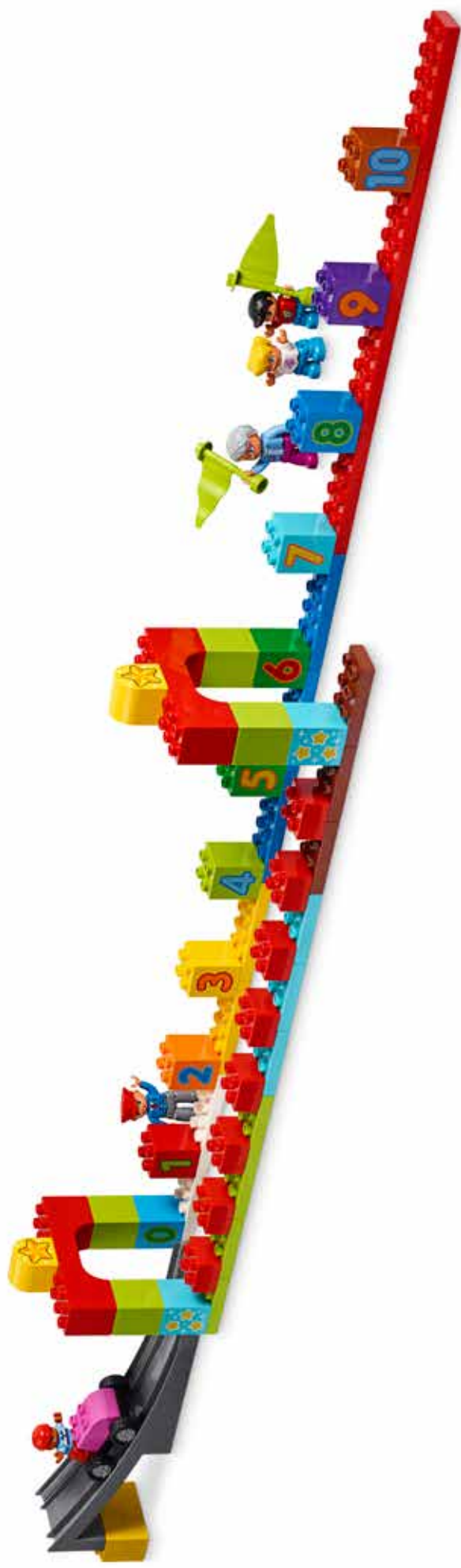


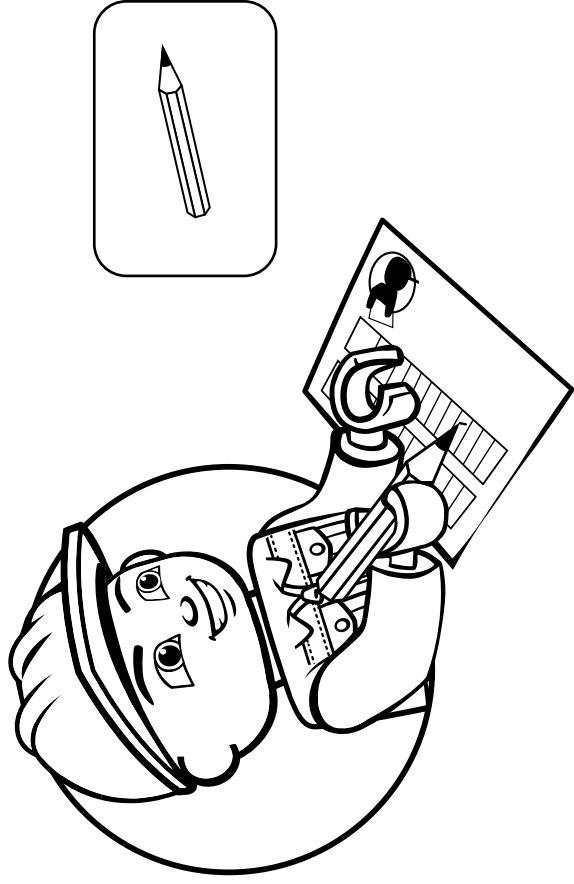
Maciek

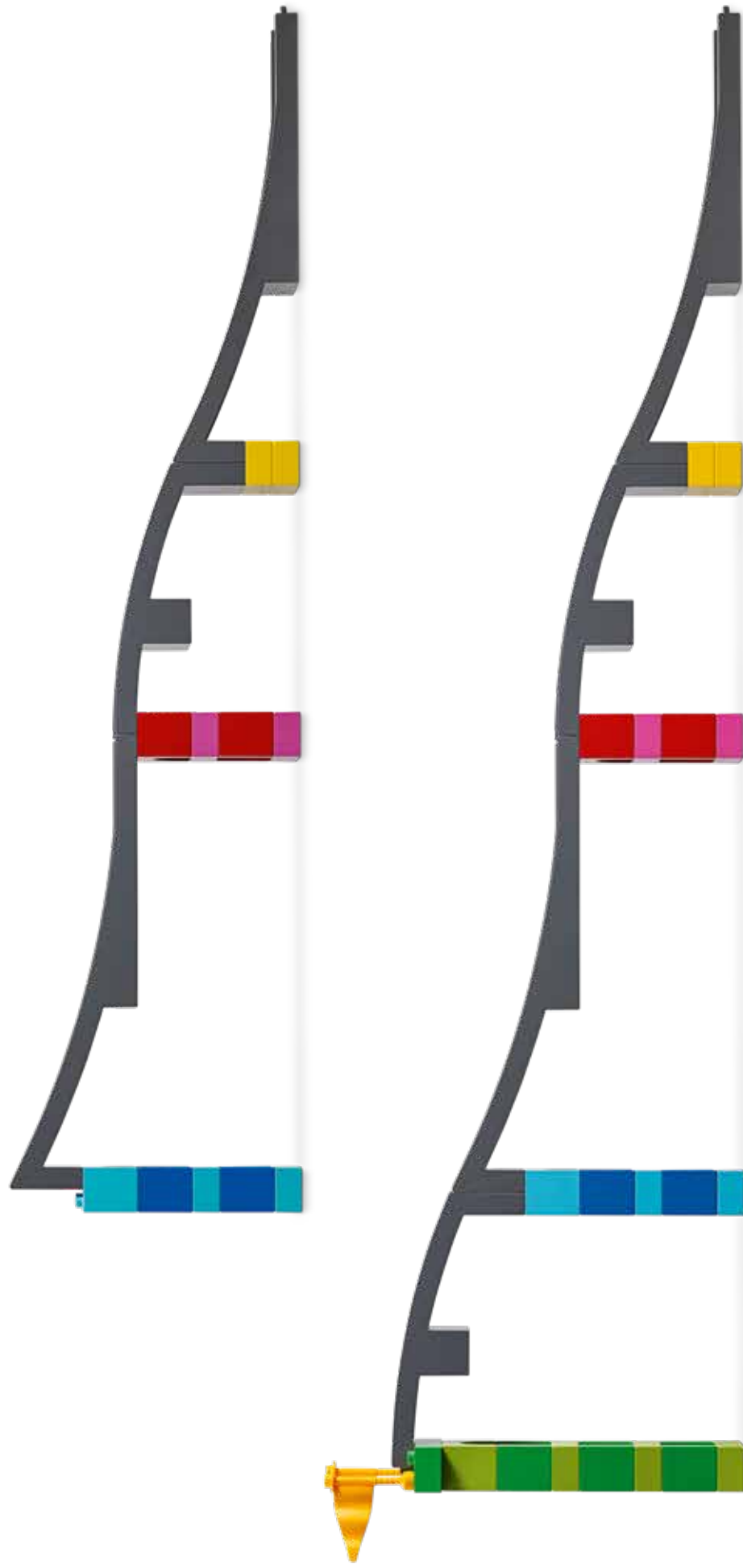


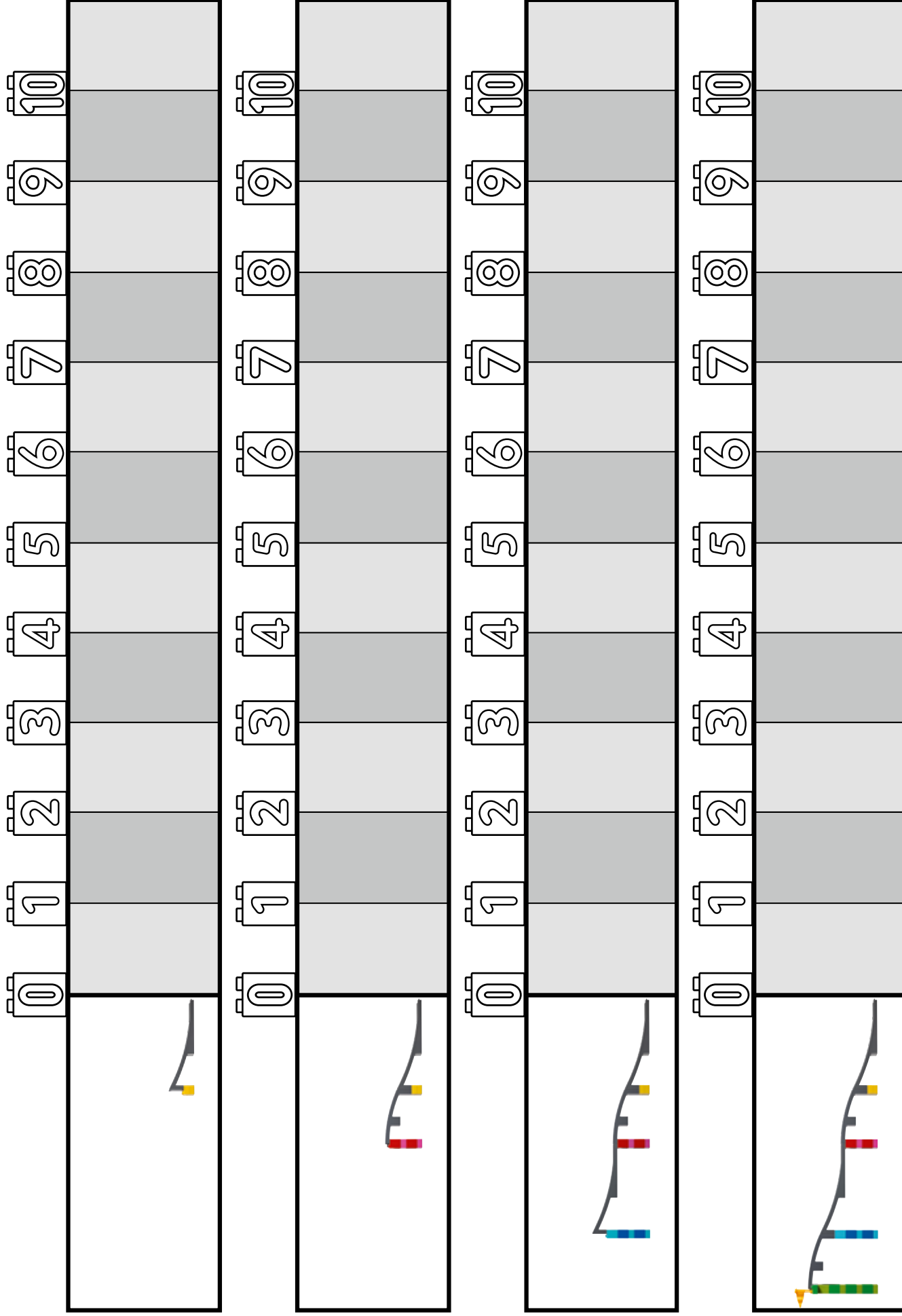
Paweł







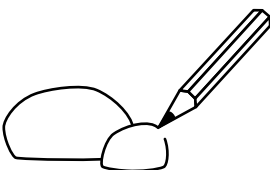
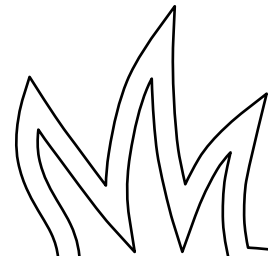
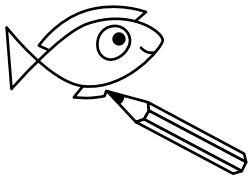
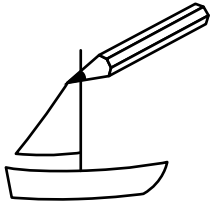
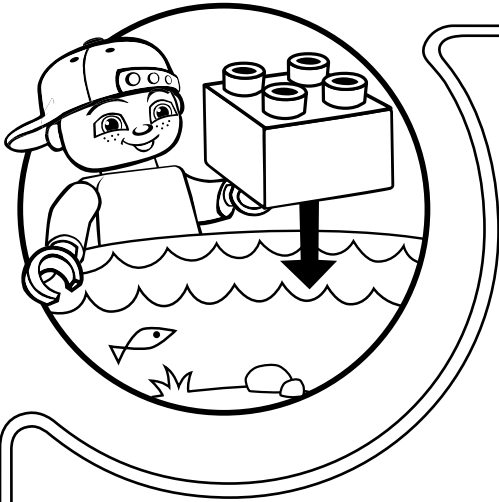


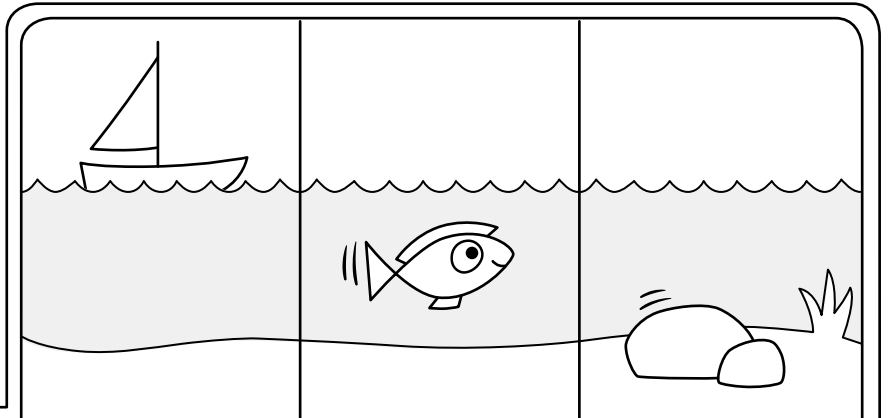
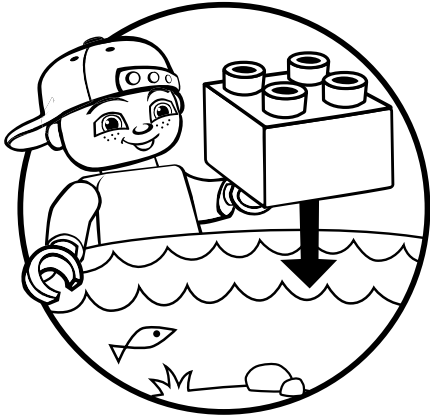


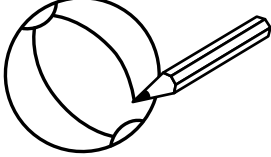


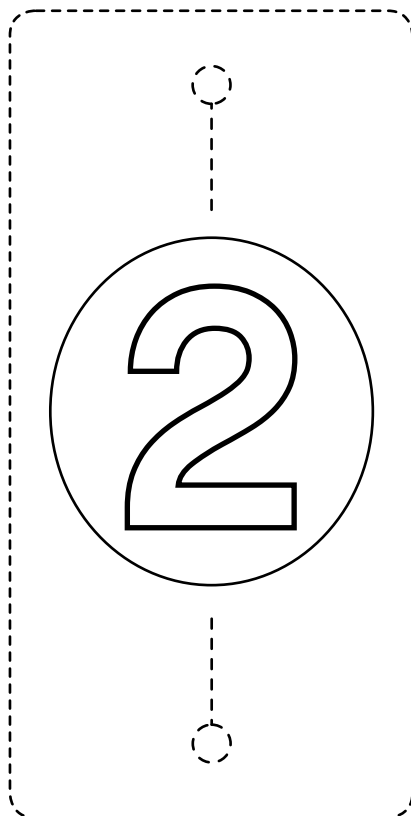
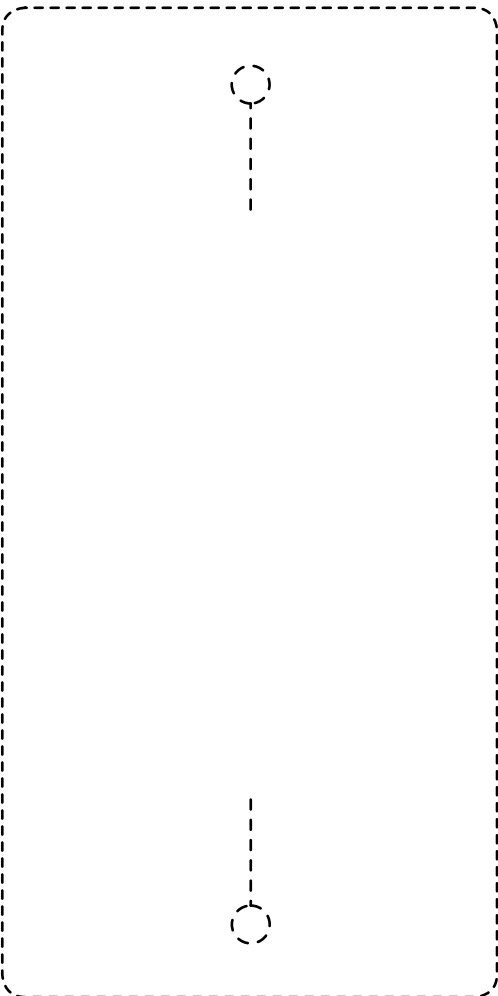
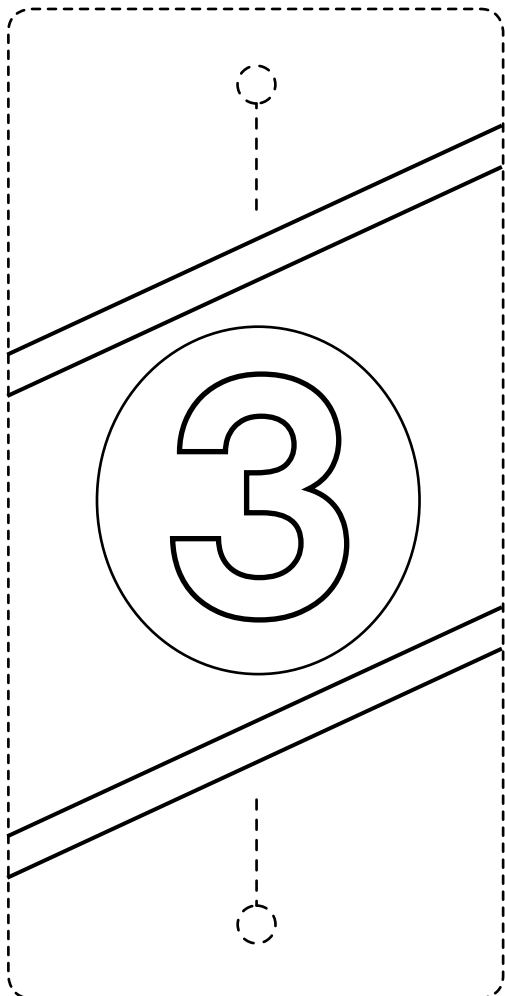
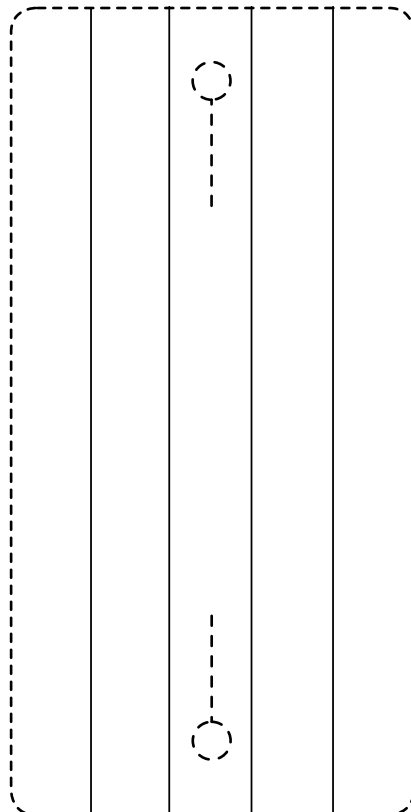
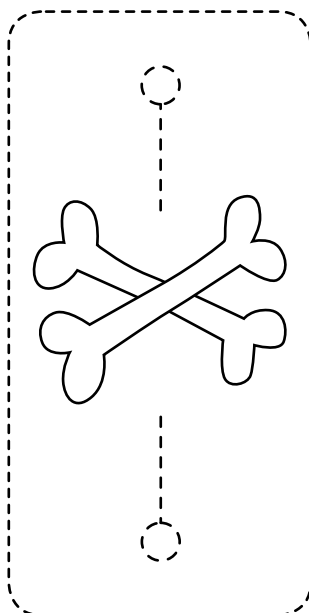
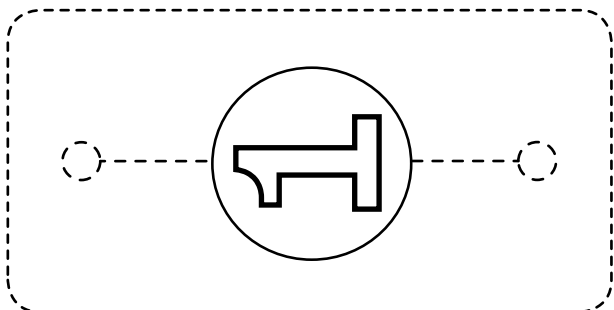
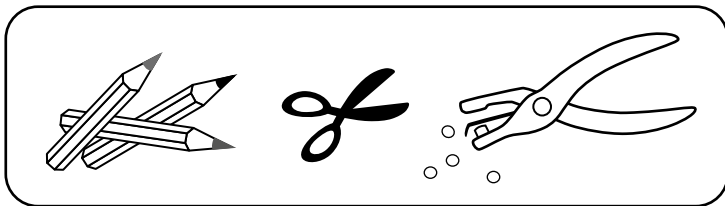
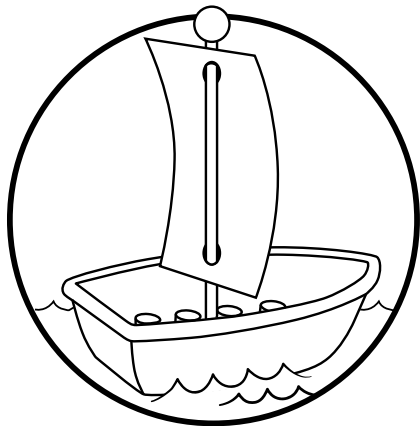


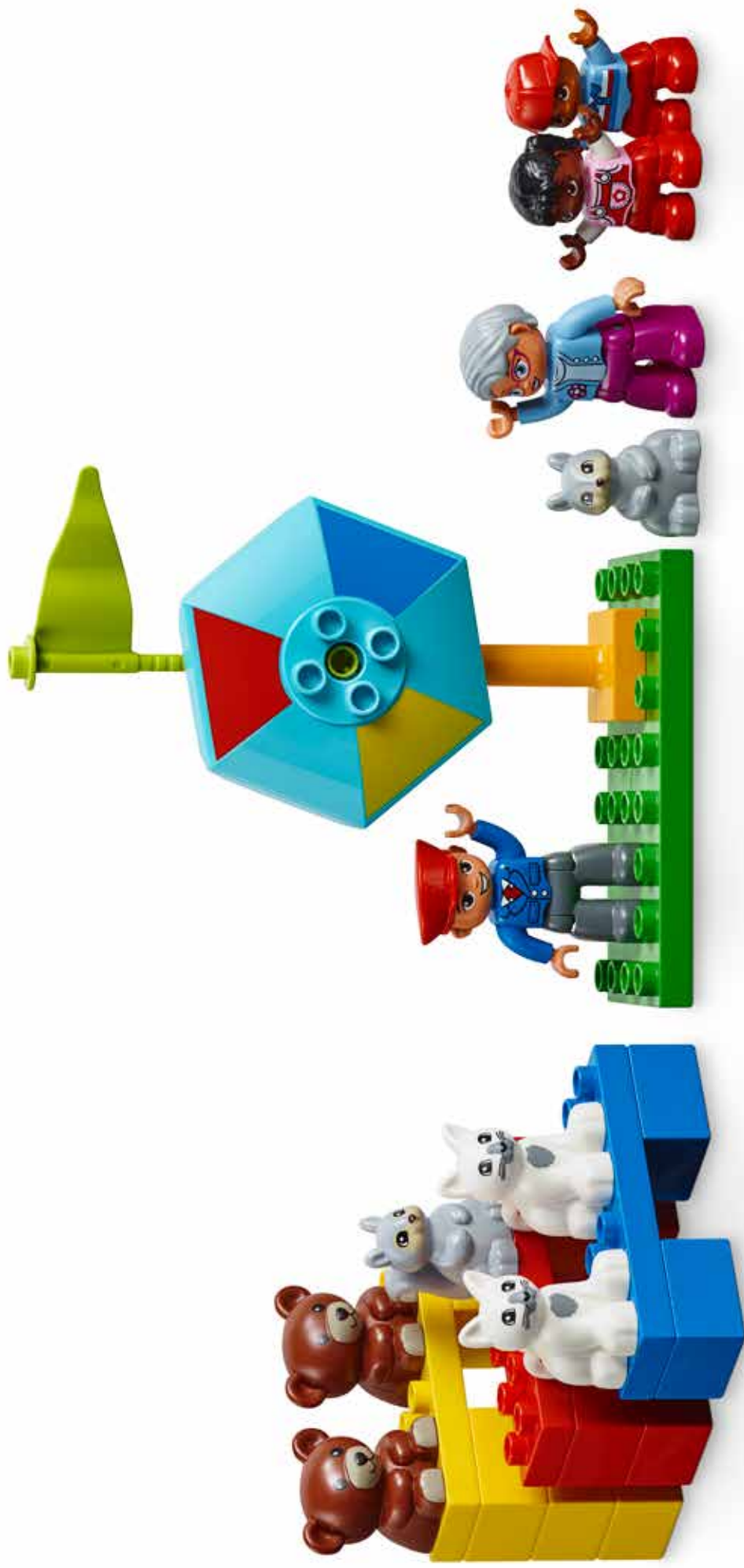


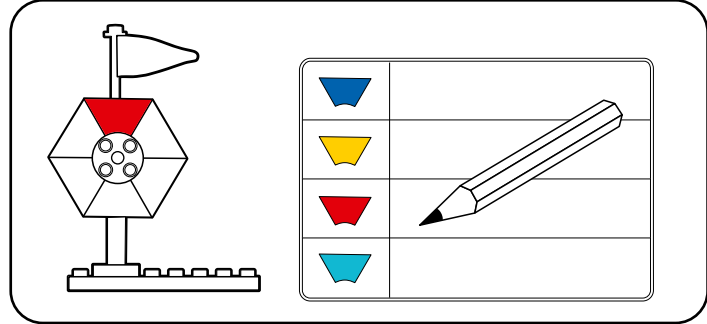
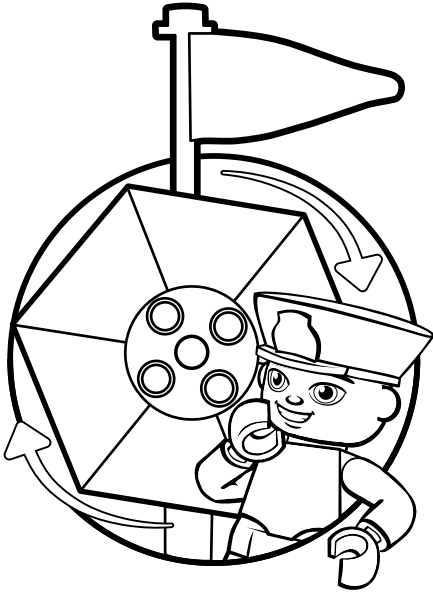




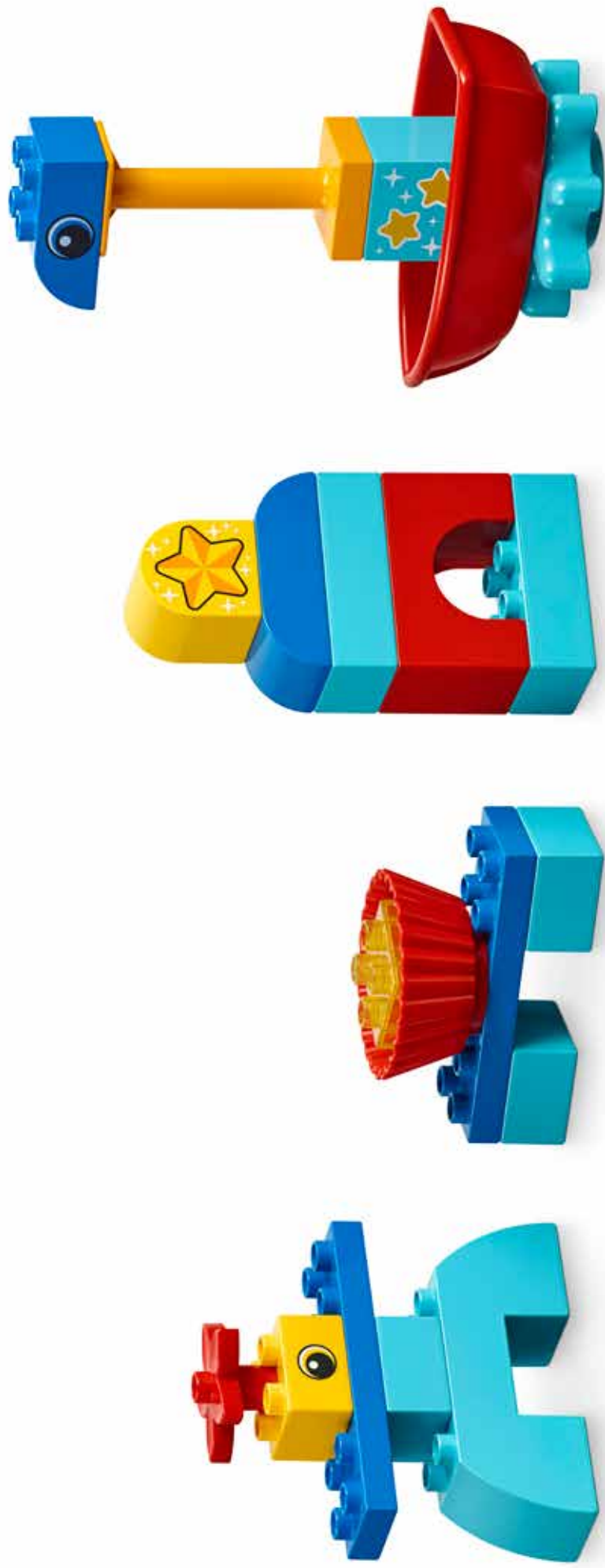
	✓		

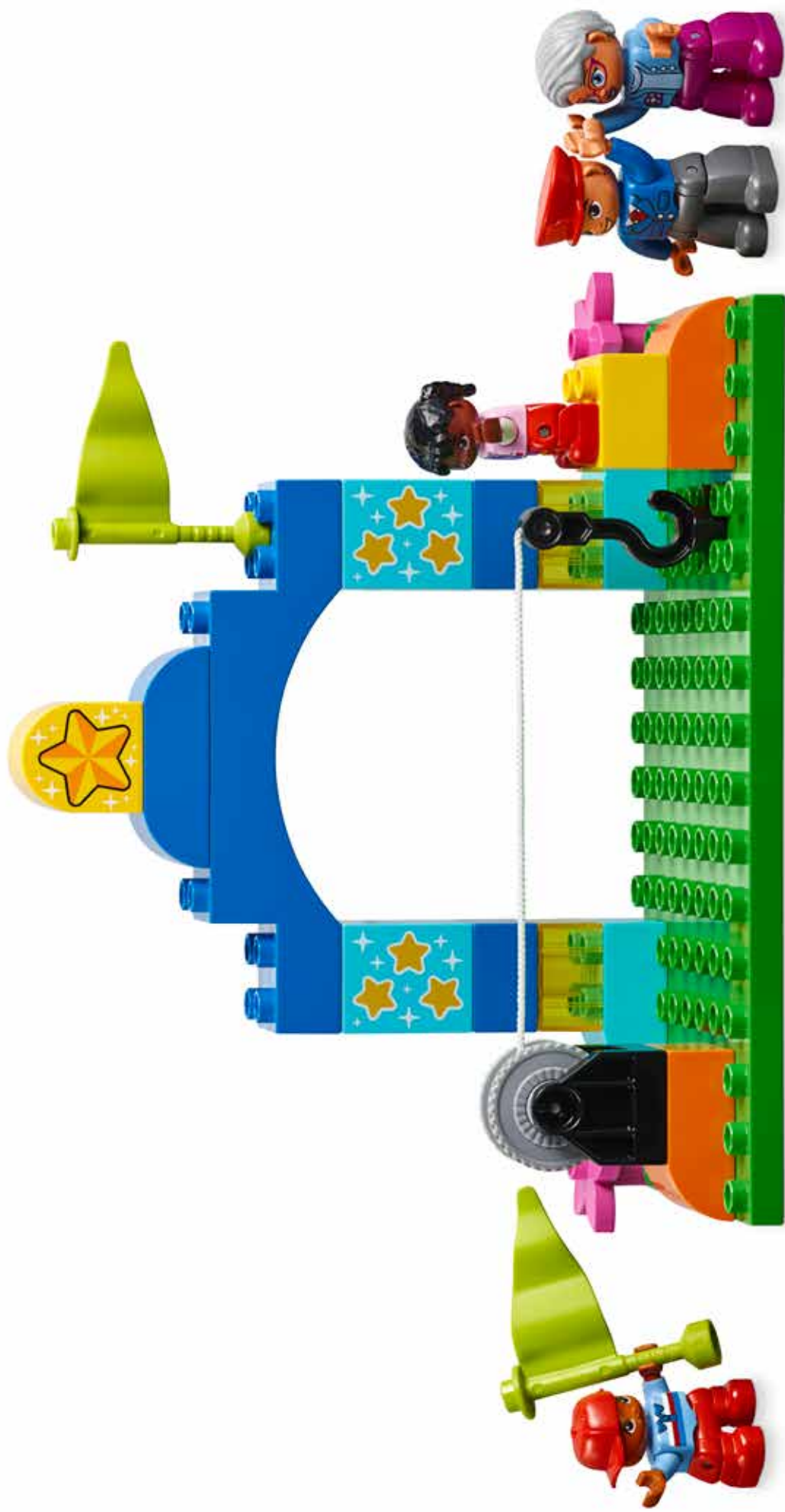






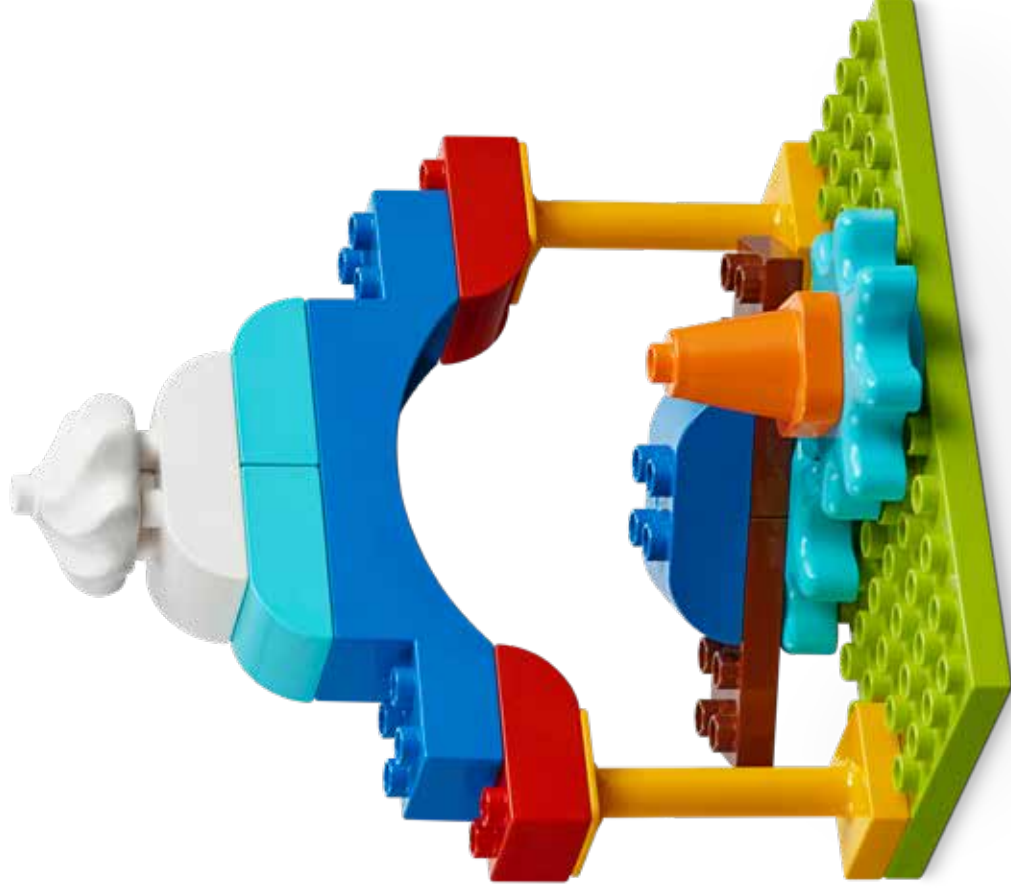
	
	
	
	



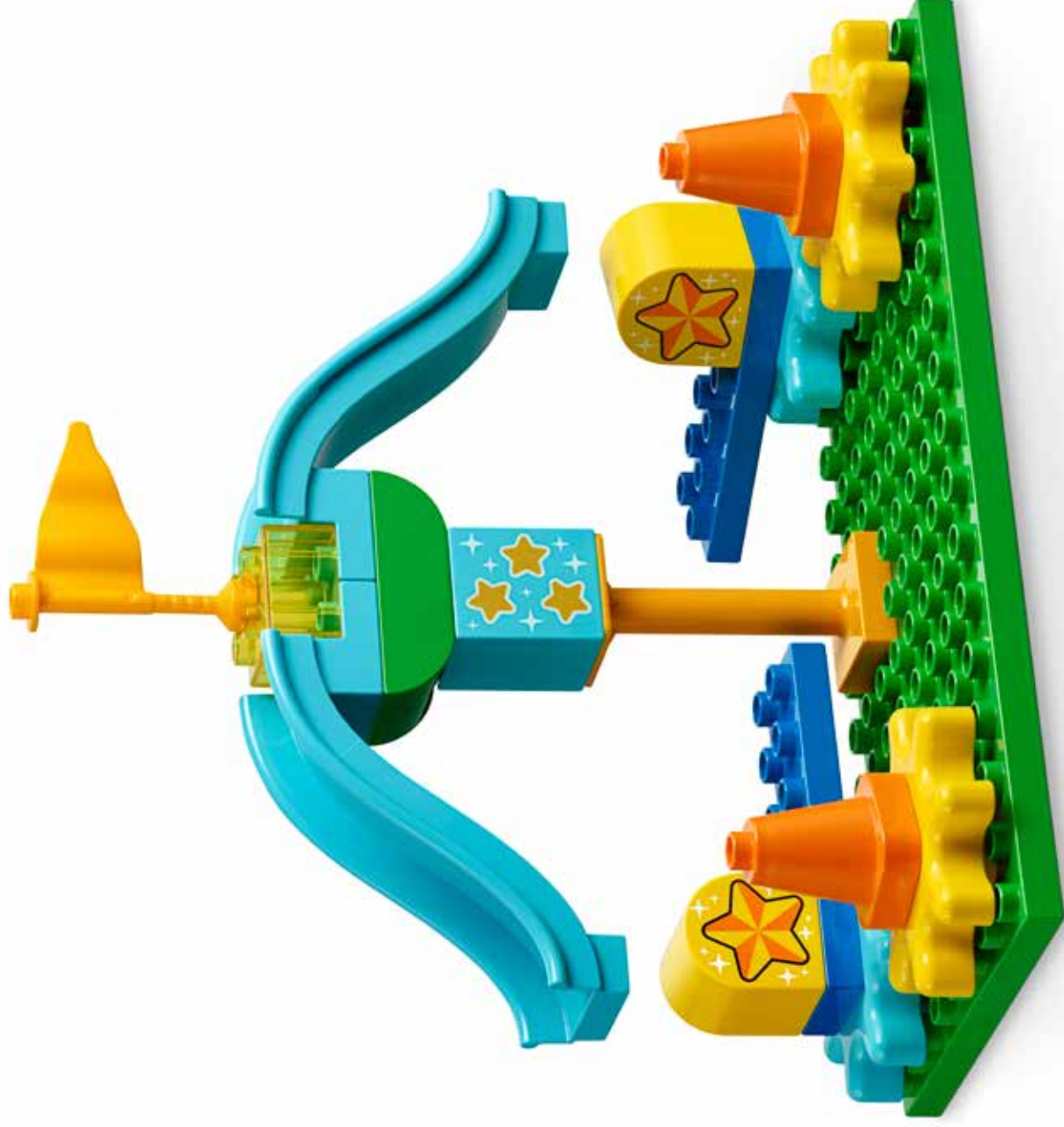






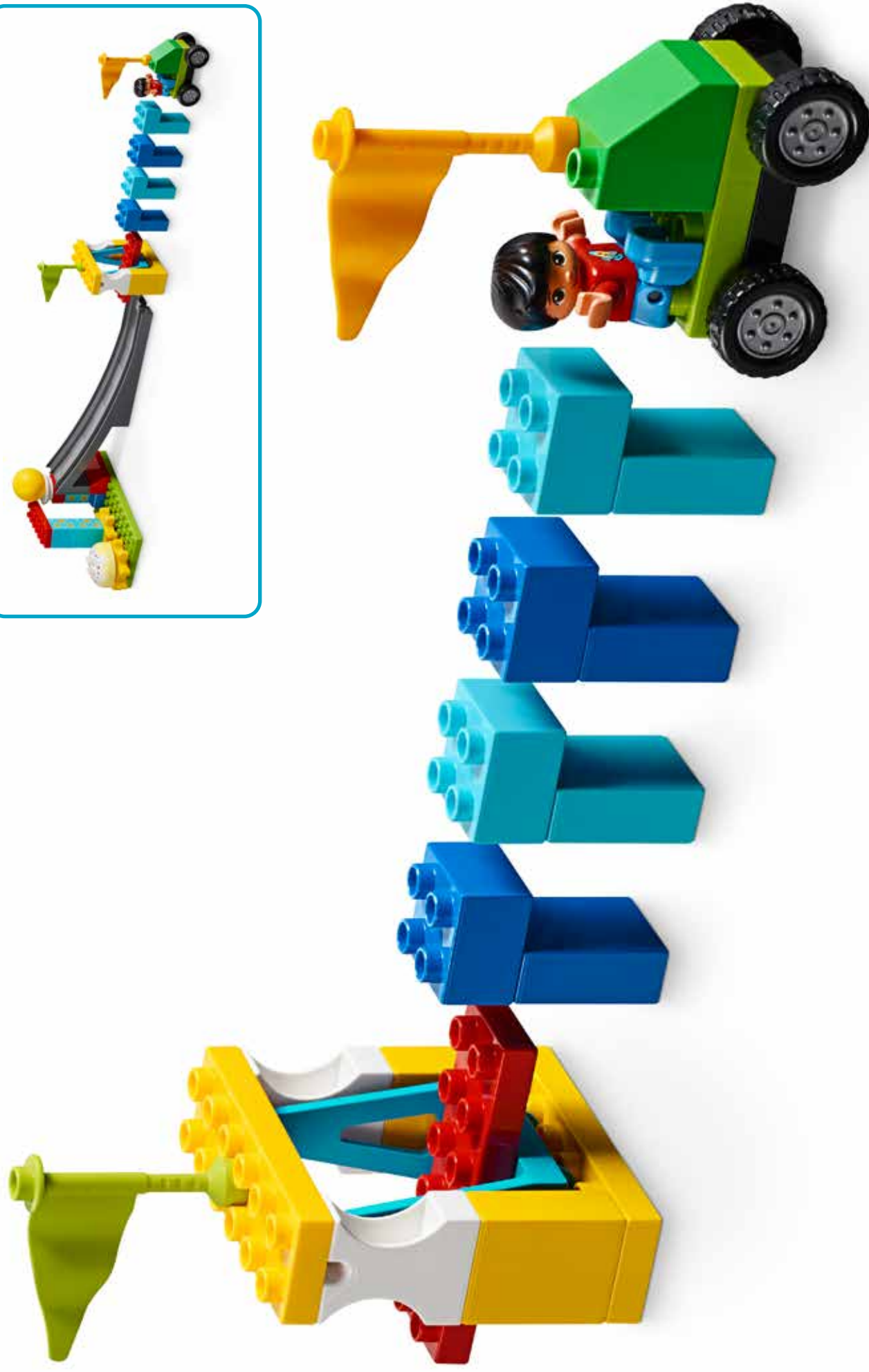




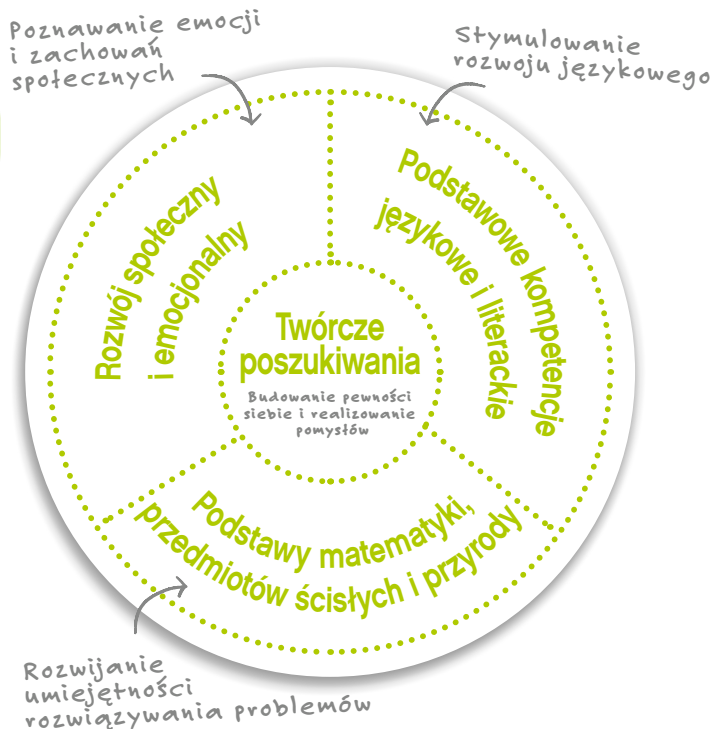








Pomóż przedszkolakom rozwijać ważne umiejętności



Rozwiązania LEGO® Education — Przedszkole pobudzają naturalną ciekawość dzieci do wspólnego poznawania świata i nauki przez zabawę.

Oferowane rozwiązania dla przedszkoli wspomogą rozwój Twoich podopiecznych w następujący sposób:

- dając im odpowiednie umiejętności społeczne potrzebne do porozumiewania się i współpracowania z otaczającym ich światem,
- pozwalając im na odkrywanie własnych zdolności i zdobywanie podstawowych kompetencji życiowych,
- pomagając w opanowaniu kluczowych umiejętności potrzebnych w szkole skupiających się wokół czterech najważniejszych obszarów wczesnego rozwoju dziecka: twórczych poszukiwaniach, rozwoju społeczno-emocjonalnym, podstawach matematyki i nauki oraz umiejętnościach językowych i literackich.

Dowiedz się więcej...

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

LEGO, the LEGO logo and DUPLO are trademarks of the LEGO Group.
©2020 The LEGO Group. 20170817V1



education™