

# デュプロ® くるくる ゆうえんちセット 教師用ガイド



LEGO® Education  
Preschool

SO MANY WAYS TO  
LEARN, TOGETHER

45024

LEGOeducation.jp



education

# 目次

はじめに .....	3
学習のねらい .....	5
入門編 - 導入 - 特殊パーツについて .....	6
デュプロ。くるくるゆうえんちセットに入っている特別なパーツに親しみましょう	
入門編 - 導入 - くるくるゆうえんちへようこそ .....	7
デュプロ。くるくるゆうえんちセットやキャラクターに親しみましょう	
入門編 - 転がしてみよう .....	9
ものが転がる理由とその仕組みについて学び、距離を当てたり、測ったりしてみましょう	
入門編 - 水に浮かべてみよう .....	11
ものが水の上に浮かぶ理由とその仕組みについて学び、船を作って遊んでみましょう	
基礎編 - 当てられるかな? .....	14
確率について学び、予測したり記録したりしてみましょう	
基礎編 ショーに参加しよう .....	17
劇をお人形で再現してみましょう	
応用編 - 回してみよう .....	19
歯車の仕組みについて学びましょう	
応用編 - 次に何が起こるかな? .....	21
ドミノのような次につながる仕掛けを作って遊びましょう	
付録 .....	23

# デュプロ<sup>®</sup> くるくる ゆうえんちセット

## 教師用ガイド はじめに

### 対象者

デュプロ。くるくるゆうえんちセット教師用ガイドは、保育園や幼稚園の先生を対象としています。原因と結果の関係や予測・予想、観察、問題解決、表現など、科学 (Science)、テクノロジー (Technology)、エンジニアリング (Engineering)、芸術 (Art)、数学 (Math) を組み合わせた STEAM スキルを子どもたちに教えたい先生方をサポートします。

### 目的

特殊なパーツを使ってゆうえんちのモデルを作りながら、身の回りの世界について学んでいきます。

教師用ガイドには、子どもたちがモデル作りや実験を通して下のような問題に取り組む、楽しいレッスンのアイデアが詰まっています。学習を進めるにつれて、科学者のように考える力が身についていくことでしょう。

- どちらが水に沈むかな？ どちらが水に浮かぶかな？
- 車をスロープの上から転がしたらどうなるかな？
- ドミノ倒しのような不思議な仕掛けを作ってみよう

### 学習の目的を達成するには

すべてのレッスンには子どもたちに考えることを促す質問が設けられており、課題に取り組むうちに科学やテクノロジー、エンジニアリング、芸術、数学のスキルを応用できるようになっています。また、レゴ。デュプロを使ったモデル作りは子どもたちの創造力をさらに伸ばしてくれます。

教師用ガイドには、子どもたちがくるくるゆうえんちセットの基本的な使い方に親しむことのできる導入レッスンが2つ含まれています。導入レッスンを最初に実施すると、残りの6つのレッスンに取り組むのに必要な基礎をしっかりと固めることができます。それ以降のレッスンは、子どもたちの関心や適性に合わせて先生方が選んでいただいてもかまいません。

### 写真つき付録

付録には、テンプレートや表に加え、レッスンに関連のある参考写真など、印刷してお使いいただける資料が収録されています。参考写真は、レッスンをより身近に感じさせるためのツールとして、またはモデル作りに取り組む際のヒントとして使ってください。

### クラスのニーズに合わせてカスタマイズ

くるくるゆうえんちセットのレッスンは、先生や子どもたちのニーズに合わせて自由にカスタマイズすることができます。1つのセットを、最大6人 (ペア3組) で使うことができます。ペアで力を合わせて何かを作れるようになるにはたくさんの練習が必要です。ペアでの活動はお友だちと協力する能力の発達にも役立ちます。アクティビティは、教室の中央や端で、または少人数のグループでも行うことができます。

### レッスンの構造

各レッスンは、レゴエデュケーション 4C アプローチと呼ばれる、効果的な学習をうながす自然な学習フローに従って構成されています。各レッスンは、「Connect (結びつける)」ステージと「Construct (組み立てる)」ステージ (所要時間 20 分) ではじまります。その後、子どもたちがレッスンに積極的に取り組めるように「Contemplate (よく考える)」ステージと「Continue (さらに続ける)」ステージに進みます。

### Connect (結びつける)

「Connect (結びつける)」ステージでは、短いお話や話し合いを通じて子どもたちの好奇心をかきたて、すでに知っていることを復習しながら、新しい学習への準備を整えます。

### Construct (組み立てる)

このステージでは、実践的な組み立てアクティビティに挑戦します。人、場所、モノ、アイデアのモデルを手で組み立てている間、頭の中では組み立てているものに関する新しい情報を整理、保存するプロセスが進行しています。

### Contemplate (よく考える)

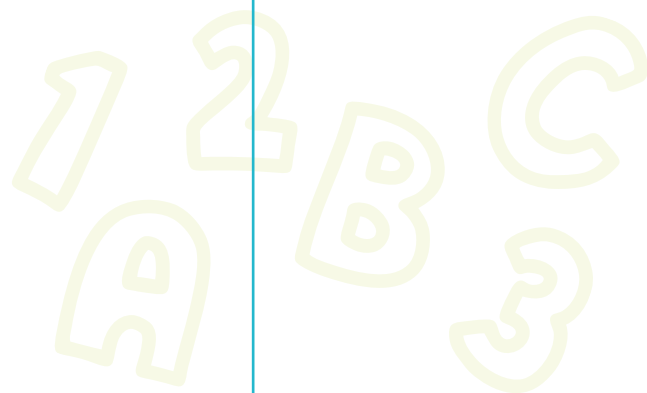
Contemplate (よく考える) ステージでは、子どもたちがそれまでに取り組んだことを振り返り、Construct (組み立てる) ステージで身につけた知識について話し、自分の意見をみんなに発表する機会を設けます。

### Continue (さらに続ける)

このステージで取り組む課題は、これまでのレッスンで学んだことを土台にしています。こうしたアクティビティは、新しく学んだ知識を応用できるように作られています。

### ヒント

くるくるゆうえんちセットのレッスンの策定には、全米乳幼児教育協会における科学、数学およびテクノロジーに関するガイドラインを参照しています。次ページの表は、このガイドラインをベースに、日本の幼稚園の学習指導要領についても触れています。各レッスンの最後に掲げるヒントを使って、関連するスキルをそれぞれの子どもたちが習得しているかどうかを判断できます。このヒントに掲げる項目は、各レッスンで実践され、または取り上げられている特定のスキルや情報を対象にしています。



<p>デュプロ<sup>®</sup> くるくるゆうえんちセット 学習のねらい</p>	歯車や車輪などの簡単な機構を組み立てる	科学に興味をもつ	「もし~ならどうか」という実験/試験をする	起こることを観察し描写する	セットのお人形を使ってごっこ遊びをする	予測/予想をする	簡単な表を使って結果を記録する	ものを分類・分別する	数字を理解し、ものの数を数える	お人形を使ってダンスや劇、お芝居などを再現する	自分の考えを表現した平面または立体の作品を作る	他の園児の表現に触れる	原因と結果の関係を見つける
導入 機能/パーツ	●	●	●	●									
導入 くるくるゆうえんちへようこそ	●			●	●								
転がしてみよう	●	●	●	●		●	●						
水に浮かべてみよう		●	●	●		●	●	●					
当てられるかな?				●		●	●		●				
ショーに参加しよう									●	●	●		
回してみよう	●	●	●	●									
次に何が起こるかな?	●	●	●	●									●

## 導入 特殊パーツ

このレッスンの目的は、子どもたちをくるくるゆうえんちセットに入っている特別なパーツに親しませることです。

### 必要なもの

くるくるゆうえんちセット (45024)、参考写真。

### Connect (結びつける)

- 教室の中にあるもので、動くパーツが使われているものはどれか子どもたちに聞いてみましょう (車輪やキャスターのついたおもちゃや家具、カーテンやブラインド、ドア、ハサミなど)。
- こういったものには機能や役割があることを説明します。
- 先ほどあげられた動くパーツの役割は何か、子どもたちに質問してみてください。

### Construct (組み立てる)

- 子どもたちに、くるくるゆうえんちセットに入っているすべてのブロックやパーツをよく見てみるように言います。
- 組み立てると何かの機能を果たしたり動いたりすることができるパーツになるものをすべて見つけるよう促してください。
- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - このパーツはどんな形をしているかな?
  - このパーツをいくつか組み合わせるとどうなるかな?

**ヒント:** 機能パーツには、ターンテーブル1つ、ブランコと骨組み、歯車、糸とフックのついたウィンチ、大砲1つ、ダーツ2つ、車輪のついたカート1つ、ヒンジブロック2つ、アコーディオンパーツ2つがあります。

### Contemplate (よく考える)

- 1人ずつ順番に、みんなにそれぞれの特殊パーツを見せながらその仕組みを説明するよう促します。
- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - このパーツはどうやって使うのかな?
  - これと同じように動くほかのパーツをみたことがあるかな? どこで見たのかな? 何に使われていたのかな?

### Continue (さらに続ける)

- 機械はエネルギーを使って動くパーツでできていることを説明します。
- 子どもたちに、どんな機械を見たことがあるか聞いてみましょう (乗り物、コンピューター、芝刈り機、エレベーター、コーヒーメーカー、トースター、自転車など)。
- セットに入っている特殊パーツを使って、何か特別な役割を果たす機械を作るように言います。
- それぞれの子どもたちに、完成した機械がどのように動くのか、何をやる機械なのかたずねて説明してもらいましょう。

### 指導のヒント

- 子どもたちが以下のスキルを実践できているかどうかを観察することで、科学、テクノロジー、エンジニアリング、芸術、数学の能力が伸びているかどうかを判断することができます。
- 歯車や車輪などの簡単な機構を組み立てる
  - 科学に興味をもつ
  - 「もし〜ならどうなるか」という実験/試験をする
  - 起こることを観察し、描写する。

## 学習の成果

- 子どもたちは以下のスキルを身に付けます。
- セットに入っている特別なパーツに親しむ
  - 特殊パーツの動きを理解する
  - 機械はたくさんの動くパーツでできているということを知る

## 語彙

機能、機械、歯車、ターンテーブル、大砲、ダーツ、カート、車輪



参考写真 (付録を参照)

## 導入

## くるくるゆうえんちへようこそ!

このレッスンの目的は、子どもたちをくるくるゆうえんちセットとそこに登場するキャラクターたちに親しませることです。

## 必要なもの

くるくるゆうえんちセット (45024) (箱の中に入っている組み立て見本カードをすぐ使えるようにしておきます)、参考写真。

## Connect (結びつける)

- ゆうえんちに行ったことがあるか、子どもたちにたずねてください。
- ゆうえんちにあるものやゆうえんちですることについて子どもたちと話してみよう。
- くるくるゆうえんちのキャラクターの写真を見せて、今からこのキャラクターたちがお世話をしている「くるくるゆうえんち」という特別な場所についてのお話を読むことを伝えます。
- 以下のお話を声を出して読みます。

.....

くるくるゆうえんちは、子どもや大人が楽しく遊べる場所です。ゲームをしたり、乗り物に乗ったり、面白いショーを見たり、おいしいものを食べたりすることができます。ゆうえんちの園長のパーカーさんは、ここにくるみんなに楽しい時間をすごしてほしいと思っています。ゆうえんちがきちんと動くようにするには、やらなければならない仕事がたくさんあります。でも、パーカーさんには手伝ってくれるお友だちがたくさんいます。

パーカーさんは、乗り物を修理したり、お客さんのために新しい乗り物を作るのが得意です。時々、お友だちのエンゲルスさんと孫のアーティーに手伝ってもらいます。アーティーの3人のお友だちも手伝ってくれます。

エンゲルスさんは、みんながけがをしないように気をつけてくれるやさしいおばあちゃんです。孫のアーティーやアーティーのお友だちと一緒に過ごすのが好きです。

アーティーは何かを作ったりみんなの前でショーをするのが大好きです。お友だちと一緒に、くるくるゆうえんちをきれいで楽しい場所にするためのアイデアをたくさん考えています。

アーティーのお友だちのシエナは好奇心いっぱい。スピードがはやくてわくわくする乗り物を作って試すのが好きです。テレサはいろいろなことができる機械を作るための材料を集めていて、困ったことを解決するのが上手です。マットはとても元気な男の子で、いろいろなことを全部やってみたいと思っています。たまに、みんながやっていることをとってしまいますが、みんなはいつもマットを仲間に入れてあげます。

.....

## 学習の成果

子どもたちは以下のスキルを身に付けます。

- セットに親しむ
- 箱の中に入っている組み立て見本カードを使ってモデルを作る
- くるくるゆうえんちのキャラクターについて知る
- くるくるゆうえんちの想像の世界を探検する

## 語彙

乗り物、アトラクション

- パーカーさんを耳の近くにもって行って、内緒話を聞いているふりをしてください。
- 子どもたちに、パーカーさんはみんなに手伝ってほしいことがあるよだと言います。大きな台風が来てゆうえんちの乗り物やゲーム、食べ物屋さんが倒れてしまい、全部を元通りに直すにはみんなの力が必要だということを説明します。手伝ってくれるか子どもたちにたずねましょう。

### Construct (組み立てる)

- 子どもたち全員に箱の中に入っている組み立て見本カードを配り、カードにのっているモデルを作るように言います。
  - 緑の面には簡単なモデルが、青の面にはやや難易度の高いモデルがのっています。

**ヒント:** それぞれのモデルに必要なブロックをあらかじめ分類しておくでスムーズにレッスンが進められます。

### Contemplate (よく考える)

- 子どもたちに、作ったモデルについて交代で発表してもらいます。
- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - このモデルの名前は何か?
  - この場所に来た人は何をやるのかな?
  - 使う人にとってもっと楽しくするにはどうすればいいかな?

### Continue (さらに続ける)

- 作った場所をさらによくしたり、ゆうえんちに新しい場所を作ったりするように言います。お人形を使ってごっこ遊びをするよう促しましょう。
- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - くるくるゆうえんちの中で一番好きな場所はどこ?
  - もっとよくするには何を作ったらいいかな?

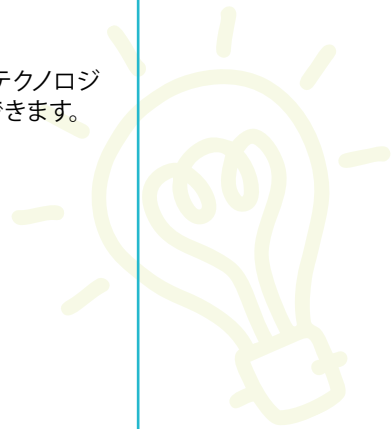
### 指導のヒント

子どもたちが以下のスキルを実践できているかどうかを観察することで、科学、テクノロジー、エンジニアリング、芸術、数学の能力が伸びているかどうかを判断することができます。

- 歯車や車輪などの簡単な機構を組み立てる
- 起こることを観察し、描写する。
- セットのお人形を使ってごっこ遊びをする



組み立て見本カードは箱の中に入っています



参考写真 (付録を参照)



## 転がしてみよう

このレッスンでは、物が転がる理由とその仕組みについて学び、簡単な単位を使って距離を測ります。

### 必要なもの

くるくるゆうえんちセット (45024)、参考写真、道路の絵(6枚印刷)、結果を記録する表、えんぴつ、のりまたはテープ、ハサミ。

### 遊びに隠された科学 (先生方へのメモ)

物体が転がったりすべったりする原因となる要素は、**力**(押したり引いたりする力など)をはじめ数種類あります。**重力**は物体を地面に向けて、あるいはスロープの下に向けて引っ張る力です。

物体の形は、それがスロープをどのように下るかに影響します。ボールなど角や尖った部分のない物体は転がります。ほかの形をした物体は転がらず、スロープをすべります。また、物体の大きさと質感によって転がる(すべる)速度が決まります。

### Connect (結びつける)

- 子どもたちに、すべり台をすべるのはどのような感じが説明してもらいましょう。
- なぜ何もなくてもすべり台の高いところから低いところへ移動するのか、その理由と仕組みについて話してください。具体的には、物を地面に向けて引っ張る「重力」という力によって人がすべり台の上から下に移動することを説明します。
- これから、お客さんが来る前にゆうえんちの準備をしている人たちについてのお話の最初の部分を読むことを伝えます。参考写真を見せたり、お人形を使って場面を演じてみましょう。
- 以下のお話を声を出して読みます。

ゆうえんちの園長のパーカーさんは、みんなが楽しめる乗り物を作りたいと思っています。パーカーさんは、おとなりさんのエンゲルスさんと孫のアーティー、そしてアーティーのお友だちのシエナとマットに手伝ってくれるよう頼みました。

「車に乗ってスロープを下る遊び場を作ろう」と、パーカーさん。

「いい考えがあるよ！ スロープの下に数字をならべて、車がどの数字のところまで進むか当てるゲームをしよう！」アーティーが言いました。

「とってもいいアイデアだわ！ どのやり方が上手いくか、作って試してみよう。」エンゲルスさんが言いました。

## 学習の成果

子どもたちは以下のスキルを身に付けます。

- スロープの上に物をおいたら何が起こるかを観察する
- 予測/予想をする
- 物が動いた距離を測る
- 簡単な表を使って結果を記録する

## 語彙

スロープ、予測・予想する、予測・予想、観察する、観察、測る



参考写真 (付録を参照)

### Construct (形をつくる)

- 道路の絵6枚をテープまたはのりで貼りつけてつなげ、道路を完成させます。
- 子どもたちをペアまたはグループにして、参考写真を見ながら交代でブロックをおいて小さなスロープを2つ組み立て、紙の道路とつなげるよう指示します。子どもたちが紙の道路の脇に数字ブロックを正しい位置においているか確認してください。
- 一番小さなスロープを道路の絵におき、子どもたちに順番で車や物を上から転がすように促します。次に大きなスロープでも同じことをしてください。
  - えんぴつでそれぞれの車が止まった位置に印をつけましょう。それぞれの車や物ごとに違う色を使って印をつけてもかまいません。
  - それぞれの回の結果を表に記録する方法を子どもたちに説明します。スロープごとに別々の表を作ることを子どもたちがきちんと理解できているようにしてください。

**ヒント:** 子どもたち全員が、スロープ1つにつき表1つ、つまり合計4つの結果表を作ることになります。車や物がそれぞれのスロープを下った時にどれだけの距離を移動できたかを比較するためです。

### Contemplate (よく考える)

- 車や物がどれだけ進むか、子どもたちに予想してもらいましょう。
- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - 3と4の数字の間で止まるかな？
  - 10を過ぎてもっと進むかな？
  - 上手く当てられたかな？
  - 何回か試したら、車や物がどこで止まるか当てるのが簡単になったかな？

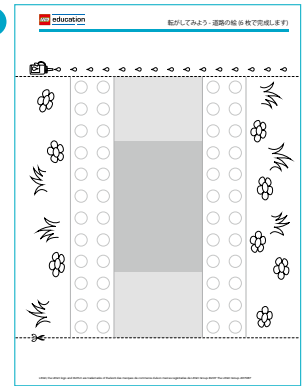
### Continue (さらに続ける)

- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - どうすれば車をはやく進ませることができるかな？
  - どうすれば車を遠くまで進ませることができるかな？
- 箱の中に入っている組み立て見本カードにのっている大きなスロープを作るように言います。(小さなスロープのパーツを使う必要があります。)
- 子どもたちに車を転がしてスロープを試させてから、10の数字をこえることができる車を作ることができるか、挑戦してもらいましょう。

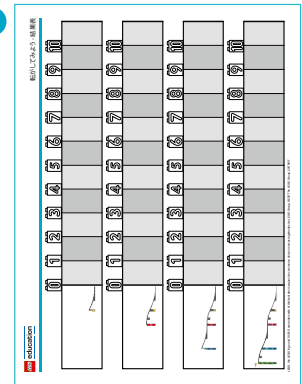
**ヒント:** 大きな乗り物の画像は付録を参照ください。

### 指導のヒント

- 子どもたちが以下のスキルを実践できているかどうかを観察することで、科学、テクノロジー、エンジニアリング、芸術、数学の能力が伸びているかどうかを判断することができます。
- 歯車や車輪などの簡単な機構を組み立てる
  - 科学に興味をもつ
  - 予測/予想をする
  - 「もし~ならどうなるか」という実験/試験をする
  - 起こることを観察し、描写する
  - 簡単な表を使って結果を記録する



道路の絵 (付録を参照)



結果表 (付録を参照)



参考写真 (付録を参照)



## 水に浮かべてみよう

このレッスンでは、ものが水の上に浮かぶ理由とその仕組みについて学び、船を作って遊びます。

### 必要なもの

くるくるゆうえんちセット (45024)、参考写真、帆のテンプレート、結果表 (クラスの子どもたちに最も適切なバージョンを選び、1人1枚配布できるように印刷してください)、ハサミ、穴あけパンチ、色えんぴつまたはマーカー、水を入れる大きな容器またはシンク、ストローとうちわ (なくてもよい)、ラミネーター (あればおすすめます)。

### 遊びに隠された科学 (先生方へのメモ)

水に浮かぶ物体は**正浮力**があり、水に浮かぶ理由はいくつかあります。水よりも密度が低い物体は水に浮かびます。**密度**とは、その物体の分子がどのくらい密集しているかを示します。例えば、ほとんどの岩は水よりも密度が高いため沈んでしまいます。また、水に触れる物体の**表面** (物体の外側) は水を**排除**したり押しやる役割を果たします。

物体の形も、その物体の表面に接する水がどのように動くかに影響します。例えば、ボートの形は水が押し表面積を大きくするようにできています。しかし、ボートに乗っているものが重くなりすぎると沈んでしまいます。

中には、**中性浮力**をもつものもあります。中性浮力があるものは水の表面よりも下に沈みますが、底までは沈みません。これは、その物体の密度が水と同じ時に起こります。

### Connect (結びつける)

- 子どもたちに、これから「浮かぶか沈むか」というゲームをすると伝えます。
- 10秒で教室の中から何かを1つ選んで先生のところにもってくるように言い、タイマーをセットするか10まで数えてください。
- みんなで一緒になって、集まったものが浮かぶか沈むかを予想して2つの山に分け、水を入れた容器に入れて上手く予想できたかどうかを試します。
- 子どもたちに、くるくるゆうえんちセットに入っているパーツの中から浮かぶと思うものを選んで、上手く予想できたかどうかを試すように言いましょう。
- 結果を印刷付録の表に記録することをおすすめます。
- 次のような質問をしてもよいでしょう。
  - 水に浮かぶものの性質や特徴は何か?
  - 水に沈むものの性質や特徴は何か?
  - 沈むものを浮かぶものの上に乗せたらどうなるかな?
- これから、お客さんが来る前にゆうえんちの準備をしている人たちについてのお話の最初の部分を読むことを伝えます。参考写真を見せたり、お人形を使ってお話を演じてもらいましょう。

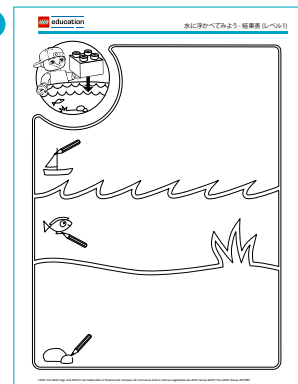
## 学習の成果

子どもたちは以下のスキルを身に付けます。

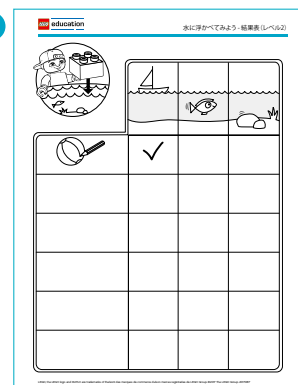
- 沈ませたり、浮かばせてみたりする
- セットのボートに一番合う帆のデザインがどれかを知る
- 簡単な表を使って結果を記録する

## 語彙

性質、特徴、沈む、浮かぶ、帆



結果表 - 初級 (付録を参照)



結果表 - 上級 (付属書を参照)

- 以下のお話を声を出して読みます。

.....

アーティー、テレサ、パーカーさん、エンゲルスさんは朝早くにくるくるゆうえんちへ行きました。

ゆうえんちの園長をしているパーカーさんは言いました。「みんなが乗れるボートが4つあるよ。だけど、ボートを進ませる方法を見つけないといけないな。」

「ボートの帆を作れるような材料がある？」テレサがたずねました。

「いいアイデアだね！カラフルな絵を描くためのマーカーはある？」アーティーがたずねました。

「もちろんだよ！使える材料はたくさんあるよ！さっそくはじめよう！」パーカーさんが言いました。

.....

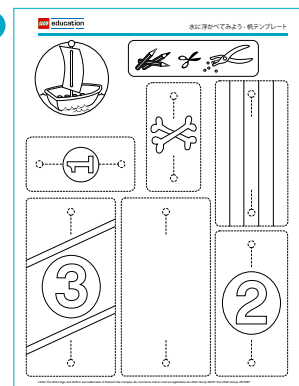
### Construct (組み立てる)

- 子どもたちに、ボートなどの水に浮かぶものを前に進ませる方法を考えるよう促してください。
- 「水に浮かべてみよう」レッスンの参考写真を見せます。
- 工作用の道具と印刷した帆のテンプレートを配布し、自分だけの帆を作ってボートにつけて試してみるように言います。
- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - どうすればボートに触らずに動かすことができるかな？
  - 何を使えば「風」を起こすことができるかな？
  - ボートの中に何かものを乗せるとどうなるかな？
  - ボートの近くで水に何かを落とすとどうなるかな？

**ヒント:** 帆をラミネートすると強度が上がり、頑丈にすることができます。またお人形なしでボートを作ると安定しやすくなります。

### Contemplate (よく考える)

- 帆を使ってボートが動く仕組みを子どもたちが説明できるかどうか質問してみましょう。一番よく機能する帆はどれか、またなぜなのかを話し合ってみてください。
- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - ボートが一番速く進める帆はどれかな？
  - 帆の位置を変えたらどうなるかな？
  - 帆に向かって一回だけ息を吹きかけたら、ボートはどこまで進むかな？



帆のテンプレート (付録を参照)

## Continue (続ける)

- 障害物走やリレー、レースなど、ボートを使ったゲームをしてみてください。
  - ボールとマフィンカップのパーツを水に入れて、障害物をよけたり、間を違ってボートを進ませるように言います。
  - チームを作って、波を起こして相手チームのボートを沈ませるゲームをしても良いでしょう。

## 指導のヒント

子どもたちが以下のスキルを実践できているかどうかを観察することで、科学、テクノロジー、エンジニアリング、芸術、数学の能力が伸びているかどうかを判断することができます。

- 科学に興味をもつ
- 「もし～ならどうなるか」という実験/試験をする
- 予測/予想をする
- ものを分類・分別する
- 起こることを観察し、描写する
- 簡単な表やチャートを使って結果を記録する



参考写真 (付録を参照)



参考写真 (付録を参照)

## 当てられるかな？

このレッスンでは、子どもたちは確率や予想/予測、データの記録について学びます。

### 必要なもの

くるくるゆうえんちセット (45024)、参考写真、結果表 (1人1枚印刷)、クレヨンまたは色えんぴつ。

### 遊びに隠された数学 (先生方へのメモ)

**確率**とは、何かを繰り返し行った時に特定の出来事がどれだけの頻度で起こるかを示したものです。例えば、コインを投げて裏が出る確率は2分の1になります。

### Connect (結びつける)

- 子どもたちと当てっこゲームをします。子どもたちに、「今先生はある色について考えています」と言い、どの色について考えているか当ててもらいましょう。
- ヒントをあげてください。色についてのヒントには以下のようなものがあります。
  - 先生が考えている色は、丸い果物の色です。
  - 先生が考えている色は、バラの色です。
- 子どもたちが色を当てたら、どうしてわかったのか聞いてみましょう。ヒントが多いほど、正しい答えを当てるのが簡単になることを説明してください。
- 赤、黄、青のブロックをセットから選んで前に並べます。この3つの色のうち先生がどの色について考えているか、当ててもらいましょう。
- 子どもたちが色を言い当てたら、さっきのゲームと比べて色を当てるのが簡単だったか難しかったかをたずねてみてください。
- 今回のゲームでは3つの色の中から選べばよかったのに対し、さっきはヒントが全くなかったということを説明してください。
- これから、くるくるゆうえんちへ来ている人たちについてのお話の最初の部分を読むことを伝えます。参考写真を見せたり、お人形を使って場面を演じてよいでしょう。

## 学習の成果

子どもたちは以下のスキルを身に付けます。

- 予測/予想をする練習をする
- 簡単な表やチャートを使って結果を記録する練習をする

## 語彙

予測・予想する、確率



参考写真 (付録を参照)

- 以下のお話を声を出して読みます。

.....

アーティーとテレサは、アーティーのおばあちゃんのエンゲルスさんと一緒にくるくるゆうえんちに来ています。すると、園長のパーカーさんがルーレットの係りをしていました。

「さあ、こっちに来て回してごらん！ どの色で止まると思う？」 パーカーさんがたずねました。

「僕の好きな色は赤だから、赤で止まると思う！」 アーティーが言いました。

「私は水色で止まると思うわ。水色の部分は3つもあるのに、赤は1つ、黄色は1つ、青は1つしかないもの。」テレサが言いました。

「エンゲルスさん、ルーレットを回してみますか？」 パーカーさんがたずねました。

エンゲルスさんはルーレットに近づくと、せいっぱい力を込めて回しました。

みんながじっと見ている間、ルーレットは何度も何度も回りました。やがてルーレットはだんだんおそくなり、赤で止まりました。

「やった！ やっぱり赤が一番だ！」 アーティーは大喜び。

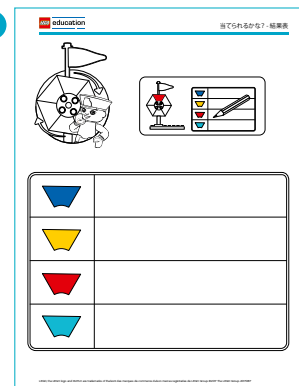
「赤の棚から好きな賞品を選んでおいで！」 パーカーさんが言いました。

## Construct (組み立てる)

- 子どもたちに、箱の中に入っている組み立て見本カードにのっているルーレットのモデルを作るように言います。これからルーレットを使ったゲームをすると伝えましょう。
- ルーレットが完成したら、上についている旗が色を指す役割を果たしていることを説明し、ルーレットを回したらどの色で止まると思うか予想してもらいます。
- このゲームの勝ち負けは運で決まり、ルーレットがどこで止まるかは誰にもわからないということを説明してください。
- 回したときの力の強さやルーレットのまわりの長さからどの色で止まるかを予想することはできても、上手く当てるのはとても難しいということを教えます。
- 子どもたちに結果表を1枚ずつ配布し、順番にルーレットを回してどの色で止まるかを予想するゲームしてもらいます。1度回すごとに、ルーレットが止まった色のマスの横に印をつけるように言ってください。

## Contemplate (よく考える)

- ルーレットを何度か回したら、子どもたちに表を見てルーレットがそれぞれの色に何回止まったか数えてもらいましょう。
- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - 次はどの色に止まるかな？
  - ルーレットを3回回したら、水色には何回止まるかな？ どうして？
- このルーレットにはほかの色よりも水色の部分が多いため、ルーレットが水色で止まる確率が高くなる (止まる回数が多くなる) ということを説明します。



結果表 (付属書を参照)

## Continue (さらに続ける)

- 子どもたちに、今度はルーレットで別のゲームをすると伝えてください。
- 順番にルーレットを回して、その度に旗のところに来た色と同じ色のブロックかパーツを1つ選んで集めていくのだと説明します。
- ルーレットを5回回したら、選んだブロックでルーレットの賞品作りにチャレンジすることを伝えてください。

## 指導のヒント

子どもたちが以下のスキルを実践できているかどうかを観察することで、科学、テクノロジー、エンジニアリング、芸術、数学の能力が伸びているかどうかを判断することができます。

- 予測/予想をする
- 起こることを観察し、描写する
- 簡単な表やチャートを使って結果を記録する
- 数字を理解し、ものの数を数える



参考写真 (付録を参照)



## ショーに参加しよう

このレッスンでは、いろいろなショーを作ってお人形でごっこ遊びをします。

### 必要なもの

くるくるゆうえんちセット (45024)、参考写真、工作道具 (色画用紙、羽根、ラメ、のりなど)。

### Connect (結びつける)

- 子どもたちに、人形劇やコンサート、サーカスなどのパフォーマンスを見たことがあるか、ダンスリサイタルや劇、コンサートなどに出たことがあるかたずねてください。
- こういったパフォーマンスがどこで行われるかについて話し、そのような場所について子どもたちがどんなことを知っているかたずねて説明してもらいましょう。
- 世界の様々な場所で生まれた音楽やダンスについて話してください (例えば、龍舞は旧正月のお祝いとして行われる中国の伝統舞踊です)。
- これから、お客さんが来る前にゆうえんちの準備をしている人たちについてのお話の最初の部分を読むことを伝えます。参考写真を見せたり、お人形を使って場面を演じてみましょう。
- 以下のお話を声を出して読みます。

園長のパーカーさんはみんなに見せる新しいショーを作りたいと思っています。パーカーさんは おとなりさんのエンゲルスさんとその孫のアーティ、そしてアーティのお友だちのシエナ、マット、テレサに手伝ってもらうことにしました。

「やあみんな、手伝ってほしいことがあるんだ。最近、ショーを見に来るお客さんがへってきてしまったんだ。人がたくさん見に来るような、とっても楽しいショーを作りたいんだよ。」

「みんなの得意なことをいかして、お客さん全員が楽しめるショーを作ったらいいんじゃないかな。」アーティが言いました。

「どんなショーがいいかな？」マットがたずねました。

「いろいろな違う出し物がいくつもあるショーがいいんじゃないかな？例えば、歌とダンスの出し物のあとにマジックの出し物をしたりね。」アーティが言いました。

「私は動物のショーがしたいな！うちのネコはいろんなことができるのよ！」シエナが言いました。

「私は綱渡り！」テレサが言いました。

「メキシコにいるおじさんが、伝統的な歌のビデオを見せてくれたんだ。僕はその歌を歌うよ。」マットは言いました。

「これまでで最高のショーになるぞ！」パーカーさんが言いました。

## 学習の成果

- 子どもたちは以下のスキルを身に付けます。
- いろいろなパフォーマンスについて学ぶ
  - ショーのためのオリジナルの出し物を作る
  - 出し物を発表したりお人形でごっこ遊びをする

## 語彙

ショー、パフォーマンス、コンサート、劇、特技、出し物



参考写真 (付録を参照)

### Construct (組み立てる)

- 子どもたちに、パフォーマンスをするステージかセットを作るように言いましょう。
- たとえば次の質問を試してみましょう。
  - 出し物をするには何があるかな？
  - ショーを見るお客さんには何があるかな？

### Contemplate (よく考える)

- 交代でフィギュアを使って自作パフォーマンスのごっこ遊びをし、自分の番でないときにはお客さんになってもらいます。
- お客さんとしてのふさわしい態度、マナーについても話し合ってください。

### Continue (さらに続ける)

- 世界中の様々な種類のコスチュームや小道具、ダンス、音楽、アートを見せて子どもたちにインスピレーションを与えましょう。子どもたちとは文化が違う場所に住んでいる人が作ったものだということを説明してください。
- 子どもたちに工作道具を配布して、ショーの背景やキャラクターのコスチューム（羽根やラメのついたマスクなど）を作ってもらいましょう。音楽や照明をつけ、子どもたちにもう一度ショーを演じてもらいます。
- このレッスンで見たショーや、ほかの場所で見たショーについて絵を描いてもらったり、みんなでお話し合ってみてもよいでしょう。

### 指導のヒント

子どもたちが以下のスキルを実践できているかどうかを観察することで、科学、テクノロジー、エンジニアリング、芸術、数学の能力が伸びているかどうかを判断することができます。

- お人形を使ってダンスや劇、お芝居などを再現する
- 自分の考えを表現した平面または立体の作品を作る
- 他の園児の表現に触れる



## 回してみよう

このレッスンでは、歯車の仕組みについて学びます。

### 必要なもの

くるくるゆうえんちセット (45024)、参考写真。

### 遊びに隠された科学 (先生方へのメモ)

歯車とは機械に使われている回転するパーツで、互いにかみ合うよう縁がギザギザになっています。歯車は回転を生む力であるトルクをほかの部品に伝える役割を果たしています。

### Connect (結びつける)

- 子どもたちに回るパーツを全部見つけてもらい、回るパーツがなぜ便利なのか聞いてみましょう。
- 歯車は機械の中でほかのパーツを回すために使われるということを教えてあげてください。
- 回るパーツの仕組みを子どもたちに実際に体験させてから、歯車のパーツを全部集めて、どれか1つを動かすと全部の歯車が動くように1列に並べることができるかどうか、チャレンジしてもらいましょう。
- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - 歯車はどちらの方向に回るかな？
  - 大きな歯車と小さな歯車をかみ合わせるとどうなるかな？
  - 同じ大きさの歯車を2つをかみ合わせるとどうなるかな？
- これから、お客さんが来る前にゆうえんちの準備をしている人たちについてのお話の最初の部分を読むことを伝えます。参考写真を見せたり、お人形を使って場面を演じてもらいましょう。
- 以下のお話を声を出して読みます。

「ゆうえんちをすてきに見せてくれて、一度に入る人の数をおさえることができる新しい門がほしいな。」園長のパーカーさんが言いました。

「ガレージに大きな歯車があるよ。お父さんが私のために工場から持って帰って来てくれたの。それを使って新しい門を作りましょう。」テレサが言いました。

「いいアイデアだね！」

門に使いそうなブロックやほかの材料もあるぞ。」パーカーさんが言いました。

**ヒント：** 歯車のかみ合わせ方を変えることで動く速度を遅くしたり速くしたりできるほか、回転方向を変えることができます。

## 学習の成果

子どもたちは以下のスキルを身に付けます。

- 歯車をかみ合わせる
- 歯車を回す

## 語彙

歯車、かみ合う



参考写真 (付録を参照)

**Construct (組み立てる)**

- 参考写真を子どもたちに見せて、モデルのどの部分が動くか聞いてみましょう。
- 子どもたちにオリジナルの開閉できる門のモデルを作ってもらいます。

**Contemplate (よく考える)**

- 子どもたちに、完成した門の動きを試して改善してもらいます。
- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - この門はどうやって開けたり閉めたりするのか?
  - お人形が通れるかな?

**Continue (さらに続ける)**

- 開く部分が左右に2つあり、両方を同時に開くと一度にたくさんの人を通れる両開きの門を作ってもらいましょう。

**指導のヒント**

子どもたちが以下のスキルを実践できているかどうかを観察することで、科学、テクノロジー、エンジニアリング、芸術、数学の能力が伸びているかどうかを判断することができます。

- 簡単な歯車や車輪などのテクノロジーを正しく使う
- 科学やテクノロジーに関連したコンセプトについて質問をする
- 「もし~ならどうなるか」実験/試験する
- 起こることを観察し、描写する



参考写真 (付録を参照)

## 次に何が起こるかな？

このレッスンでは、さまざまな仕掛けを作って原因と結果について学びます。

### 必要なもの

くるくるゆうえんちセット (45024)、参考写真。

### Connect (結びつける)

- 子どもたちに参考写真を見せて何が写っているか聞いてから、フリーフォールという乗り物の写真だと教えてあげてください。
- これから、くるくるゆうえんちへ来ている男の子と女の子についてのお話を読むことを伝えます。
- これは、何かのきっかけによって色々な出来事が続けて起こることについてのお話だと説明してください。
- 以下のお話を声を出して読みます。

マットとシエナは、くるくるゆうえんちで一番こわい乗り物「フリーフォール」に乗ることにしました。2人は列に並んで順番が来るのを待ち、シートに乗り込みました。マシンがロープを巻き上げてシートはどんどん上がり、タワーの一番上で止まりました。

「わぁ！ すごく高いぞ！」 マットが言いました。

「あのお腹がむずむずするような感じが好きなの！ はやく落ちないかな。」 シエナが言いました。

2人はゆうえんちを見下ろしながらシートが落ちるのを待ちました。と、とつぜんロープを支えていたレバー が動いて外れました。2人のシートが落ちる間、マットとシエナは叫んだり笑ったりしていました。シートが別のレバーの上に着くと、旗が上がりました。

「とても楽しかったね！」 シエナが言いました。

「もう一回乗ろうよ！」 マットが言いました。

- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - シートが落ちたのはどうしてかな？
  - 次に何が起こったかな？

お話に出てくる出来事は、レバーが動いてロープが外れたことが原因になっており、そのせいでシートが下に落ちたのだということを説明してください。シートが下に着くと、旗が上がるといふ別の出来事が起こりました。このようにいくつもの出来事が続けて起こる仕掛けをつくることを子どもたちに呼びかけましょう。

## 学習の成果

子どもたちは以下のスキルを身に付けます。

- 原因と結果を見つける
- オリジナルの仕掛けを作る

## 語彙

原因、きっかけ、結果、連続



参考写真 (付録を参照)

**Construct (組み立てる)**

- 子どもたちに、ペアになって何か仕掛けや仕組みを作ってもらいましょう。何かが起きることと次の出来事が起こる仕組みであることをもう一度説明します。
- このレッスンの参考写真を見せて、まったく触らずに何かを動かすにはどうしたらよいか子どもたちに聞いてみてください。
- 仕掛けをいくつかの部分に分けて組み立ててから合体させ、動くかどうかを試すやり方を教えてあげましょう。

**ヒント:** 付録にはモデルのそれぞれの部分だけを写した写真が入っています。1人ずつ、またはペアごとに配布して担当する部分を決めることもできます。きっかけ(原因)になるものには、ボールを投げる、ダーツを大砲から発射する、車をスロープの上から転がす、などがあります。その次に起こる出来事としては、ドミノが倒れる、歯車が動く、などが可能です。

**Contemplate (よく考える)**

- 子どもたちに、自分が作ったモデルをみんなの前で発表してもらいます。
- たとえば次の質問をしてみましょう。
  - このモデルのきっかけは何かかな？
  - このモデルの中で最初に起こったことは何かかな？
  - 最後に起こったことは何かかな？
  - 仕掛けは 予想したとおりに動いたかな？ なぜそうなったのかな？

**Continue (さらに続ける)**

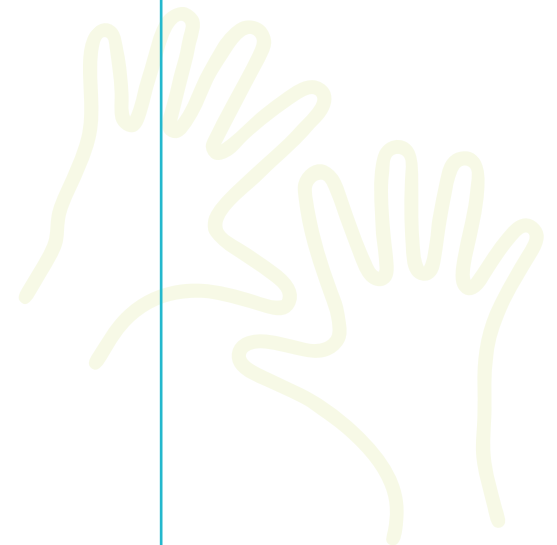
- 子どもたちに、みんなが作ったモデルを組み合わせて1つの長いモデルを作ってもらいましょう。
- 教室の中にモデルの組み立てに使える場所を指定して、モデルを交代で試して上手く機能するようになるまで改善を重ねるように言います。

**ヒント:** 子どもたちにさまざまな仕掛けを示す絵を描いてもらい、それぞれの出来事に番号をふるように言いましょう。

**指導のヒント**

子どもたちが以下のスキルを実践できているかどうかを観察することで、科学、テクノロジー、エンジニアリング、芸術、数学の能力が伸びているかどうかを判断することができます。

- 原因と結果の関係を見つける
- 歯車や車輪などの簡単な機構を組み立てる
- 科学に興味をもつ
- 「もし~ならどうなるか」という実験/試験をする
- 起こることを観察し、描写する







シエナ



テレサ



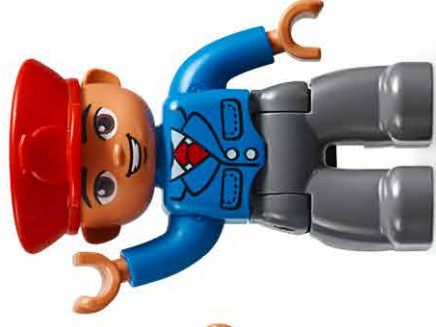
エンゲルスさん



アーティー

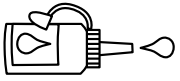


マット



パーカー園長

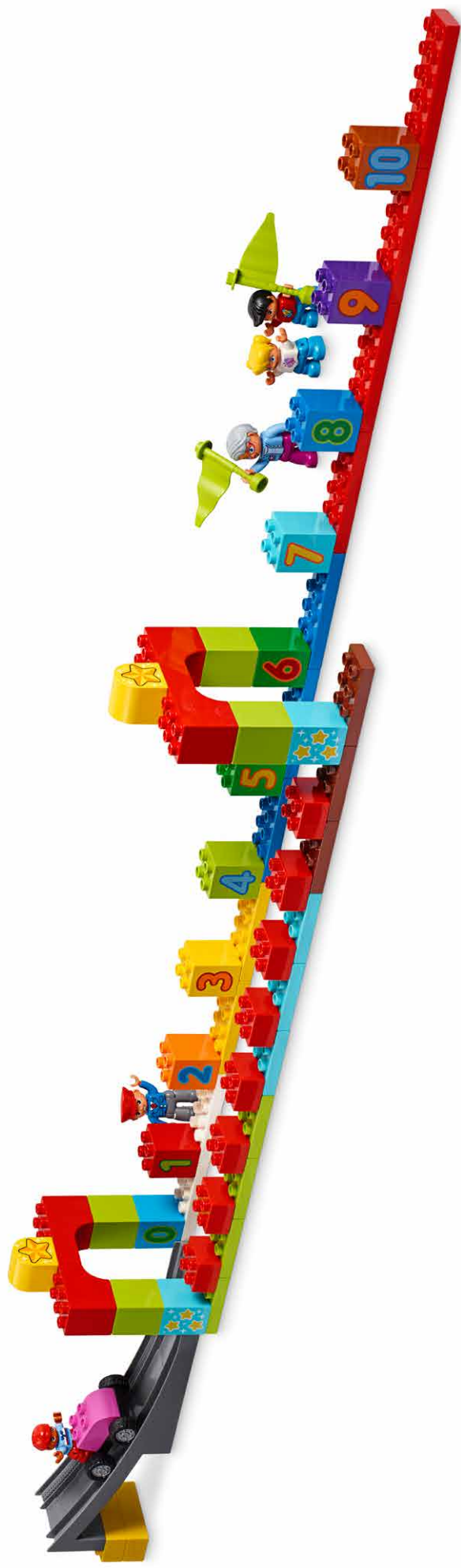


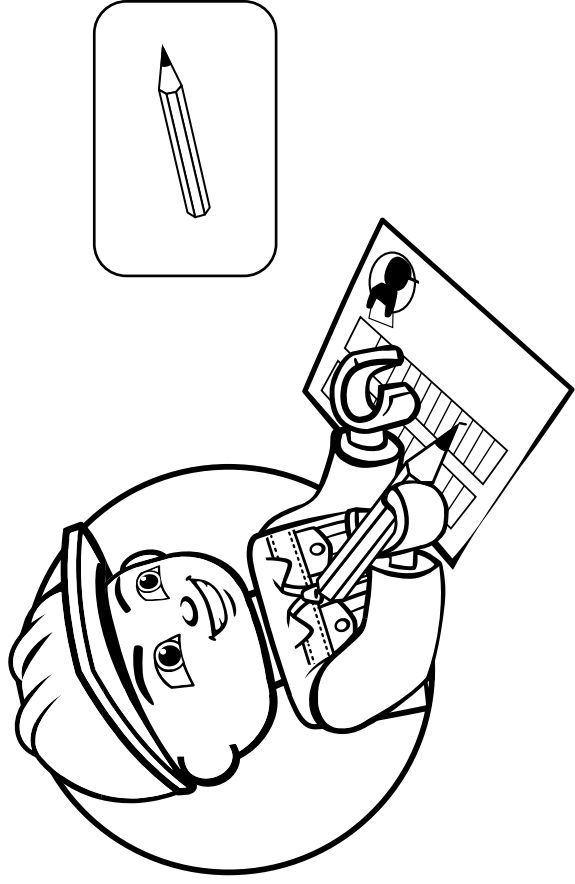


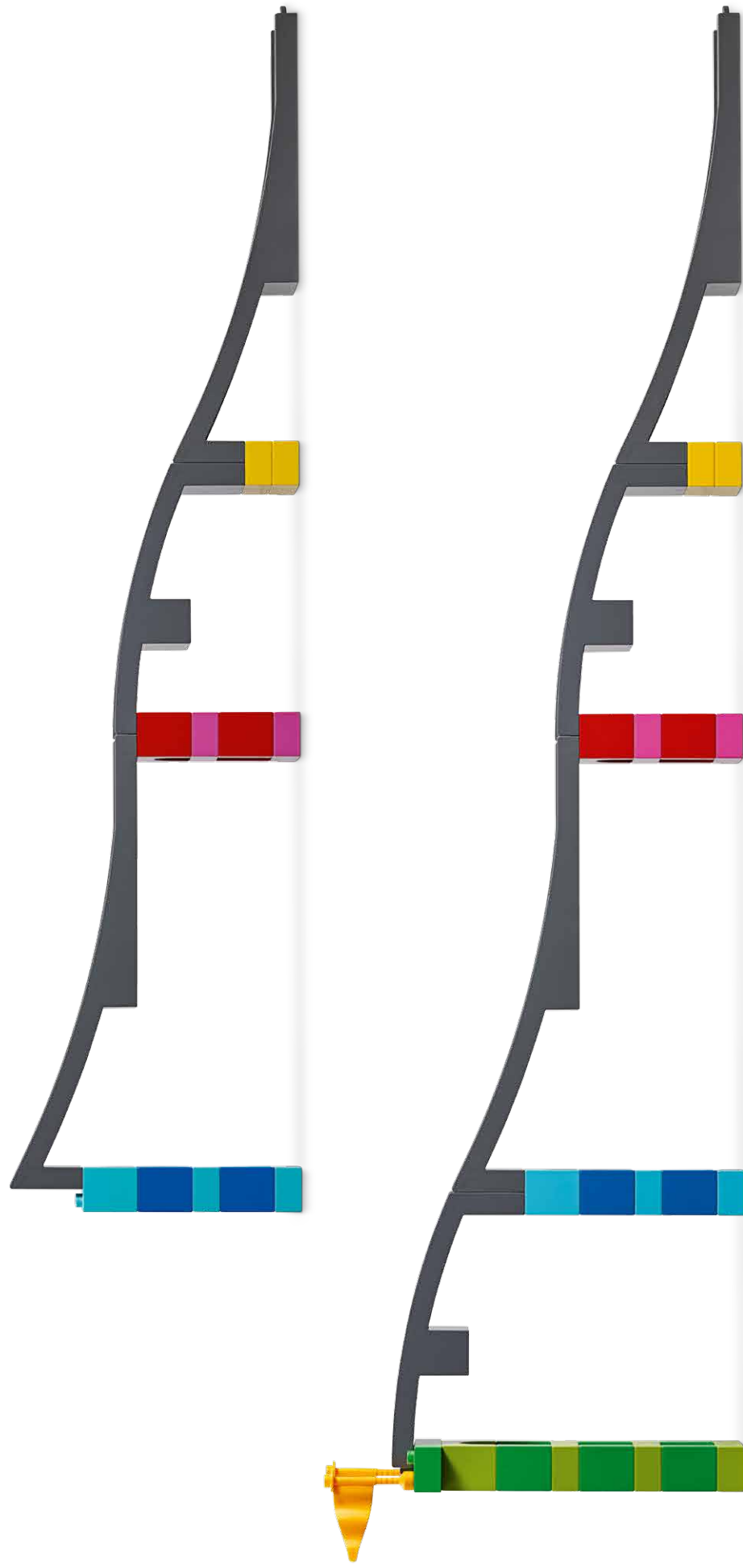
A large rectangular area for a road drawing, bounded by dashed lines. The area is divided into several sections:

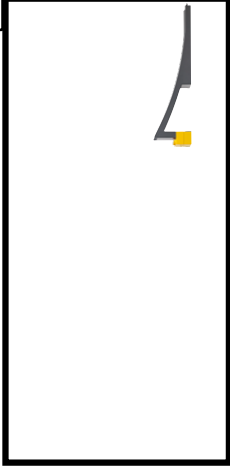
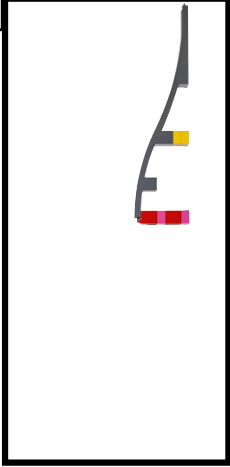
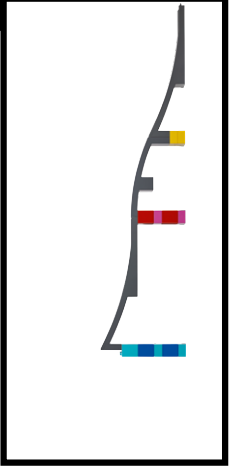
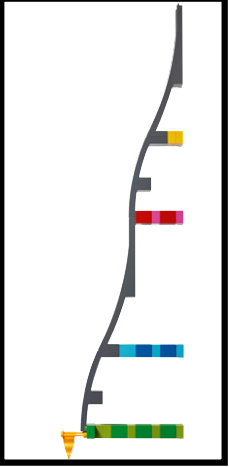
- Left Side:** A vertical strip containing a series of 14 circles, two in each of the seven rows. To the left of this strip are various decorative elements: a flower, a flower, a bush, a bush, a flower, a bush, and a flower.
- Center:** A vertical strip containing a series of 14 circles, two in each of the seven rows. This strip is partially shaded with a light gray background.
- Right Side:** A vertical strip containing a series of 14 circles, two in each of the seven rows. To the right of this strip are various decorative elements: a bush, a flower, a bush, a flower, a bush, a flower, and a flower.

At the bottom left corner of the dashed box, there is a scissors icon, indicating where to cut out the sheet.







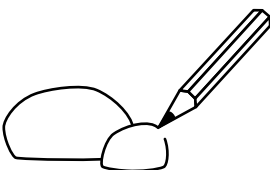
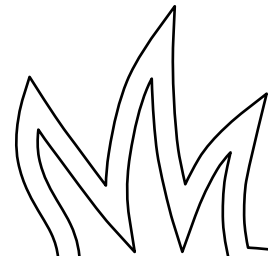
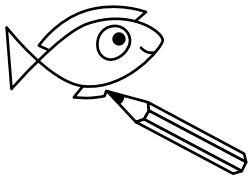
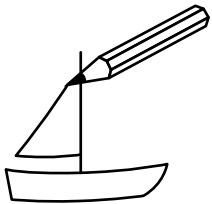
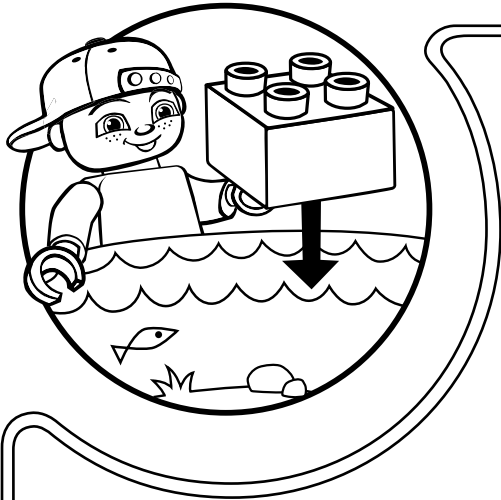
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

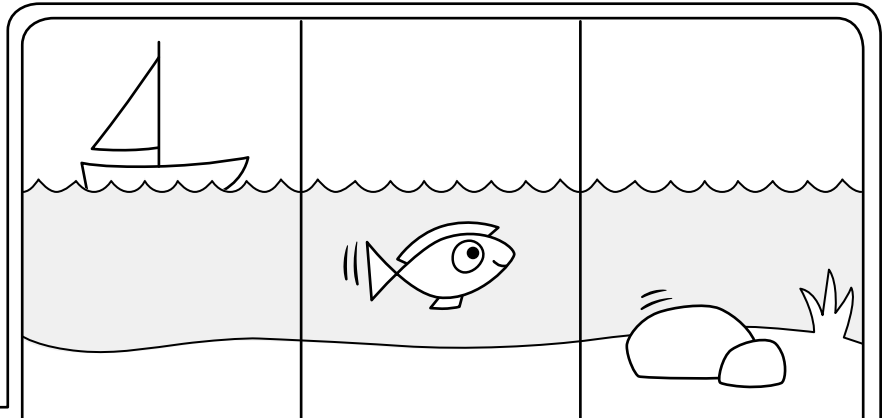
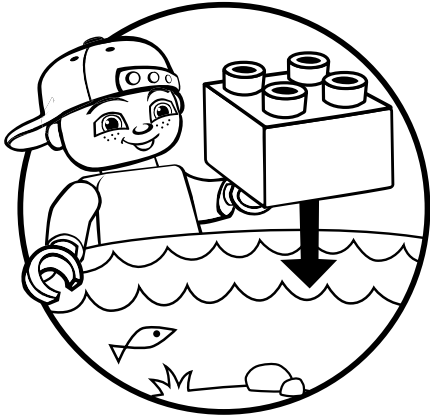




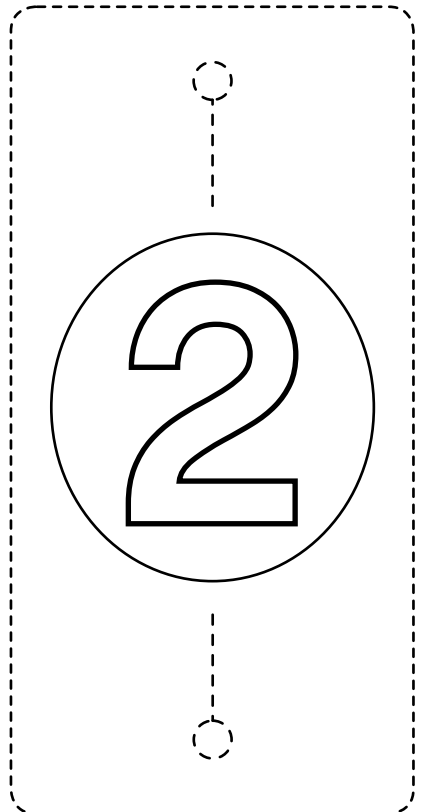
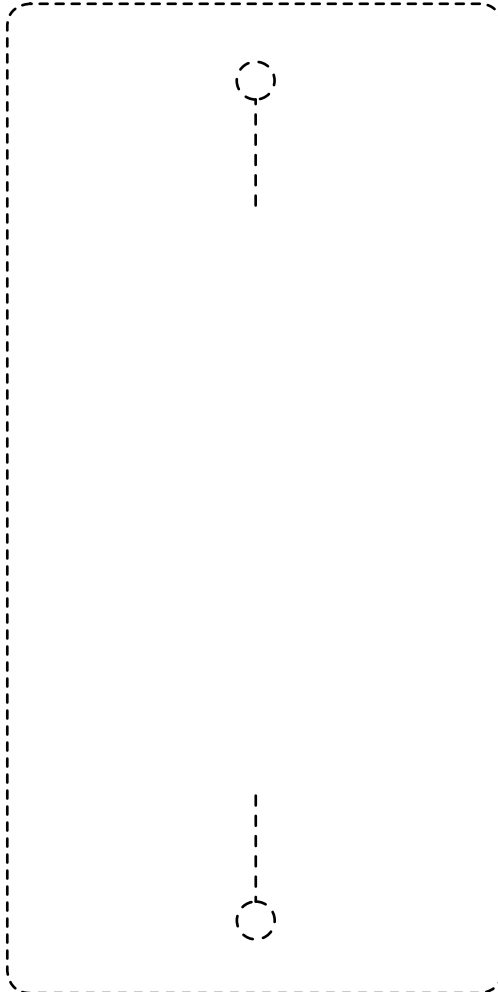
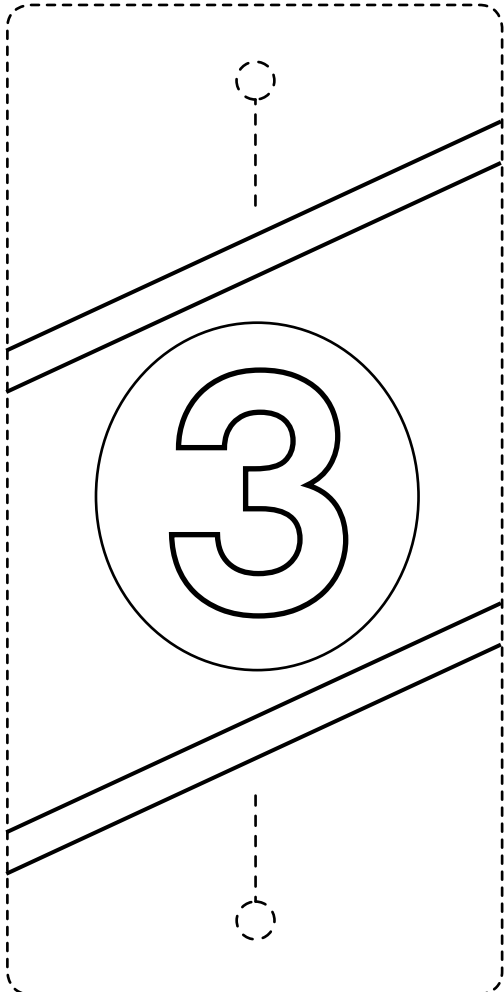
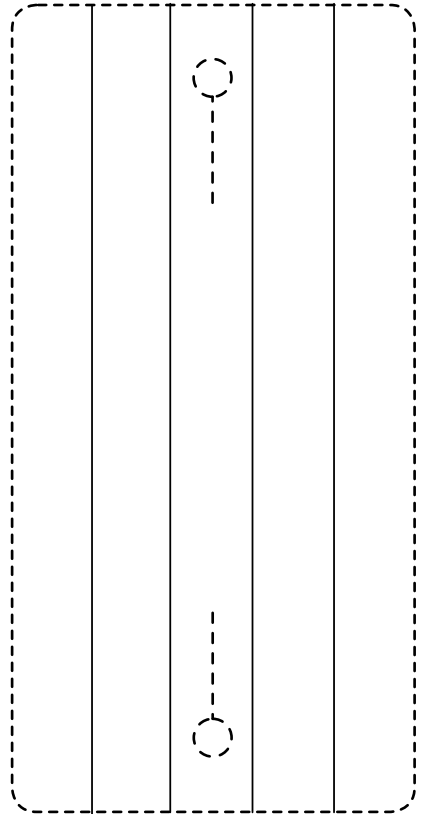
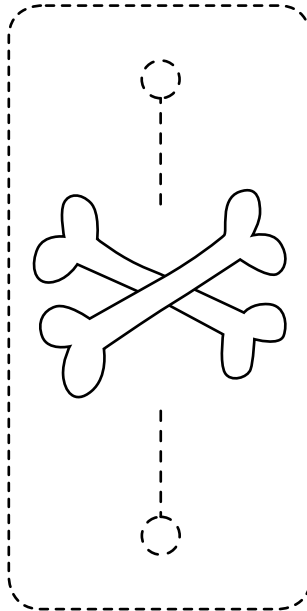
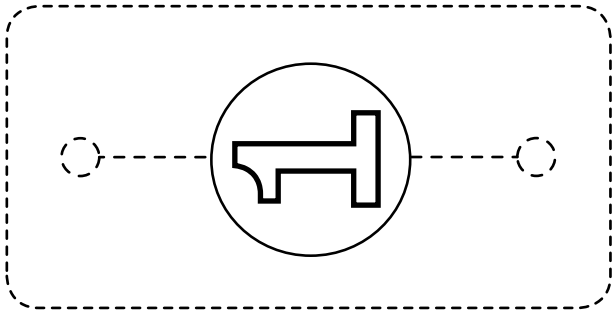
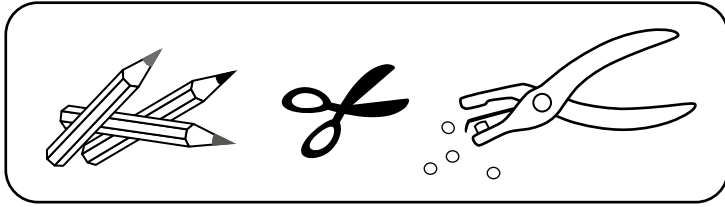
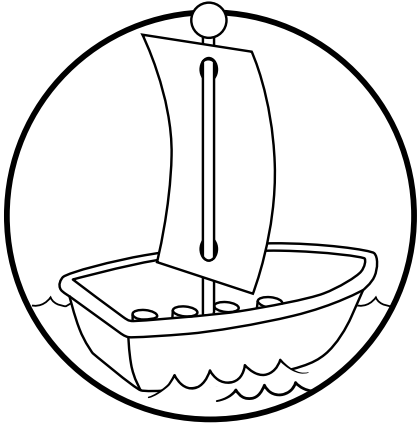


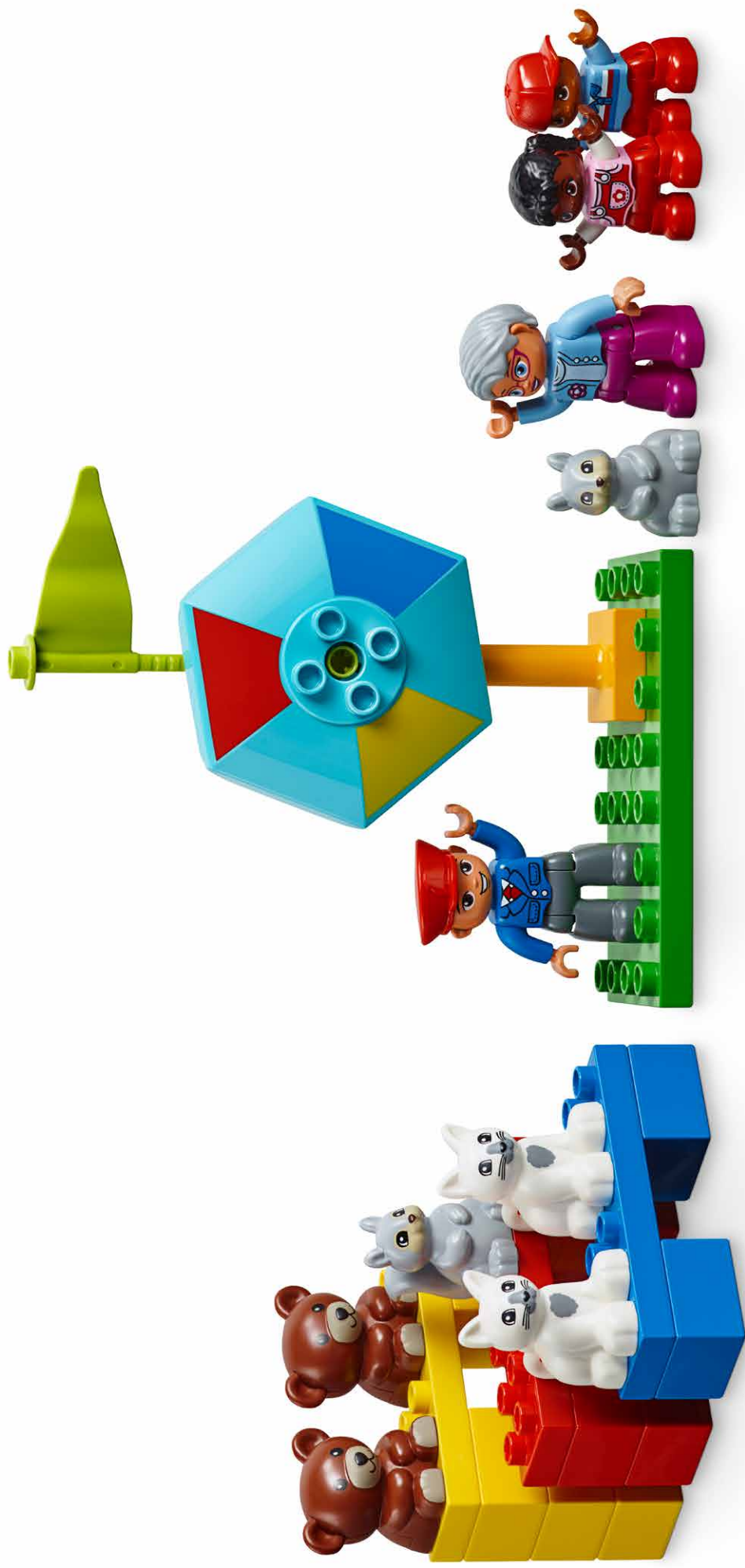


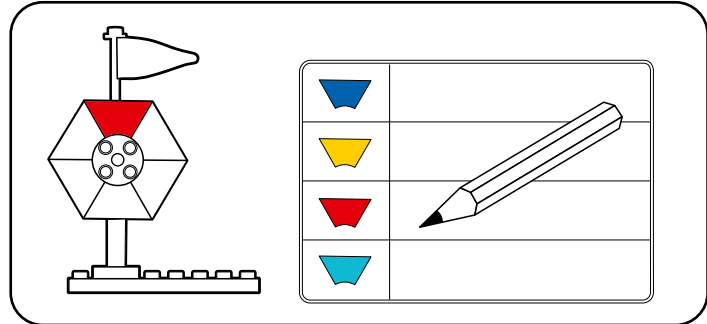
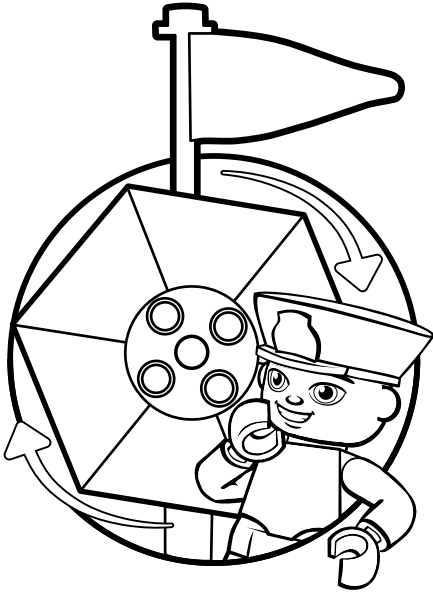




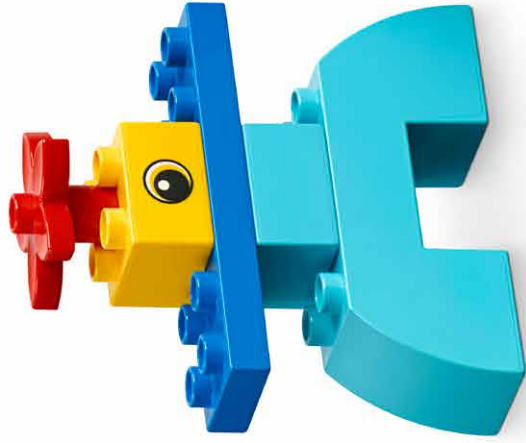
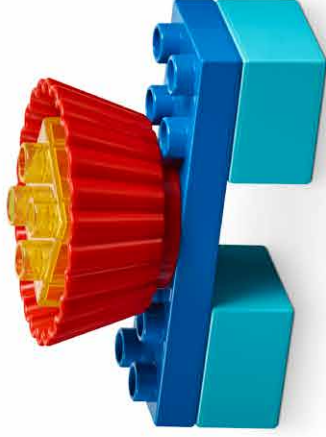
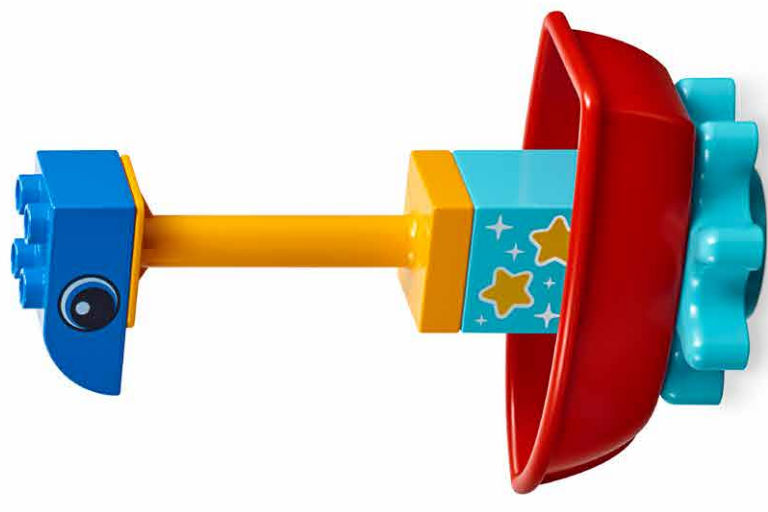
	✓		







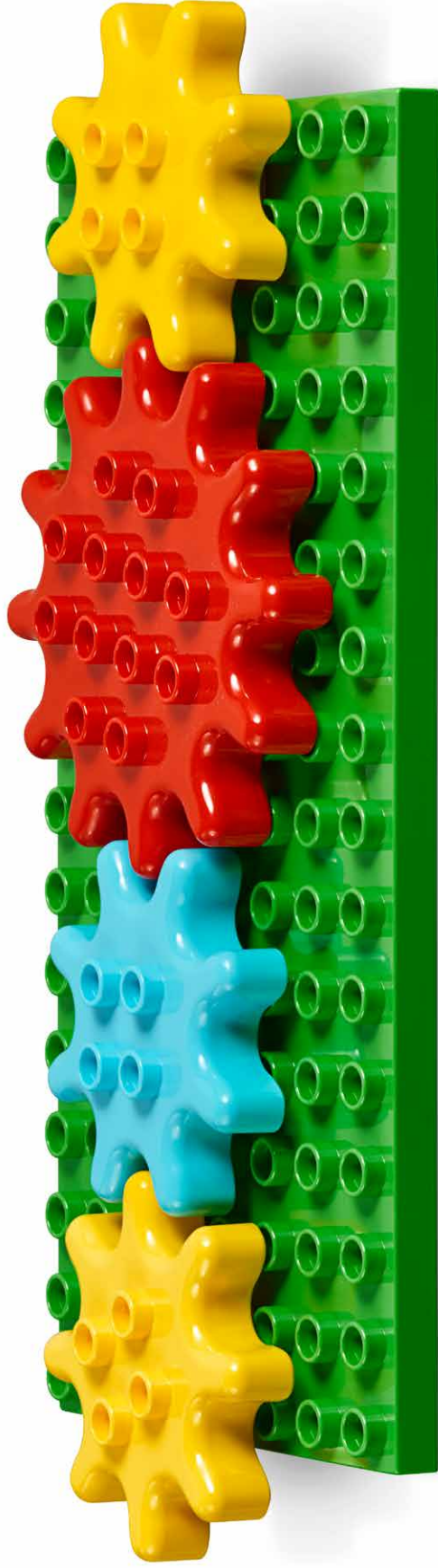
	
	
	
	

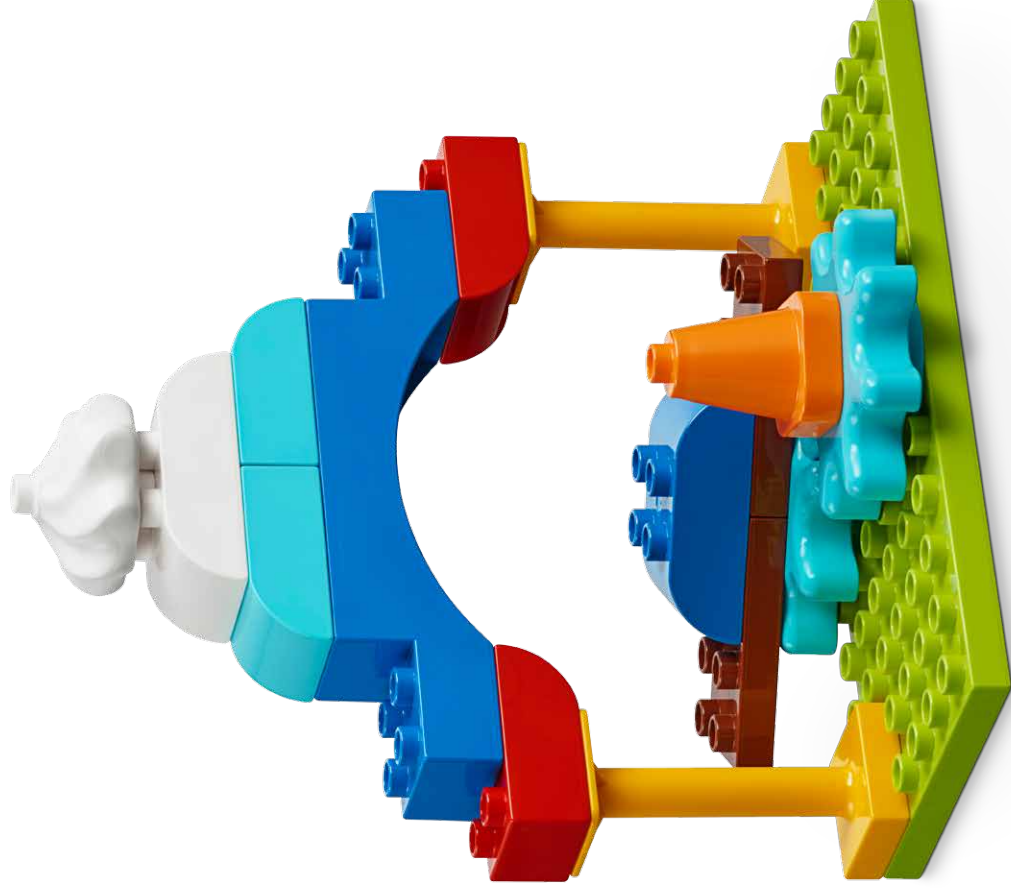


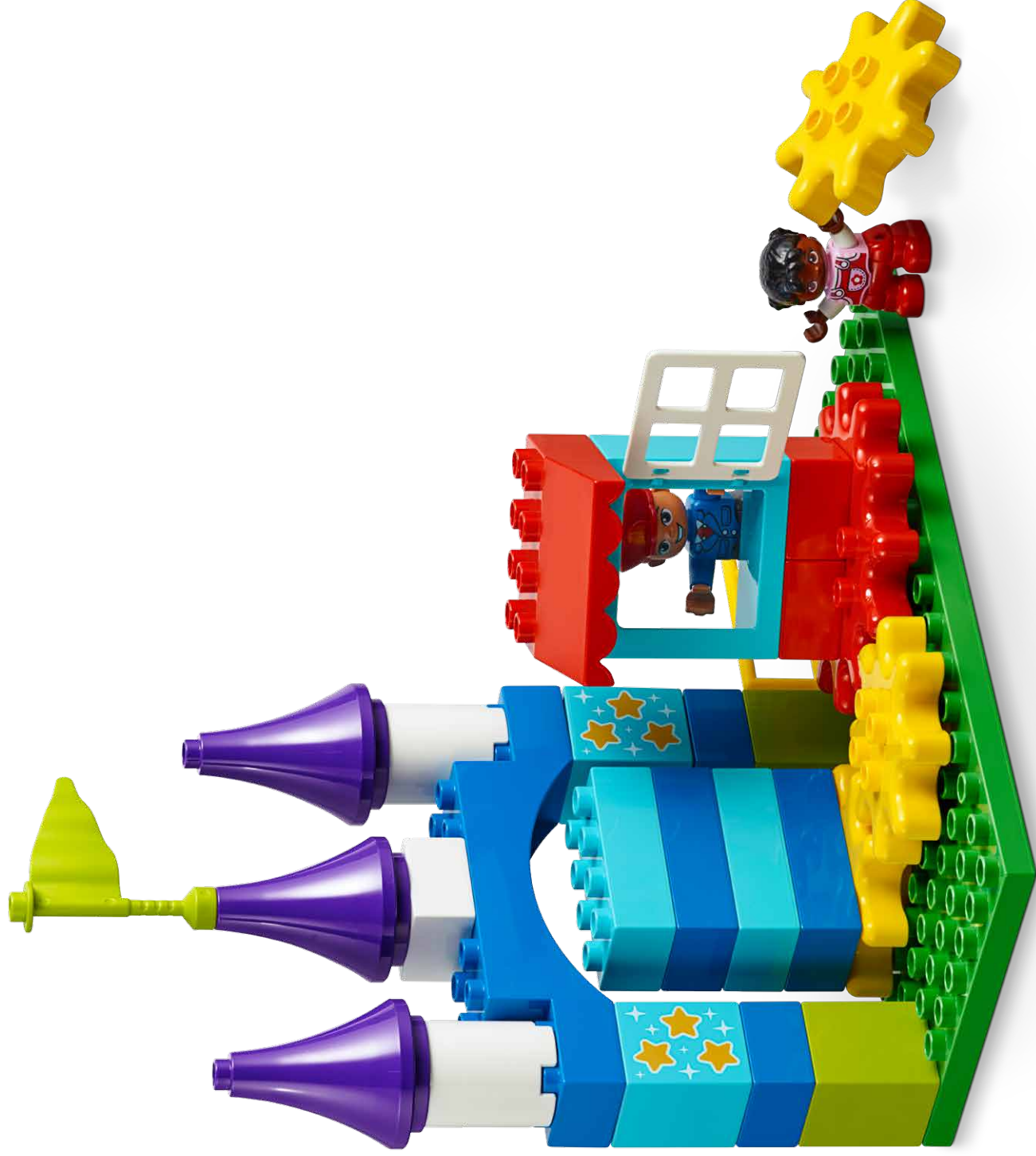


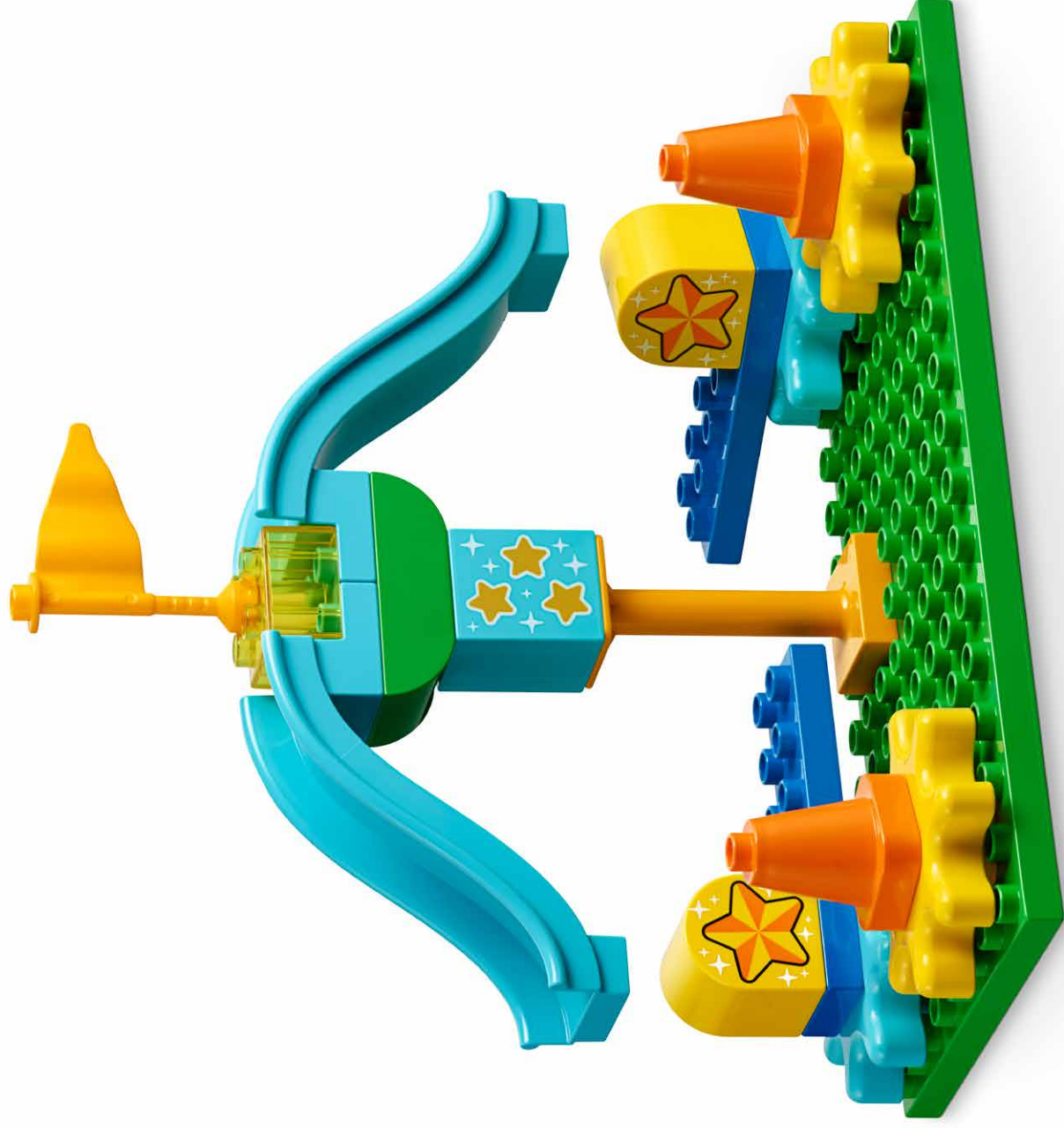




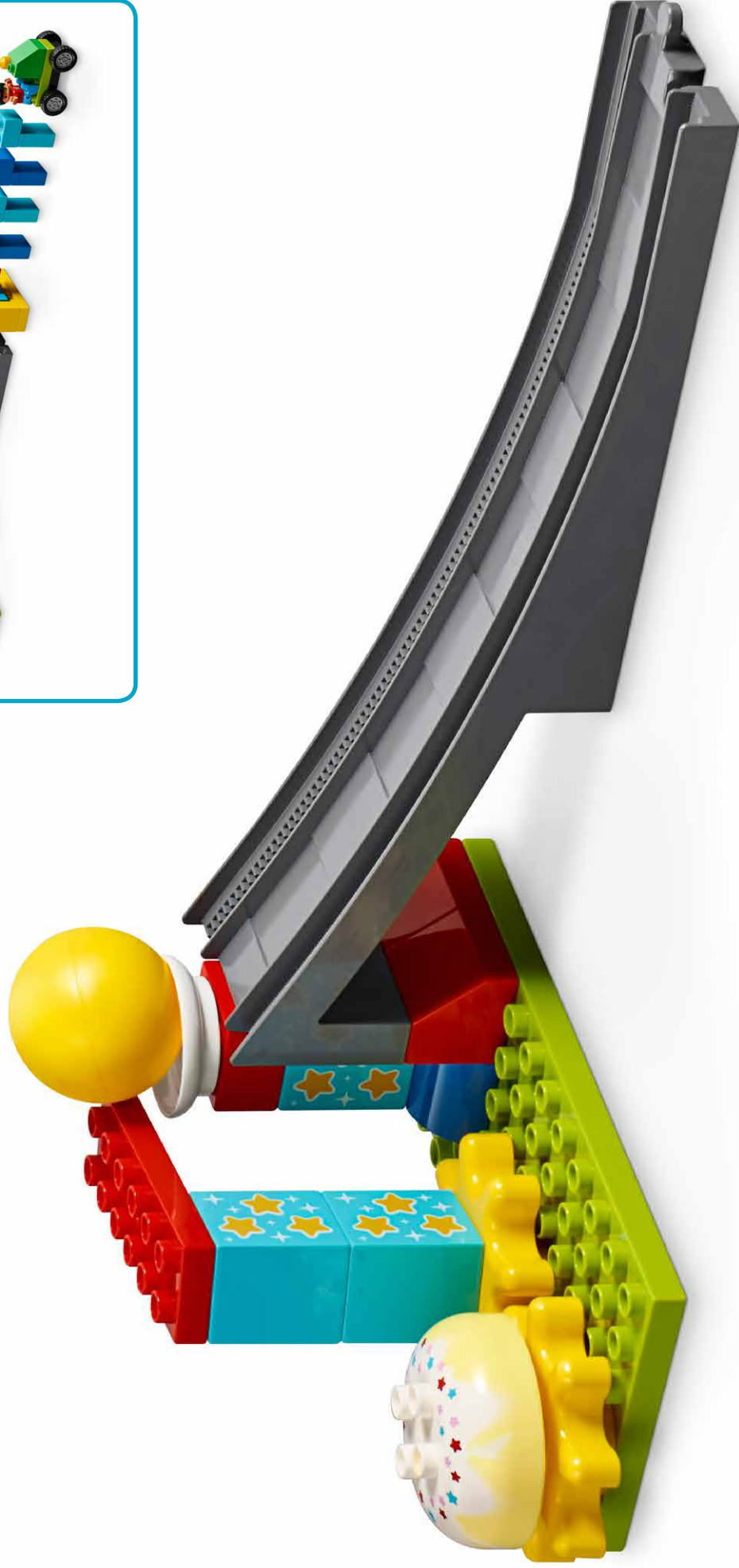
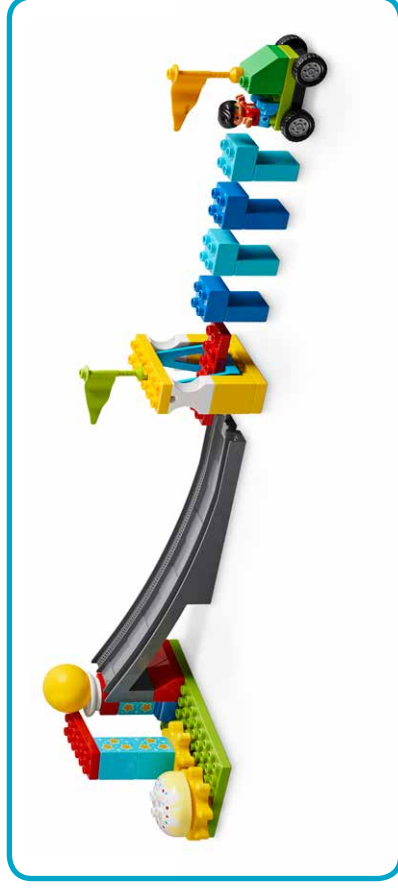


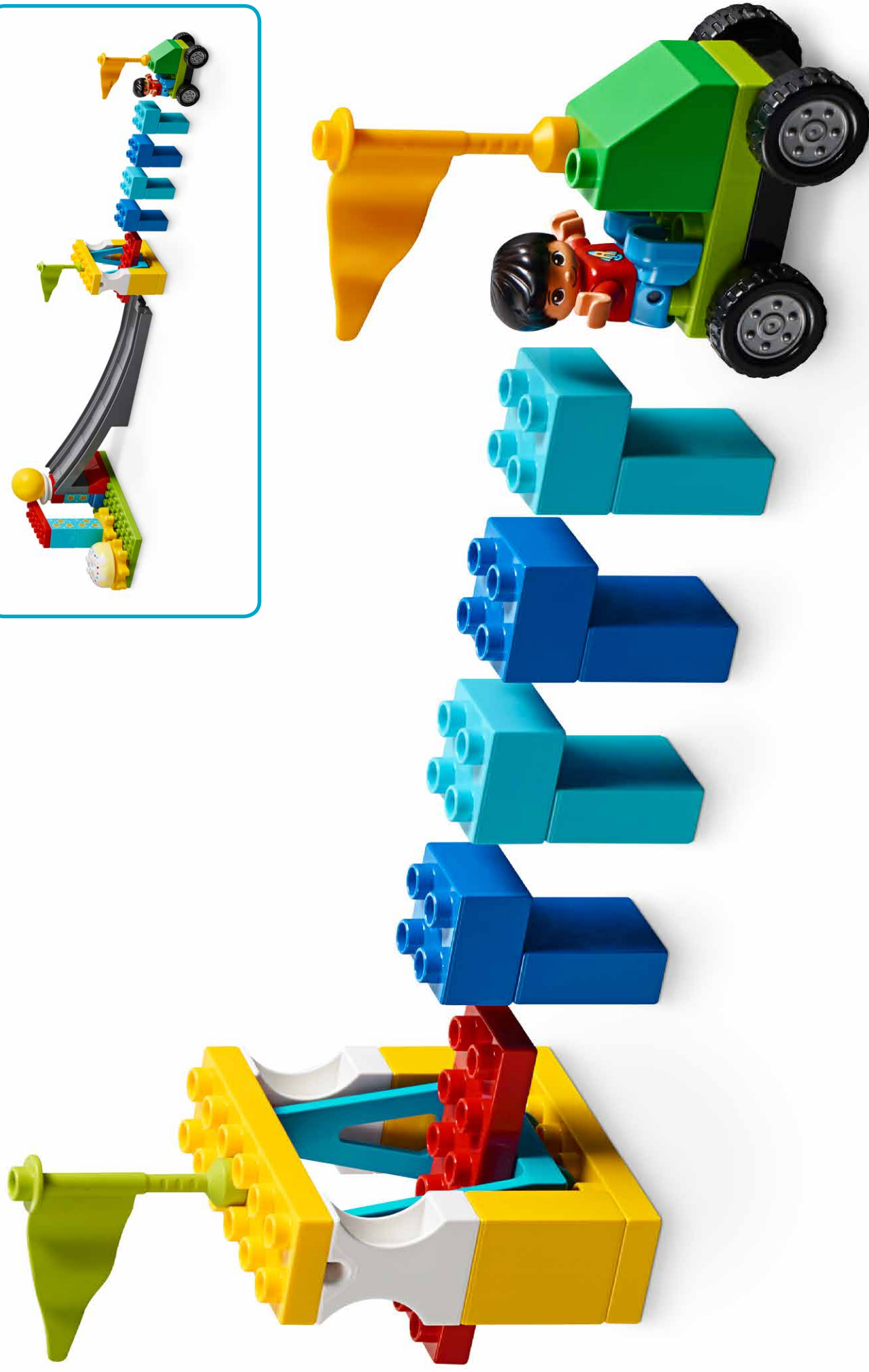
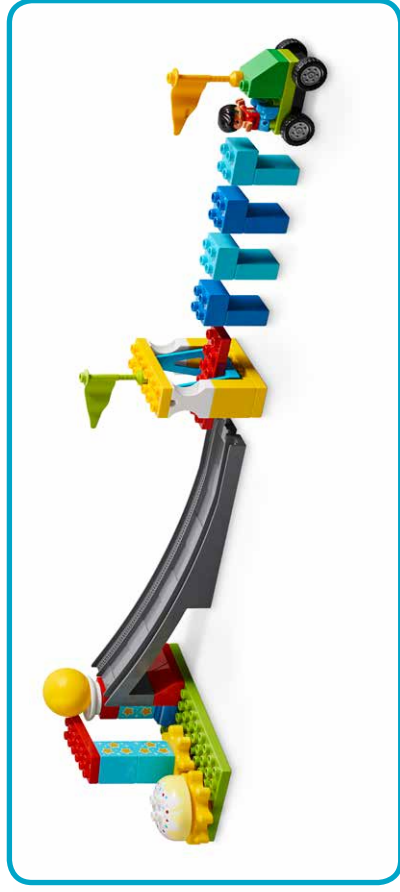












# 幼稚園・保育園での遊びを通じた学びをサポートします。



レゴ。エデュケーションの保育園・幼稚園向け教材は子どもたちの好奇心を刺激して、新しいことの発見や遊びを通じた学びを促します。子どもたちの成長を様々な面でサポートします：

- 周囲の人とコミュニケーションをとり、協力する社会性を身につける
- 自分のもつ能力に気づき、基礎的な生活スキルを習得する
- 幼児期の発達で重要な4つの分野を中心に、学校生活の基礎となるスキルを身につける：創造的遊び、社会性および情緒面の発達、数、科学の基礎、言葉、読み書き

詳細はこちらから…

**LEGOeducation.jp**

**LEGOeducation.jp**

LEGO, the LEGO logo and DUPLO are trademarks of the/ont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2017 The LEGO Group. 20170817V1



**education**