

# Lärarhandledning Temaparken STEAM



LEGO® Education  
Preschool

SO MANY WAYS TO  
LEARN, TOGETHER

45024

LEGOeducation.com



education

# Innehåll

<b>Introduktion</b> .....	<b>3</b>
<b>Kunskapstabell</b> .....	<b>5</b>
<b>NYBÖRJARE - Kom igång - Funktionella delar</b> .....	<b>6</b>
Bekanta er med de speciella delarna i setet Temaparken STEAM	
<b>NYBÖRJARE - Kom igång - Välkommen till Temaparken STEAM</b> .....	<b>7</b>
Bekanta er med setet Temaparken STEAM och dess karaktärer	
<b>NYBÖRJARE - Lutande plan</b> .....	<b>9</b>
Lär er om hur och varför saker rullar, att ställa hypoteser och mäta avstånd	
<b>NYBÖRJARE - Röra sig på vatten</b> .....	<b>11</b>
Lär er om hur och varför saker flyter, och designa och testa segel	
<b>MEDELNIVÅ - Sannolikhet</b> .....	<b>14</b>
Lär er om sannolikhet, att ställa hypoteser och registrera data	
<b>MEDELNIVÅ - Scenkonst</b> .....	<b>17</b>
Lär er om olika konstformer	
<b>AVANCERAD - Kugghjul</b> .....	<b>19</b>
Lär er om hur kugghjul fungerar	
<b>AVANCERAD - Kedjereaktion</b> .....	<b>21</b>
Lär er om orsak och verkan genom att skapa kedjereaktioner	
<b>Bilaga</b> .....	<b>23</b>

# Temaparken STEAM

## Introduktion till lärarhandledning

### Vem är materialet avsett för?

Lärarhandledningen till Temaparken STEAM riktar sig till förskollärare. Den är utformad för att hjälpa lärare att utveckla barns kunskaper i naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap, konst och matematik (förkortas STEAM på engelska), bland annat att förstå relationen mellan orsak och verkan, att ställa hypoteser och göra observationer, lösa problem och skapa representationer.

### Hur används materialet?

Under lektionerna utforskar barnen världen runt omkring dem när de använder funktionella delar för att bygga interaktiva modeller.

Med lärarhandledningen som hjälp kan du som förskollärare leda spännande lektioner där barnen lär sig att tänka som forskare när de bygger modeller, experimenterar och testar idéer för att besvara frågor som dessa:

- Vilka saker sjunker? Vilka saker flyter?
- Vad händer om jag rullar en bil nedför en ramp?
- Hur kan jag skapa en kedjereaktion?

### Hur uppnås inlärningsmålen?

Under lektionerna vägleder strategiska frågor barnen genom processen att tillämpa kunskaper i STEAM. Dessutom kommer byggaktiviteterna med LEGO® DUPLO stärka barnens kreativitet.

Lärarhandledningen innehåller två kom igång-lektioner som är utformade för att introducera barnen till hur de använder setet Temaparken STEAM. Att först introducera dessa aktiviteter ger barnen en bra grund för att slutföra de andra sex lektionerna. De efterföljande lektionerna kan man välja bland beroende på vad som är mest relevant och lämpligt för barnen.

### Bilaga med bilder

Bilagan innehåller tre typer av trycksaker: mallar, diagram och inspirationsbilder, som visar lektionsrelaterade modeller. Inspirationsbilderna kan användas för att hjälpa barnen att anknyta till lektionen, och kan också användas som bygginspiration när barnen konstruerar sina egna modeller.

### Anpassa efter gruppens behov

Lektionerna med Temaparken STEAM kan anpassas efter dina och gruppens behov. Ett set av Temaparken STEAM kan användas med upp till sex barn i taget, som arbetar parvis. Barn behöver en hel del övning innan de blir duktiga på att bygga tillsammans med en kamrat, och det här är ett bra sätt att främja samarbete. Aktiviteterna kan göras på olika stationer i klassrummet eller i små grupper.

### Lektionsstruktur

Varje lektion är uppbyggd enligt ett naturligt lärandeflöde som kallas *LEGO® Education De fyra faserna till lärande*, som främjar ett framgångsrikt lärande. De första två faserna, Anknyta och Skapa, kan göras på en 20-minuterslektion. För att säkerställa att små barn är aktivt engagerade kan faserna Reflektera och Gå vidare slutföras vid ett senare tillfälle.



## Anknyta

Under fasen Anknyta väcker korta berättelser och diskussioner barnens nyfikenhet och aktiverar kunskaper de redan har, samtidigt som det förbereder dem för en ny inlärningsupplevelse.

## Skapa

I den här fasen deltar barnen i en praktisk byggaktivitet. Medan händerna skapar modeller av människor, platser, saker och idéer arbetar barnen mentalt med att organisera och lagra ny information med koppling till modellerna.

## Reflektera

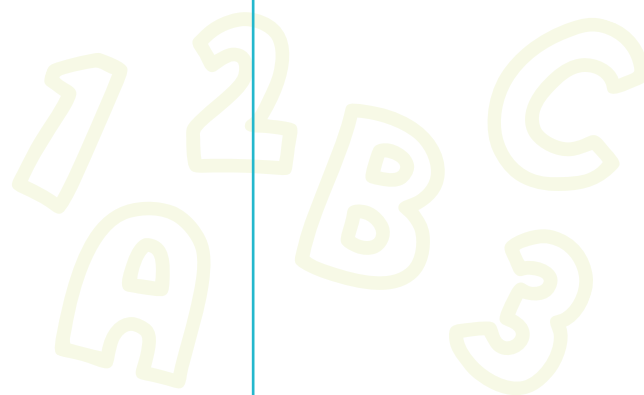
Under fasen Reflektera får barnen möjlighet att reflektera kring vad de har gjort och prata om och dela insikter de har fått under fasen Skapa.

## Gå vidare

Nya utmaningar i den här fasen bygger vidare på de begrepp barnen lärde sig tidigare under lektionen. Dessa fördjupningsaktiviteter ger barnen möjlighet att tillämpa sina nyförvärvade kunskaper.

## Uppmärksammade du?

Naturvetenskapliga, matematiska och tekniska riktlinjer från National Association for the Education of Young Children (NAEYC) har använts för att utveckla lektionerna i Temaparken STEAM. I lärarhandledningen för Temaparken STEAM finns en kunskapstabell som ger en översikt över dessa utbildningsriktlinjer. Inlärningsmålen som listas i slutet av varje lektion kan användas för att avgöra om varje barn utvecklar relevanta färdigheter. Dessa punkter täcker specifika färdigheter eller fakta som barnen får öva på eller bekanta sig med under varje lektion.



<h1>Kunskapstabell För Temaparken STEAM</h1>	Använda teknik såsom enkla kugghjul och hjul på lämpligt sätt	Ställa frågor om naturvetenskapliga och teknikrelaterade begrepp	Experimentera/testa "vad skulle hända om"-frågor	Observera och beskriva vad som händer	Rollekar med figurer	Ställa hypoteser	Registrera data med hjälp av diagram	Sortera och kategorisera objekt	Identifiera siffror och räkna mängder	Låtsas att figurerna utövar en konst, såsom dans, musik eller drama	Skapa två- och tredimensionell konst som uttrycker ens idéer	Reagera på andras konst	Identifiera orsak och verkan
Kom igång Funktionella delar	●	●	●	●									
Kom igång Välkommen till Temaparken STEAM	●			●	●								
Lutande plan	●	●	●	●		●	●						
Röra sig på vatten		●	●	●		●	●	●					
Sannolikhet				●		●	●		●				
Scenkonst										●	●	●	
Kugghjul	●	●	●	●									
Kedjereaktion	●	●	●	●									●



## Kom igång

# Funktionella delar

Syftet med den här lektionen är att låta barnen bekanta sig med de speciella delarna i setet Temaparken STEAM.

## Material som behövs:

Setet Temaparken STEAM (45024), inspirationsbild.

## Anknyta

- Be barnen nämna några saker i rummet som har rörliga delar (t.ex. leksaker eller möbler med hjul, gardiner eller persienner, dörrar och saxar).
- Förklara att dessa saker har en funktion eller ett jobb att göra.
- Be barnen identifiera funktionerna eller jobben för de rörliga delarna som de har nämnt.

## Skapa

- Be barnen utforska alla klossar och delar i setet Temaparken STEAM.
- Uppmuntra dem att använda sin fantasi och kreativitet för att hitta alla bitar som kan sättas ihop till en funktionell eller rörlig del.
- Ställ frågor som:
  - Vad kallas klossarna?
  - Vad skulle hända om du satte ihop några av bitarna?

**Tips:** De funktionella delarna omfattar: en vridplatta, gunga med ställning, två orange vippdelar, kugghjul, vinschar med snöre och krok, en kanon, två pilar, vagnar med hjul, två gångjärnsklossar och två flexibla dragspelsdelar.

## Reflektera

- Uppmuntra barnen att turas att visa och berätta för gruppen hur de funktionella delarna fungerar.
- Ställ frågor som:
  - Hur skulle man kunna använda den här delen?
  - Har du sett andra delar som rör sig som den här? Var har du sett dem? Vad användes de till?

## Gå vidare

- Förklara att en maskin består av delar som använder energi för att utföra arbete.
- Be barnen nämna några maskiner som de har sett (t.ex. fordon, datorer, gräsklippare, hissar, kaffebryggare, brödrostar och cyklar).
- Be barnen använda några av de funktionella delarna för att bygga en maskin som har ett särskilt ändamål.
- Be varje barn att visa dig hur hans eller hennes maskin fungerar och berätta vad den gör.

## Uppmärksammade du?

Att observera följande färdigheter kan hjälpa dig att kontrollera om barnen utvecklar den nödvändiga kompetensen inom naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap, konst och matematik.

- Använder teknik såsom enkla kugghjul och hjul på lämpligt sätt.
- Ställer frågor om naturvetenskapliga och teknikrelaterade begrepp.
- Experimenterar/testar "vad skulle hända om"-frågor.
- Observerar och beskriver vad som händer.

## Inlärningsmål

Barnen får:

- bekanta sig med de funktionella delarna i setet
- identifiera rörelserna i de funktionella delarna
- utforska idén att maskiner är gjorda av rörliga delar

## Ordlista

funktion, maskin, kugghjul, vridplatta, gångjärn, kanon, pil, dragspel, vagn, hjul



Inspirationsbild (se bilaga)

Kom igång

# Välkommen till Temaparken STEAM

Syftet med den här lektionen är att barnen får bekanta sig med setet Temaparken STEAM och dess karaktärer.

## Material som behövs:

Setet Temaparken STEAM (45024), inspirationsbild.

## Anknyta

- Fråga barnen om de har varit på en nöjespark eller ett tivoli någon gång.
- Diskutera vad man kan se och göra på en nöjespark eller ett tivoli.
- Visa barnen bilden av karaktärerna i Temaparken STEAM, och tala om att du ska läsa en berättelse om karaktärerna som tar hand om en speciell plats som kallas Temaparken STEAM.
- Läs upp följande berättelse:

Temaparken STEAM är en plats med härliga äventyr för barn och vuxna. De leker lekar, åker karuseller, tittar på spännande föreställningar och äter god mat. Parkchefen Patrik vill att alla besökare ska ha roligt. Det kräver en hel del arbete för att allt ska fungera bra i den här speciella parken. Som tur är har Patrik några goda vänner som hjälper honom.

Patrik är bra på att laga karusellerna och att bygga nya attraktioner för parkbesökarna. Han ber ofta sina nära vänner tant Engla och hennes barnbarn Andy om hjälp. Andy har tre vänner som också gillar att hjälpa till.

Tant Engla är snäll och vill att alla ska vara trygga. Hon älskar att umgås med sitt barnbarn Andy och hans vänner.

Andy tycker om att skapa och uppträda. Han och hans vänner har många spännande idéer om hur Temaparken STEAM kan bli vacker och underhållande.

Andys vän Sanna är nyfiken och gillar att experimentera med olika sätt att göra karusellerna i parken snabbare och mer spännande. Och hans vän Theresa samlar material för att bygga maskiner för olika ändamål, hon är bra på problemlösning. Mats har en massa energi och vill vara med i alla aktiviteter. Ibland försöker han ta över det andra gör, men hans vänner hjälper honom att vara en i laget.

- Håll upp Patrik till örat och låtsas att han säger något till dig.
- Säg att Patrik behöver deras hjälp. Förklara att en fruktansvärd storm har rivit ned alla karusellerna, spelen och matstånden i Temaparken STEAM, och att Patrik behöver deras hjälp för att bygga upp allt igen. Fråga barnen om de vill hjälpa till.

## Inlärningsmål

Barnen får:

- bekanta sig med setet
- bygga modeller med hjälp av de medföljande bygginspirationskortet
- träffa karaktärerna i Temaparken STEAM
- utforska fantasivärlden i Temaparken STEAM

## Ordlista

karuseller, attraktioner



## Skapa

- Ge varje barn ett av de medföljande bygginspirationskortet och be dem att bygga modellen på kortet.
  - Sidan med grön kant visar en enklare modell och sidan med blå kant visar en svårare modell.

**Tips:** Spara tid genom att i förväg sortera upp klossarna för varje modell.

## Reflektera

- Be barnen att turas om och berätta om de modeller som de har byggt.
- Ställ frågor som:
  - Vad kallar du modellen som du har byggt?
  - Vad gör folk när de besöker platsen som du har byggt?
  - Hur skulle du kunna göra det ännu roligare för besökare?

## Gå vidare

- Be barnen att förbättra de platser de har byggt eller lägga till nya platser i parken. Uppmuntra dem till rollekar med figurerna.
- Ställ frågor som:
  - Vilken är din favoritplats i parken?
  - Vad kan du lägga till för att göra det ännu trevligare för gästerna?

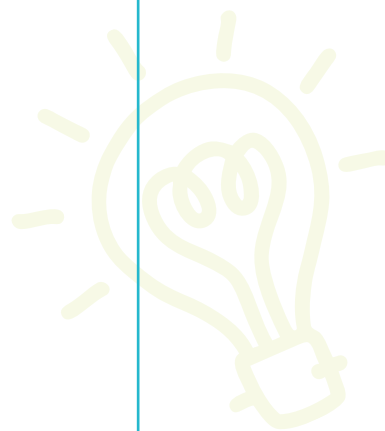
## Uppmärksammade du?

Att observera följande färdigheter kan hjälpa dig att kontrollera om barnen utvecklar den nödvändiga kompetensen inom naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap, konst och matematik.

- Använder teknik såsom enkla kuggjul och hjul på lämpligt sätt.
- Observerar och beskriver vad som händer.
- Leker rollekar med figurer.



Leta reda på bygginspirationskortet i förpackningen



Inspirationsbild (se bilaga)



## Lutande plan

I den här lektionen lär sig barnen om hur och varför saker rullar, och de får förutse och mäta avstånd med hjälp av icke-standardiserade enheter.

### Material som behövs:

Setet Temaparken STEAM (45024), inspirationsbilder, banmall (skriv ut sex sådana sidor), diagram för att registrera resultat, pennor, lim eller tejp, sax.

### Naturvetenskapen bakom leken (kommentar till lärare)

Flera faktorer orsakar att ett objekt rullar eller glider. Till en början är det en **kraft** (det vill säga tryck- eller dragkraft) som påverkar objektet. **Gravitationen (jordens dragningskraft)** är en kraft som drar objekt mot jorden eller nedför en sluttning.

Objektets form påverkar hur det rör sig nedför en sluttning. Föremål som bollar, som inte har hörn eller kanter, rullar. Andra objekt tenderar att glida i stället för att rulla på grund av sin form. Storlek och struktur avgör i vilken hastighet objektet rullar eller glider.

### Anknyta

- Be barnen beskriva hur det känns att åka nedför en rutschkana.
- Diskutera varför/hur människor flyttas från toppen till botten av en rutschkana utan att använda sina kroppar. Förklara att människor alltså flyttas nedför en rutschkana på grund av gravitationen, som är en kraft som drar objekt mot jorden.
- Säg till barnen att du ska läsa början av en berättelse om en grupp människor som förbereder Temaparken STEAM för dagens besökare. Du kan visa dem inspirationsbilden eller använda figurerna för att spela upp scenen.
- Läs upp följande berättelse:

.....

Parkchefen Patrik vill bygga en ny karusell för besökarna. Han ber sin granne, tant Engla, och hennes barnbarn Andy och Andys vänner Sanna och Mats om hjälp.

”Låt oss bygga en ramp och några bilar som kan åka nedför rampen”, sa Patrik.

”Jag har en idé! Vi kan sätta upp en rad med siffror längst ned på rampen och gissa hur långt bilarna rullar!” sa Andy.

”Vilken bra idé! Vi kan prova det och se vad som fungerar bäst”, sa tant Engla.

.....

## Inlärningsmål

Barnen får:

- observera vad som händer när de placerar föremål på ett lutande plan (en ramp)
- ställa hypoteser
- mäta hur långt objekten flyttas
- registrera data med hjälp av diagram

## Ordlista

lutande plan/ramp, ställa hypotes/förutsäga, hypotes/förutsägelse, observera, observation, mäta



Inspirationsbild (se bilaga)

## Skapa

- Tejpa eller limma ihop alla sex sidor av banmallen så att ni får en hel bana.
- Låt barnen arbeta i par eller i grupp, och be dem att turas om med att sätta klossar på plats och bygga de två minsta ramperna och sidorna av banan, som de ser ut på inspirationsbilden. Se till att barnen placerar sifferklossarna på rätt ställen.
- Placera den minsta rampen på banmallen och be barnen att turas om att rulla bilar eller objekt nedför den lilla rampen. Prova sedan den större rampen.
  - Använd en penna för att markera var varje bil stannade. Du kan använda pennor i olika färger för att representera olika bilar eller objekt.
  - Visa barnen hur de ska registrera resultatet för varje försök i sina diagram.

**Tips:** Varje barn bör ha fyra olika resultatdiagram, ett för varje ramp. Då kan de jämföra hur långt bilarna eller objekten rullar nedför varje ramp.

## Reflektera

- Be barnen att ställa en hypotes/förutsäga hur långt en bil eller ett objekt kommer att rulla.
- Ställ frågor som:
  - Kommer den att stanna mellan siffran 3 och 4?
  - Kommer den att rulla hela vägen förbi siffran 10?
  - Var dina förutsägelser riktiga?
  - Blir det lättare att förutsäga var bilen eller objektet ska stanna när man har tittat på vad som händer några gånger?

## Gå vidare

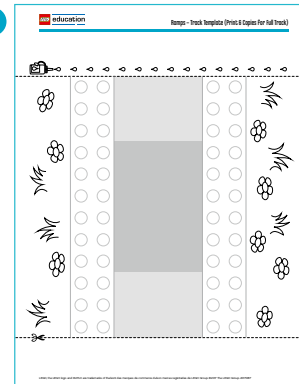
- Ställ frågor som:
  - Hur kan du göra så att en bil går snabbare?
  - Hur kan du göra så att en bil rullar längre?
- Be barnen att bygga den stora rampen som visas på det medföljande bygginspirationskortet. (De måste använda klossar från de mindre ramperna.)
- Be barnen att testa rampen genom rulla bilar nedför den och utmana dem sedan att bygga en bil som rullar förbi siffran 10.

**Tips:** Se bild av det större fordonet i bilagan.

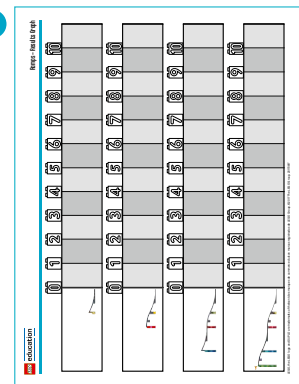
## Uppmärksammade du?

Att observera följande färdigheter kan hjälpa dig att kontrollera om barnen utvecklar den nödvändiga kompetensen inom naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap, konst och matematik.

- Använder teknik såsom enkla kugghjul och hjul på lämpligt sätt
- Ställer frågor om naturvetenskapliga och teknikrelaterade begrepp
- Ställer hypoteser
- Experimenterar/testar "vad skulle hända om"-frågor
- Observerar och beskriver vad som händer
- Registrerar data med hjälp av diagram



Banmall (se bilaga)



Resultatdiagram (se bilaga)



Inspirationsbild (se bilaga)



## Röra sig på vatten

I den här lektionen lär sig barnen om hur och varför saker flyter, och de designar och testar segel.

### Material som behövs:

Setet Temaparken STEAM (45024), inspirationsbilder, segelmall, resultatdiagram (välj den version som passar bäst för din grupp och skriv ut ett exemplar per barn), sax, hålslag, pennor i olika färger, en stor balja eller ho fylld med vatten, sugrör och fläkt (valfritt), lamineringsmaskin (rekommenderas).

### Naturvetenskapen bakom leken (kommentar till lärare)

Föremål som flyter har **positiv flytkraft** och det finns flera skäl till varför de flyter. Objekt som har lägre densitet än vatten flyter. **Densiteten** avser hur tätt molekylerna, eller atomerna, sitter i ett objekt. T.ex. sjunker de flesta stenar i vatten eftersom de har högre densitet än vatten. Ett föremål som sänks ned i en vätska, t.ex. en båt, påverkas av en lyftkraft, som är lika stor som den undanträngda vätskans tyngd (Arkimedes princip).

Om föremålet tränger undan vatten som väger mer än föremålets egen massa så kommer det att flyta. En stor färja byggd av järn flyter tack vare detta. Tränger föremålet undan vatten som väger mindre än föremålets massa så kommer det att sjunka. Läger man på för hög vikt på en båt så sjunker den.

Vissa objekt har **neutral flytkraft**. Det innebär att de sjunker under vattenytan, men de sjunker inte ända till botten. De liksom svävar i vattnet. Det händer när ett objekt har samma densitet som vattnet det befinner sig i.

### Anknytta

- Berätta för barnen att ni ska leka en lek som heter sjunka eller flyta.
- Förklara att de ska få 10 sekunder på sig att välja ett föremål i rummet och ge det till dig. Ställ sedan en timer eller räkna till 10 medan barnen väljer sina föremål.
- Arbeta i helgrupp och sortera föremålen i en "sjunker"-hög och en "flyter"-hög. Testa sedan föremålen i en behållare med vatten för att se om förutsägelseerna var korrekta.
- Be barnen att titta på delarna i setet Temaparken STEAM och välja några som de tror kommer att flyta. Testa sedan om delarna flyter och se om deras förutsägelser var korrekta.
- Bestäm om ni ska registrera resultatet av testerna i ett av de utskrivbara diagrammen.
- Du kan också ställa frågor som dessa:
  - Vilka egenskaper eller kännetecken har sakerna som flyter?
  - Vilka egenskaper eller kännetecken har sakerna som sjunker?
  - Vad skulle hända om du placerade en sak som sjunker ovanpå en som flyter?
- Säg till barnen att du ska läsa början av en berättelse om en grupp människor som förbereder Temaparken STEAM för dagens besökare. Du kan visa dem inspirationsbilden eller använda figurerna för att spela upp berättelsen.

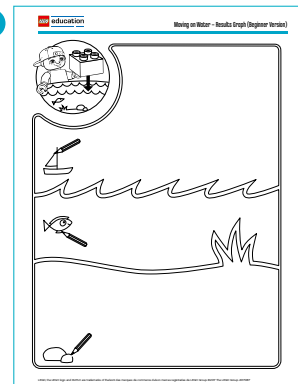
## Inlärningsmål

Barnen får:

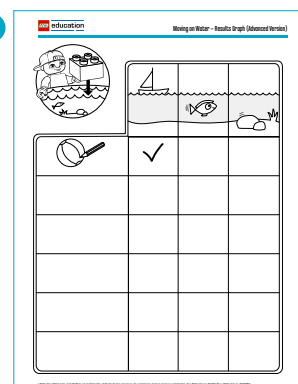
- experimentera med idén om att sjunka eller flyta
- lära sig vilken segeldesign som fungerar bäst för båtarna i setet
- registrera data med hjälp av diagram

## Ordlista

egenskaper, kännetecken, sjunka, flyta, segel



Resultatdiagram – nybörjare (se bilaga)



Resultatdiagram – avancerad (se bilaga)

- Läs upp följande berättelse:

Andy, Theresa, Patrik och tant Engla var på Temaparken STEAM tidigt på morgonen.

Parkchefen Patrik sa: "Jag har fyra båtar som parkbesökarna skulle kunna åka i. Men vi måste hitta på ett sätt att få dem att röra sig över vattnet."

"Har du något material vi kan använda för att göra segel?" frågade Theresa.

"Vilken bra idé! Har du färgpennor också så att vi kan göra färgglada mönster?" frågade Andy.

"Ja, jag har en massa material som vi kan använda! Nu sätter vi igång!" sa Patrik.

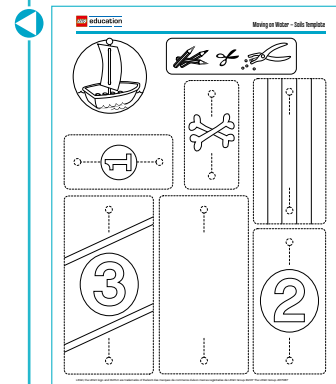
## Skapa

- Uppmuntra barnen att tänka på hur man kan få båtar och andra flytande föremål att röra sig över vattnet.
- Visa barnen inspirationsbilden för lektionen "Röra sig på vatten".
- Ge barnen papper, sax och pennor samt utskrifter av segelmallen och be dem sedan att skapa sina egna segel till båtarna och testa dem.
- Ställ frågor som:
  - Hur kan vi få båtarna att röra sig utan att vi rör vid dem?
  - Vad kan vi använda för att skapa "vind"?
  - Vad skulle hända om du placerade saker i båten?
  - Vad skulle hända om du tappade föremål i vattnet bredvid båten?

**Tips:** Om du laminerar seglen blir de styvare och mer hållbara, och om ni använder båtarna utan figurer i blir de stabilare.

## Reflektera

- Diskutera vilka segel som fungerade bäst och varför genom att be barnen förklara vad som händer när de använder ett segel för att förflytta en båt.
- Ställ frågor som:
  - Vilket segel gör att båten går snabbare?
  - Vad skulle hända om du flyttade seglet till en annan plats?
  - Hur långt kan du få båten att röra sig om du blåser ett andetag i seglet?



Segelmall (se bilaga)

## Fortsätt

- Lek en lek med båtarna genom att skapa en hinderbana, stafett eller ett tävlingslopp.
  - Placera boll- och muffinsformsdelarna i vattnet och säg till barnen att navigera runt eller mellan hindren.
  - En annan idé är att skapa lag och säg till barnen att skapa vågor för att försöka sänka motståndarlagets båt.

## Uppmärksammade du?

Att observera följande färdigheter kan hjälpa dig att kontrollera om barnen utvecklar den nödvändiga kompetensen inom naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap, konst och matematik.

- Ställer frågor om naturvetenskapliga och teknikrelaterade begrepp
- Experimenterar/testar "vad skulle hända om"-frågor
- Ställa hypoteser
- Sorterar och kategoriserar objekt
- Observerar och beskriver vad som händer
- Registrerar data med hjälp av diagram



Inspirationsbild (se bilaga)



Inspirationsbild (se bilaga)

# Sannolikhet

I den här lektionen lär sig barnen om sannolikhet, att vissa händelser kan inträffa oftare än andra.

## Material som behövs:

Setet Temaparken STEAM (45024), inspirationsbilder, resultatdiagram (skriv ut ett per barn), kriter eller färgpennor.

## Matematiken bakom leken (kommentar till lärare)

**Sannolikhet** är ett mått på hur ofta en viss händelse inträffar om något görs upprepade gånger. Exempelvis är *sannolikheten* att ett mynt hamnar med kronan uppåt 1 av 2. Sannolikheten är 0,5 eller 50%.

## Anknyta

- Lek en gissningslek med barnen. Berätta att du tänker på en färg och be dem att gissa vilken färg du tänker på.
- Du kanske vill ge ledtrådar. Ledtrådar för färgen röd kan vara:
  - Den färg jag tänker på är färgen på en rund frukt.
  - Den färg jag tänker på är också färgen på vissa rosor.
- När barnen har gissat färgen frågar du hur de listade ut det. Förklara att ju fler ledtrådar man har, desto enklare blir det att gissa det rätta svaret.
- Välj en röd, en gul och en blå kloss från setet och placera dem framför dig. Säg att du tänker på en av de tre färgerna och be dem att gissa vilken färg det är.
- När de har gissat rätt frågar du om det var det lättare eller svårare att gissa rätt färg i den här leken jämfört med den förra.
- Förklara att i den här leken kunde de bara gissa på tre färger. Men de fick inga ledtrådar.
- Säg till barnen att du ska läsa början av en berättelse om en grupp människor som besöker Temaparken STEAM. Du kan visa dem inspirationsbilden eller använda figurerna för att spela upp scenen.

## Inlärningsmål

Barnen får:

- öva på att ställa hypoteser
- registrera data med hjälp av diagram

## Ordlista

ställa hypotes/förutsäga,  
sannolikhet



Inspirationsbild (se bilaga)



- Läs upp följande berättelse:

.....

Andy och Theresa besökte Temaparken STEAM med Andys mormor, tant Engla. De såg sin vän parkchefen Patrik snurra på lyckohjulet.

”Kom fram, kom fram! Snurra och vinn! Vilken färg tror du att hjulet stannar på?” frågade Patrik.

”Jag tror att det stannar på rött eftersom rött är min favoritfärg!” sa Andy.

”Jag tror att det stannar på turkos eftersom det finns tre turkosa delar men bara en röd del, en gul del och en blå del”, sa Theresa.

”Tant Engla, vill du snurra hjulet?” frågade Patrik.

Tant Engla steg fram och snurrade hjulet med all sin kraft.

Alla såg på hjulet som snurrade runt, runt många gånger. Det saktade ned och stannade till slut på en röd del.

”Ja! Röd är bäst!” jublade Andy.

”Välj ditt pris från den röda hyllan!” sa Patrik.

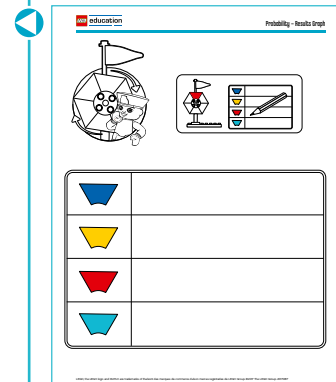
.....

## Skapa

- Be barnen att titta på det medföljande bygginspirationskortet av lyckohjulet och bygga det. Berätta för dem att de ska leka en lek med hjulet.
- När hjulet är byggt visar du barnen att flaggan på toppen är pekaren och frågar dem vilken färg de tror att hjulet stannar på om någon snurrar det.
- Förklara att det är ett lotteri som slumpen avgör och att ingen vet var hjulet kommer att stanna.
- Säg att barnen kan försöka förutsäga var hjulet stannar genom att bedöma kraften i snurren och avståndet runt hjulet, men att det är omöjligt att göra en bra förutsägelse.
- Ge varje barn ett resultatdiagram och be dem att turas om att snurra hjulet och gissa vilken färg det stannar på. Efter varje försök ber du barnen att markera rutan bredvid den färg hjulet stannade på.

## Reflektera

- När ni har snurrat hjulet flera gånger ber du barnen att titta på sina diagram och räkna hur många gånger hjulet stannade på varje färg.
- Ställ frågor som:
  - Vilken färg tror du att hjulet stannar på nästa gång?
  - Om du snurrar hjulet tre gånger, hur många gånger tror du att det stannar på turkos? Varför?
- Förklara att det finns fler turkosa delar på hjulet än andra färger och att detta innebär att det finns en större chans eller sannolikhet att hjulet stannar på en turkos del i stället för på någon av de andra färgerna.



Resultatdiagram (se bilaga)

## Gå vidare

- Säg att barnen ska använda hjulet till en annan lek.
- Förklara att de ska turas om att snurra hjulet och att varje gång som hjulet stannar på en färg ska alla välja en kloss eller en del i den färgen.
- Berätta att hjulet ska snurras fem gånger och i slutet ska de försöka bygga ett pris med de klossar de har valt.

## Uppmärksammade du?

Att observera följande färdigheter kan hjälpa dig att kontrollera om barnen utvecklar den nödvändiga kompetensen inom naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap, konst och matematik.

- Ställer hypoteser
- Observerar och beskriver vad som händer
- Registrerar data med hjälp av diagram
- Identifierar siffror och räknar mängder



Inspirationsbild (se bilaga)

## Scenkonst

I den här lektionen lär sig barnen om olika konstformer, och de kommer att skapa och spela upp en föreställning.

### Material som behövs:

Setet Temaparken STEAM (45024), inspirationsbild, pysselmateriel (t.ex. tjockare papper, fjädrar, glitter, lim).

### Anknyta

- Fråga barnen om de har sett någon föreställning, som en dockteater, konsert eller gymnastikuppvisning. Fråga sedan om de någon gång har uppträtt i en dansuppvisning, i en pjäs eller medverkat i en konsert.
- Diskutera var de olika typerna av föreställningar hålls och be barnen att beskriva vad de vet om dessa platser.
- Prata om olika typer av musik och dans, som kommer från olika delar av världen (t.ex. är drakdansen en traditionell kinesisk dans, som ofta utförs under det kinesiska nyårsfirandet).
- Säg till barnen att du ska läsa början av en berättelse om en grupp människor som förbereder Temaparken STEAM för dagens besökare. Du kan visa dem inspirationsbilden eller använda figurerna för att spela upp scenen.
- Läs upp följande berättelse:

.....

Parkchefen Patrik vill sätta upp en föreställning för besökarna. Han ber sin granne, tant Engla, och hennes sonson Andy och Andys vänner, Sanna, Mats och Theresa, om hjälp.

"Hej alla, jag behöver er hjälp. Det är inte så många som kommer och tittar på föreställningen längre. Jag vill skapa något mycket underhållande som lockar många besökare", sa Patrik.

"Vi skulle kunna använda våra speciella talanger och skapa en varieté som intresserar alla gäster", sa Andy.

"Vad är en varieté?" frågade Mats.

"En varieté är en föreställning med en massa olika framträdanden. Ett framträdande kan till exempel vara sång och dans, och ett annat framträdande kan bestå av några trolleritricks", förklarade Andy.

"Jag vill göra ett framträdande som djurtränare! Min katt kan göra en massa tricks!" sa Sanna.

"Jag ska gå på lina!" sa Theresa.

"Min farbror från Mexiko visade mig en video av en traditionell mariachi-låt och jag ska spela den i föreställningen", sa Mats.

"Det här blir den bästa föreställningen någonsin!" sa Patrik.

.....

### Inlärningsmål

Barnen får:

- lära sig om olika typer av uppträdanden
- skapa sitt eget framträdande i en föreställning
- presentera eller spela upp sitt framträdande

### Ordlista

traditionell, föreställning, uppvisning, uppförande, konsert, pjäs, gymnastik, locka, talang, teaterkonst, varieté, framträdande



Inspirationsbild (se bilaga)

## Skapa

- Be barnen att bygga en scen för en föreställning.
- Ställ frågor som:
  - Vad behöver artisterna för att göra sina framträdanden?
  - Vad behöver publiken för att titta på föreställningen?

## Reflektera

- Be barnen att använda figurerna och spela upp ett framträdande, och be dem turas om att titta på varandras föreställningar.
- Säg att det finns olika sätt att reagera på en föreställning och diskutera vilka sätt som är lämpliga.

## Gå vidare

- Inspirera barnen med exempel på olika typer av kostymer, tillbehör, dans, musik och visuell konst från hela världen. Förklara att de har skapats av människor som tillhör olika kulturer i andra delar av världen.
- Ge barnen pysselmaterial och låt dem skapa bakgrunder till föreställningen och kostymer till karaktärerna (t.ex. masker med fjädrar och glitter). Lägg till musik och ljus och be barnen framföra föreställningen igen.
- Du kan också be barnen att rita bilder eller diskutera de olika föreställningarna som de har sett under lektionen eller utanför klassrummet.

## Uppmärksammade du?

Att observera följande färdigheter kan hjälpa dig att kontrollera om barnen utvecklar den nödvändiga kompetensen inom naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap, konst och matematik.

- Låtsas att figurerna utövar en konstform, som dans, musik eller drama
- Skapar två- och tredimensionell konst som uttrycker deras idéer
- Reagerar på andras konst



# Kuggghjul

I den här lektionen lär sig barnen hur kuggghjul fungerar.

## Material som behövs:

Setet Temaparken STEAM (45024), inspirationsbilder.

## Naturvetenskapen bakom leken (kommentar till lärare)

**Kuggghjul** är en roterande del i en maskin med tänder som griper in i ett annat kuggghjul. Utformningen av kuggghjul gör att de kan överföra **vridmoment**, eller den kraft som orsakar rotation.

## Anknyta

- Be barnen att hitta alla delar som snurrar, och förklara att snurrande delar kan vara användbara.
- Berätta för barnen att kuggghjul är delar i en maskin som används för att få andra delar att snurra.
- Låt barnen visa hur de snurrande delarna fungerar. Be dem sedan att rada upp kuggghjulen och placera dem så att alla kuggghjul rör sig när de snurrar på ett av dem.
- Ställ frågor som:
  - Åt vilket håll snurrar kuggghjulen?
  - Vad händer när du kopplar ihop ett stort kuggghjul med ett litet kuggghjul?
  - Vad händer när du kopplar ihop två kuggghjul i samma storlek?
- Säg till barnen att du ska läsa början av en berättelse om en grupp människor som förbereder Temaparken STEAM för dagens besökare. Du kan visa dem inspirationsbilden eller använda figurerna för att spela upp scenen.
- Läs upp följande berättelse:

.....

”Vi behöver en ny grind så att parken ser fin ut och så att vi kan kontrollera hur många som kommer in i parken”, sa parkchefen Patrik.

”Jag har några stora kuggghjul i garaget. Min pappa tog med dem hem från sin fabrik och gav dem till mig. Vi kan använda dem för att bygga en ny grind”, sa Theresa.

”Vilken bra idé! Jag har några klossar och annat som vi kan använda”, sa Patrik.

.....

**Tips:** Att koppla ihop kuggghjulen på olika sätt gör att de rör sig långsammare eller snabbare, medurs eller moturs.

## Inlärningsmål

Barnen får:

- sammankoppla kuggghjul
- snurra kuggghjulen

## Ordlista

kuggghjul, sammankopplad



Inspirationsbild (se bilaga)

## Skapa

- Visa barnen inspirationsbilden för fasen Anknyta och be dem att identifiera vilka delar av modellerna som rör sig.
- Be dem att bygga sina egna modeller med grindar som öppnas och stängs.

## Reflektera

- Be barnen att testa sina grindar och förbättra dem.
- Ställ frågor som:
  - Hur öppnar och stänger du grinden?
  - Kan en figur komma igenom öppningen?

## Gå vidare

- Be barnen att skapa en dubbel grind som öppnas från vänster och höger så att båda sidor kan öppnas samtidigt och släppa in flera besökare på en gång.

## Uppmärksammade du?

Att observera följande färdigheter kan hjälpa dig att kontrollera om barnen utvecklar den nödvändiga kompetensen inom naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap, konst och matematik.

- Använder teknik såsom enkla kuggjul och hjul på lämpligt sätt
- Ställer frågor om naturvetenskapliga och teknikrelaterade begrepp
- Experimenterar/testar "vad skulle hända om"-frågor
- Observerar och beskriver vad som händer



Inspirationsbild (se bilaga)



# Kedjereaktion

I den här lektionen lär sig barnen om orsak och verkan genom att skapa kedjereaktioner.

## Material som behövs:

Setet Temaparken STEAM (45024), inspirationsbilder.

## Anknyta

- Visa barnen inspirationsbilden och be dem att beskriva vad de ser. Berätta sedan för dem att det visar en modell av en karusell som kallas *Fritt fall*.
- Berätta för barnen att du ska läsa en berättelse om en pojke och en flicka som besökte Temaparken STEAM.
- Förklara att berättelsen beskriver en kedjereaktion, eller en serie händelser som sätter igång.
- Läs upp följande berättelse:

.....

Mats och Sanna bestämde sig för att åka Fritt fall, den läskigaste karusellen i Temaparken STEAM. De väntade i kön i några minuter och klev sedan upp på plattformen. Maskinen drog i repet tills de var högst upp i tornet.

”Wow! Vi är jättehögt upp!” sa Mats.

”Det kittlar i magen! Jag undrar när den släpper ned oss”, sa Sanna.

De tittade ut över parken medan de väntade på fallet. Plötsligt rörde sig spaken som höll fast repet och släppte det. Mats och Sanna skrek och skrattade när de åkte ned. Plattformen landade på en annan spak och hissade en flagga.

”Det var den absolut bästa karusellen!” sa Sanna.

”Vi åker en gång till!” sa Mats.

.....

- Ställ frågor som:
  - Vad var det som gjorde att plattformen åkte ned?
  - Vad hände sedan?

Förklara att serien av händelser i berättelsen sattes igång när spaken rördes och släppte repet, vilket ledde till att plattformen åkte ned. När plattformen landade orsakade det en annan händelse, att flaggan hissades. Förklara för barnen att den här serien av händelser kallas för en kedjereaktion.

## Inlärningsmål

Barnen får:

- identifiera orsak och verkan
- skapa egna kedjereaktioner

## Ordlista

orsak, utlösare, verkan, kedjereaktion, serie av händelser



Inspirationsbild (se bilaga)

## Skapa

- Be barnen att arbeta i par och skapa en kedjereaktion. Påminn dem om att en händelse ska orsaka en annan händelse.
- Visa dem inspirationsbilderna för den här lektionen och be dem att tänka på hur de kan få ett föremål att röra sig utan att de vidrör det.
- Berätta för dem att de kan bygga separata delar av kedjereaktionen och sedan sätta ihop modellen och testa den.

**Tips:** Du kan hitta bilder av enskilda delar av modellen i bilagan och tilldela varje barn eller par en del som de ska bygga. Kedjereaktionens utlösare kan vara att kasta bollen, skjuta en pil från kanonen eller rulla en bil nedför rampen. Nästa del av kedjereaktion kan vara att slå omkull en rad dominobrickor, snurra ett kugghjul eller få den gungande delen i rörelse.

## Reflektera

- Be barnen att visa upp sina kedjereaktioner för resten av gruppen.
- Ställ frågor som:
  - Vad var det som satte igång kedjereaktionen?
  - Vad var den första händelsen i kedjereaktionen?
  - Vad var den sista händelsen i kedjereaktionen?
  - Blev kedjereaktionen som ni hade tänkt? Varför/varför inte?

## Gå vidare

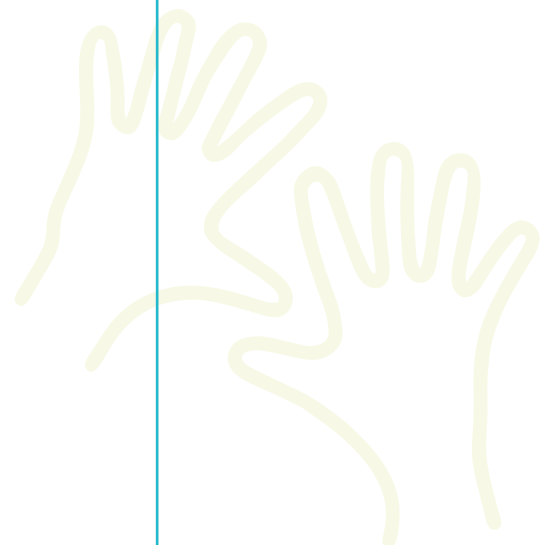
- Be barnen att kombinera sina kedjereaktioner och skapa en lång kedjereaktion.
- Välj ut en plats i klassrummet där de kan sätta ihop en lång kedjereaktion, och be dem sedan att turas om med att sätta igång den och justera den tills det fungerar.

**Tips:** Låt barnen rita kedjereaktionen och numrera händelserna.

## Uppmärksammade du?

Att observera följande färdigheter kan hjälpa dig att kontrollera om barnen utvecklar den nödvändiga kompetensen inom naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap, konst och matematik.

- Identifierar orsak och verkan
- Använder teknik såsom enkla kugghjul och hjul på lämpligt sätt
- Ställer frågor om naturvetenskapliga och teknikrelaterade begrepp
- Experimenterar/testar "vad skulle hända om"-frågor
- Observerar och beskriver vad som händer







Sanna



Theresa



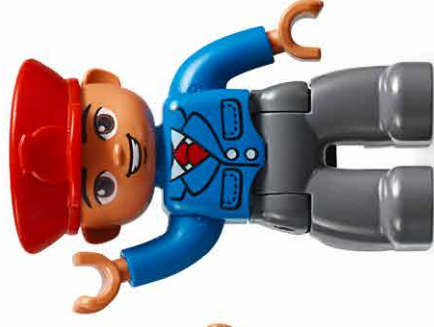
Tant Engla



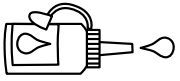
Andy



Mats



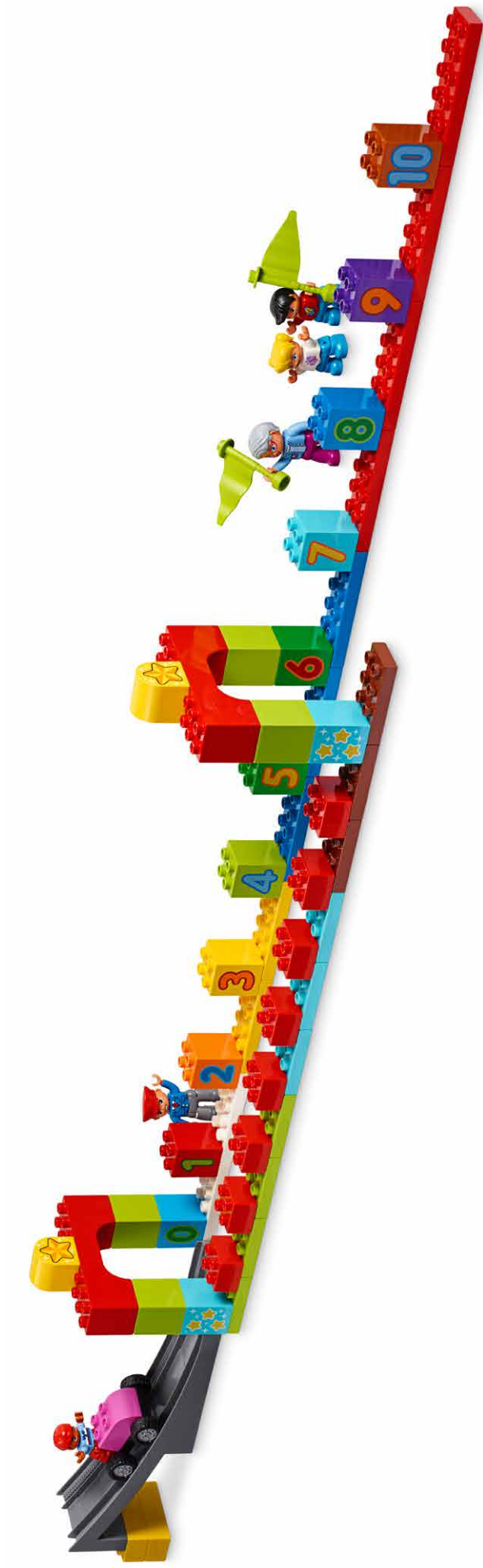
Patrik



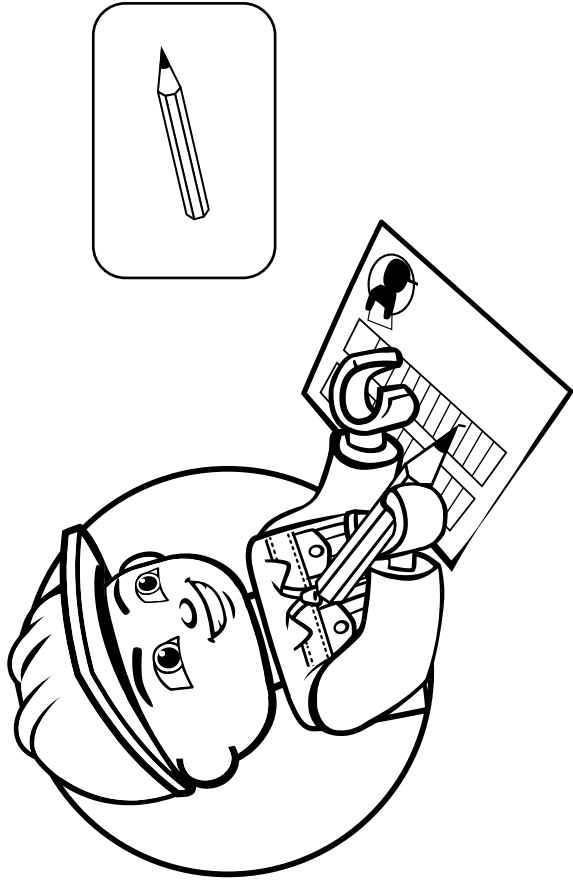
A large rectangular area for building a ramp, bounded by dashed lines. The area is divided into four vertical sections:

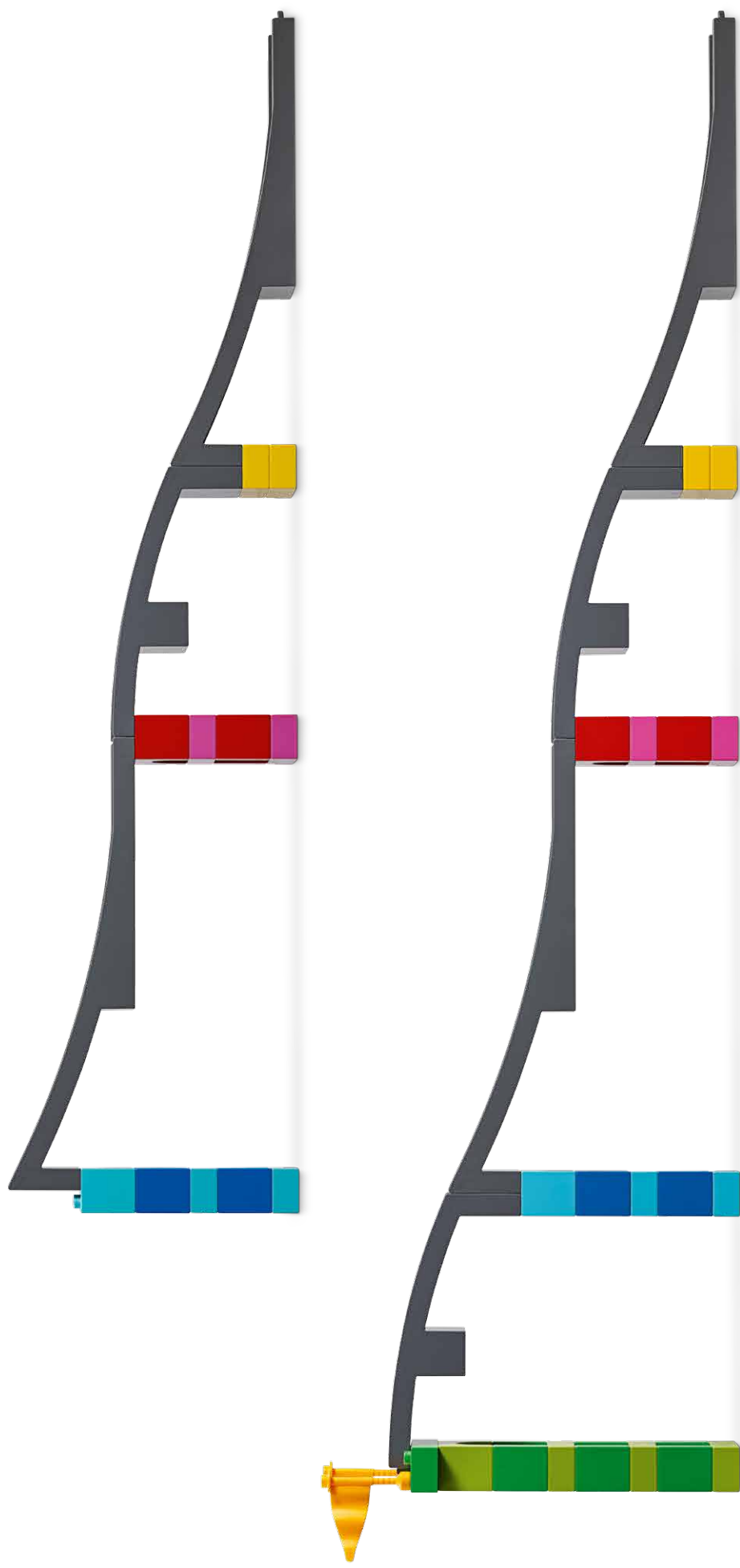
- Left Section:** A narrow vertical strip containing a vertical sequence of icons: a flower, a flower, a bush, a bush, a flower, and a bush.
- Second Section:** A wide vertical strip containing two parallel vertical columns of 10 circles each, representing LEGO Technic holes.
- Third Section:** A wide vertical strip containing a central vertical column of 10 circles, flanked by two shaded gray areas on either side.
- Right Section:** A narrow vertical strip containing a vertical sequence of icons: a bush, a flower, a bush, a flower, a bush, a flower, and a flower.

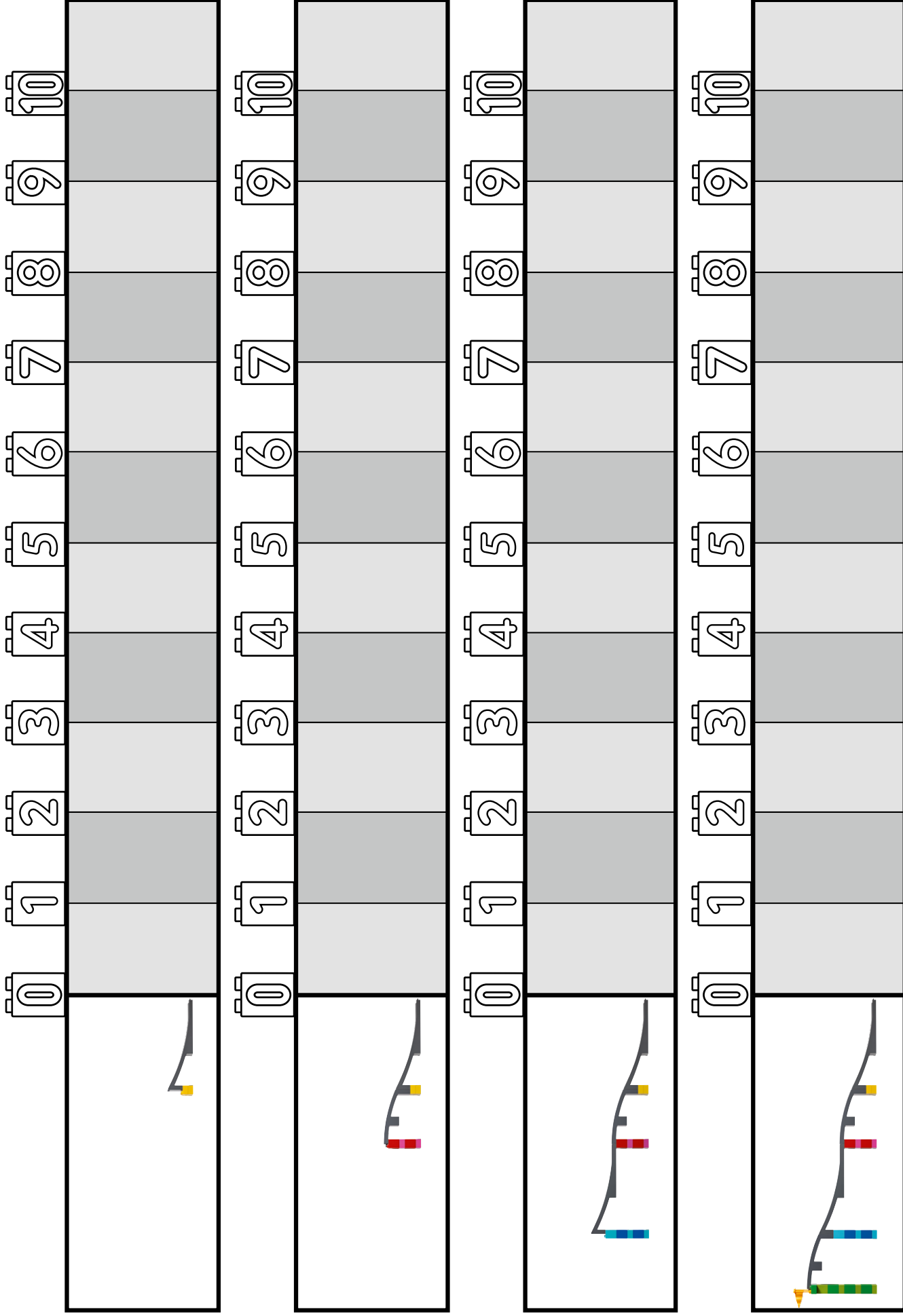
At the bottom left corner of the dashed area, there is a scissors icon indicating where to cut out the template.







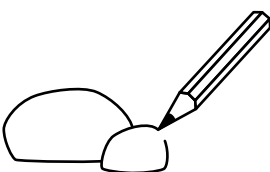
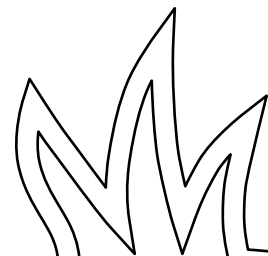
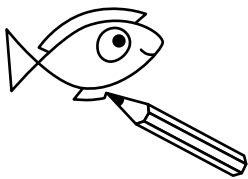
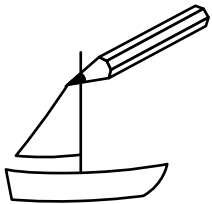
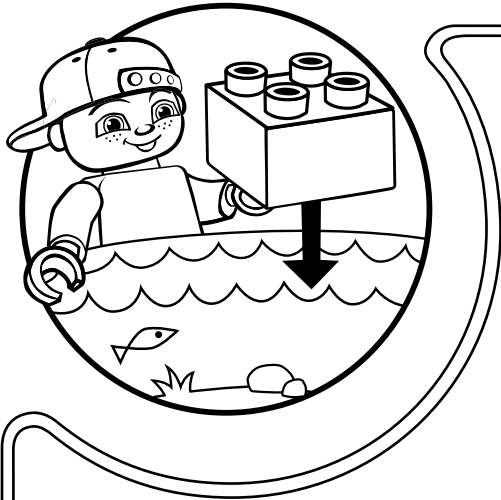




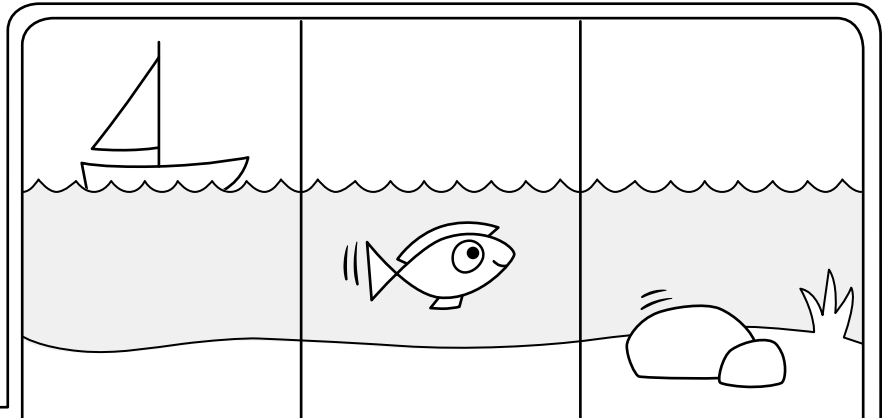
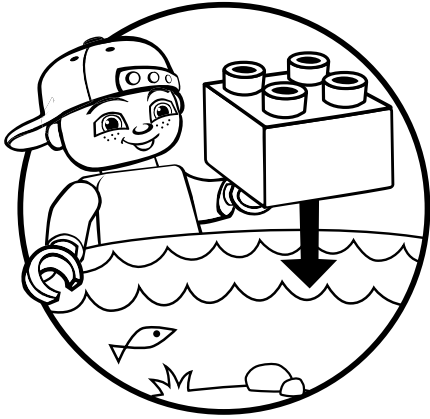


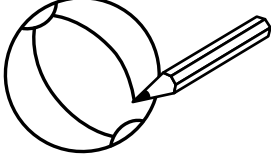


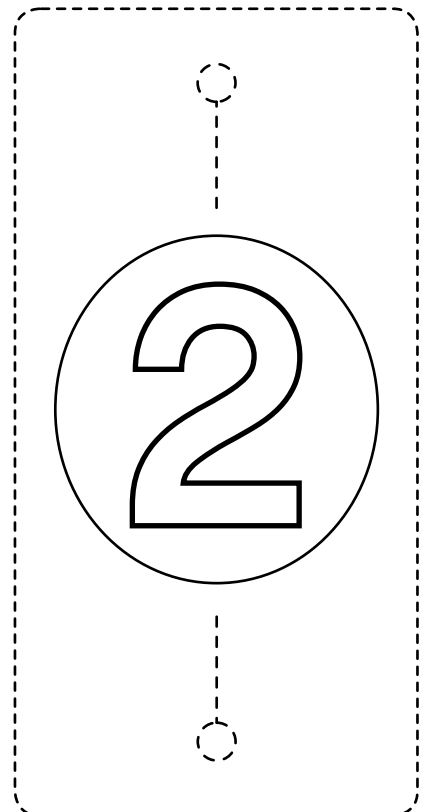
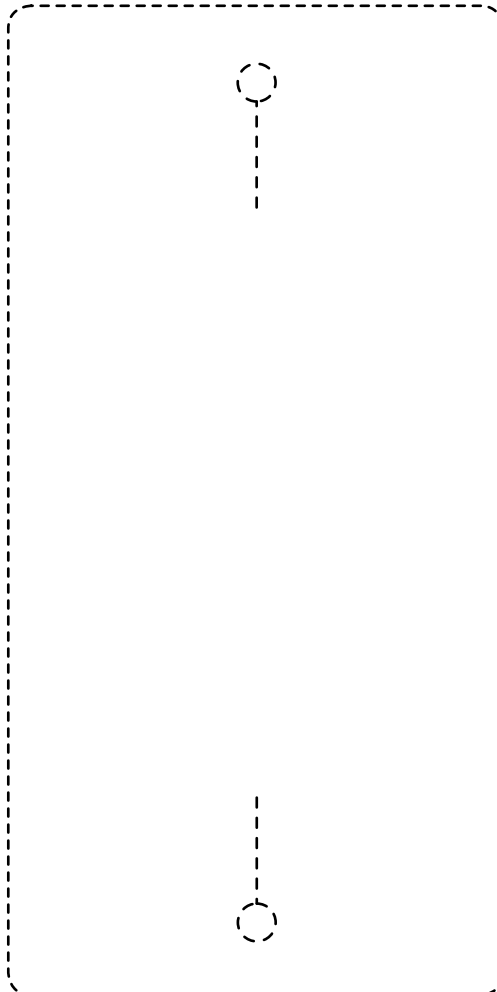
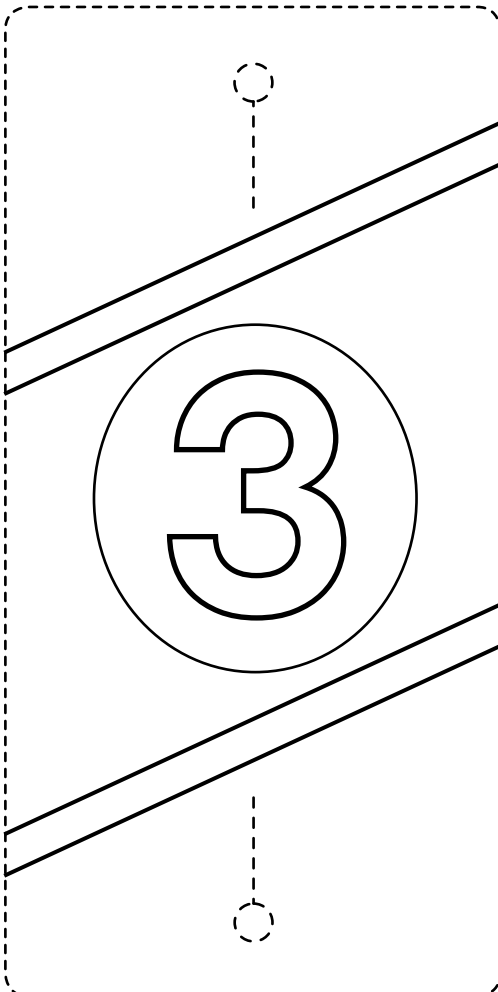
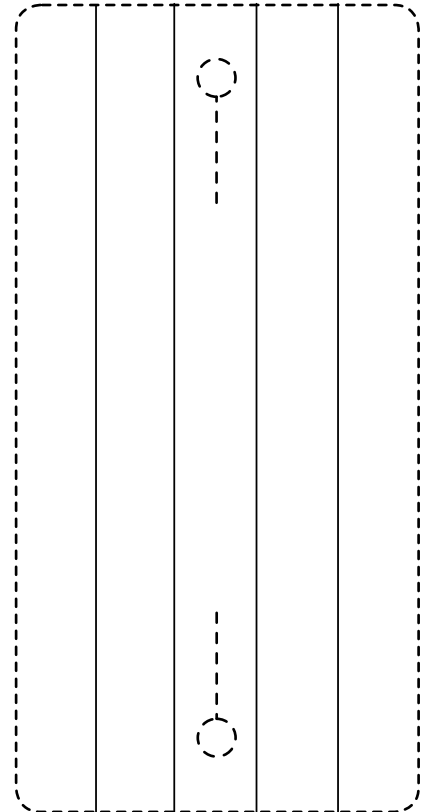
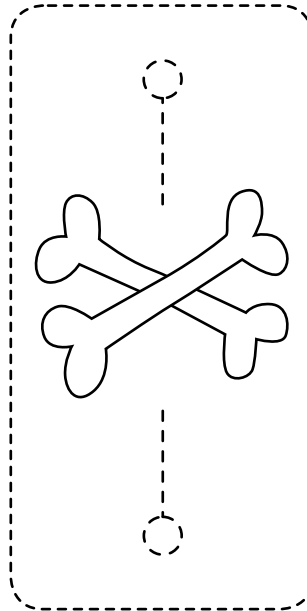
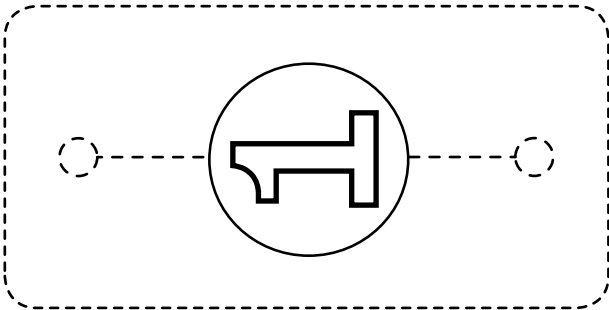
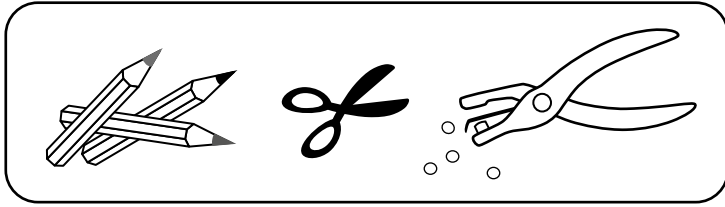
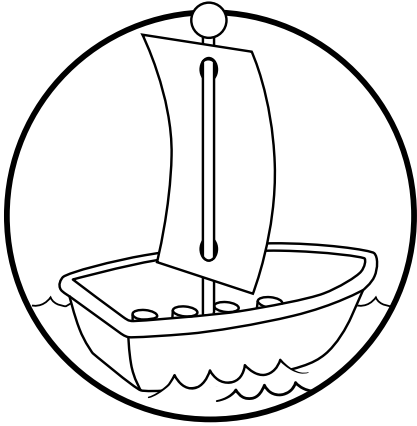


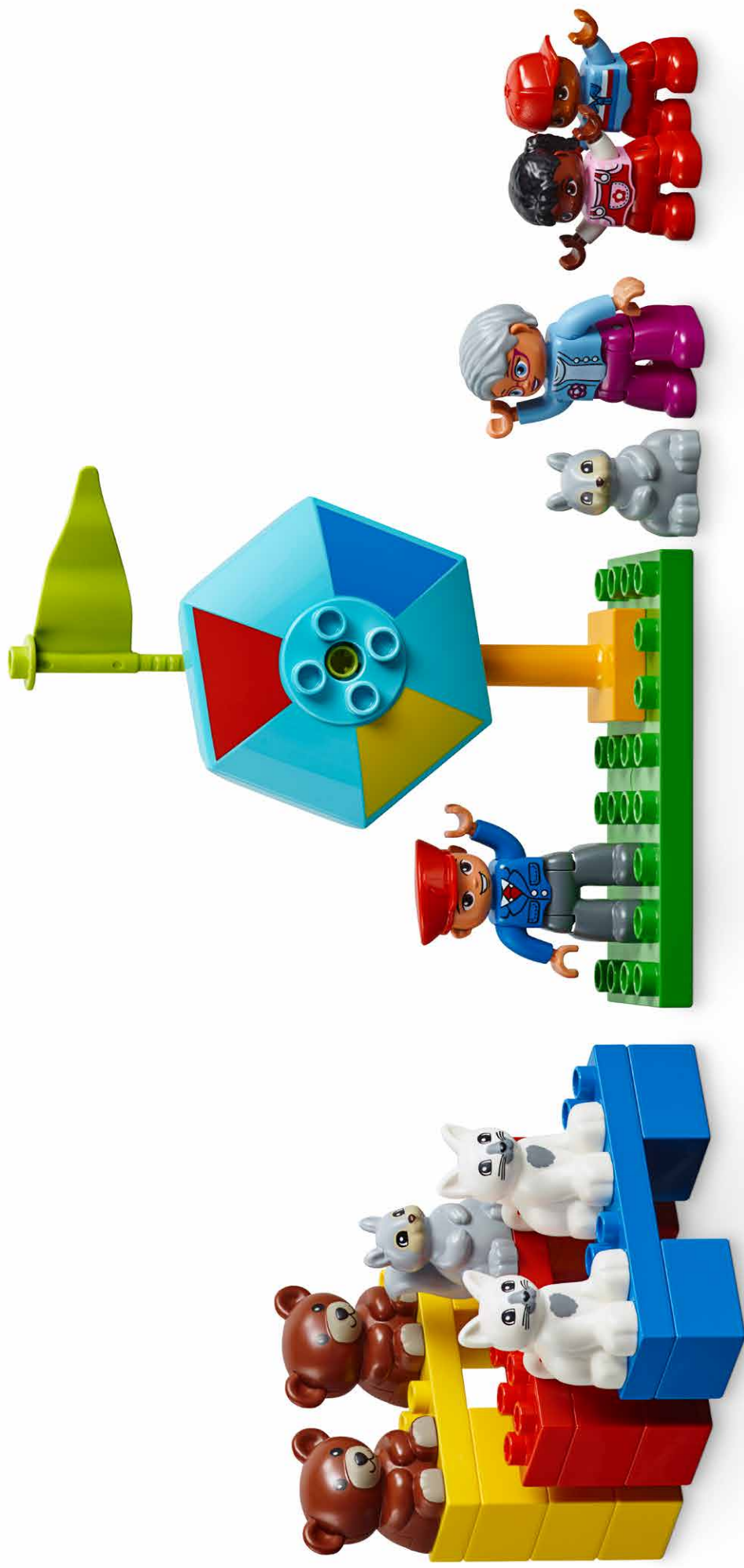


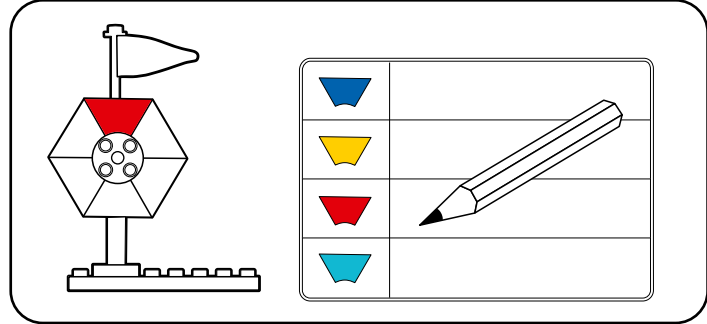
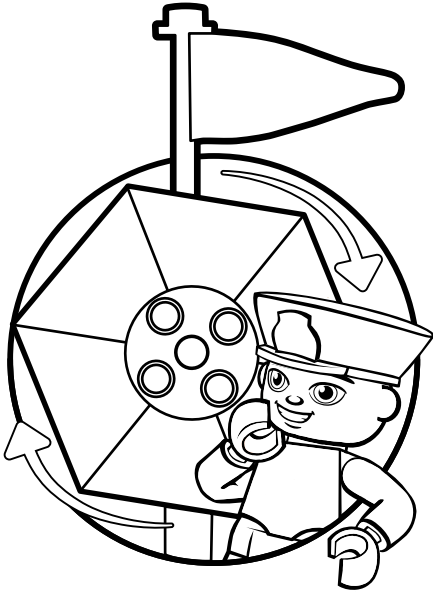




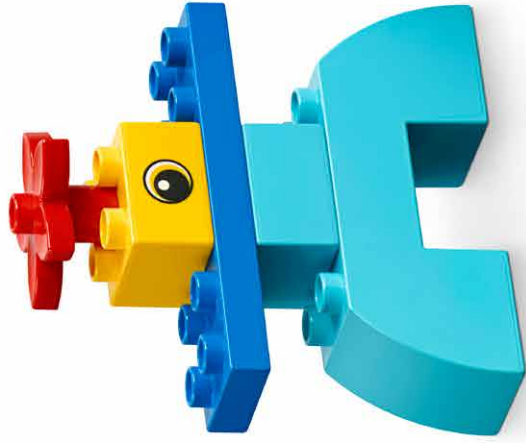
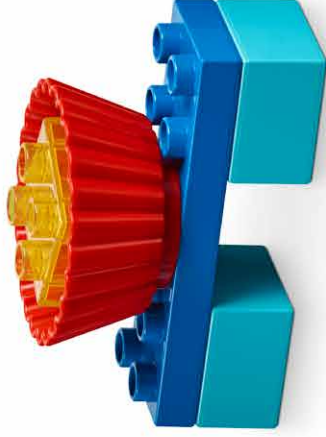
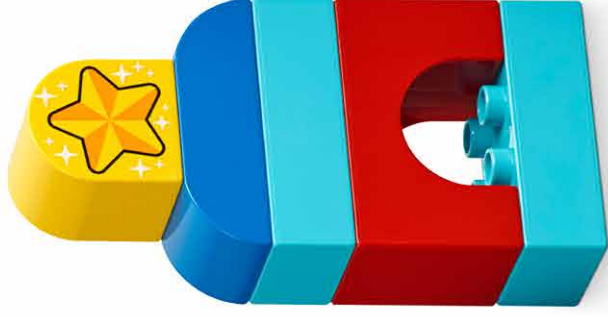
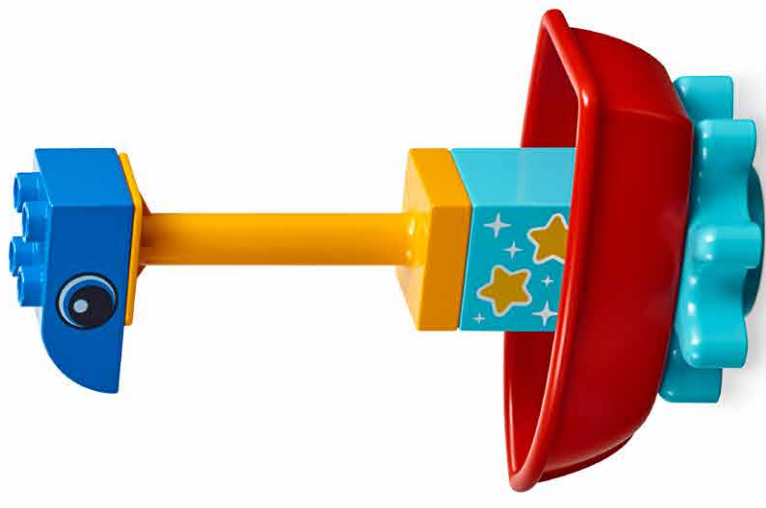
	✓		

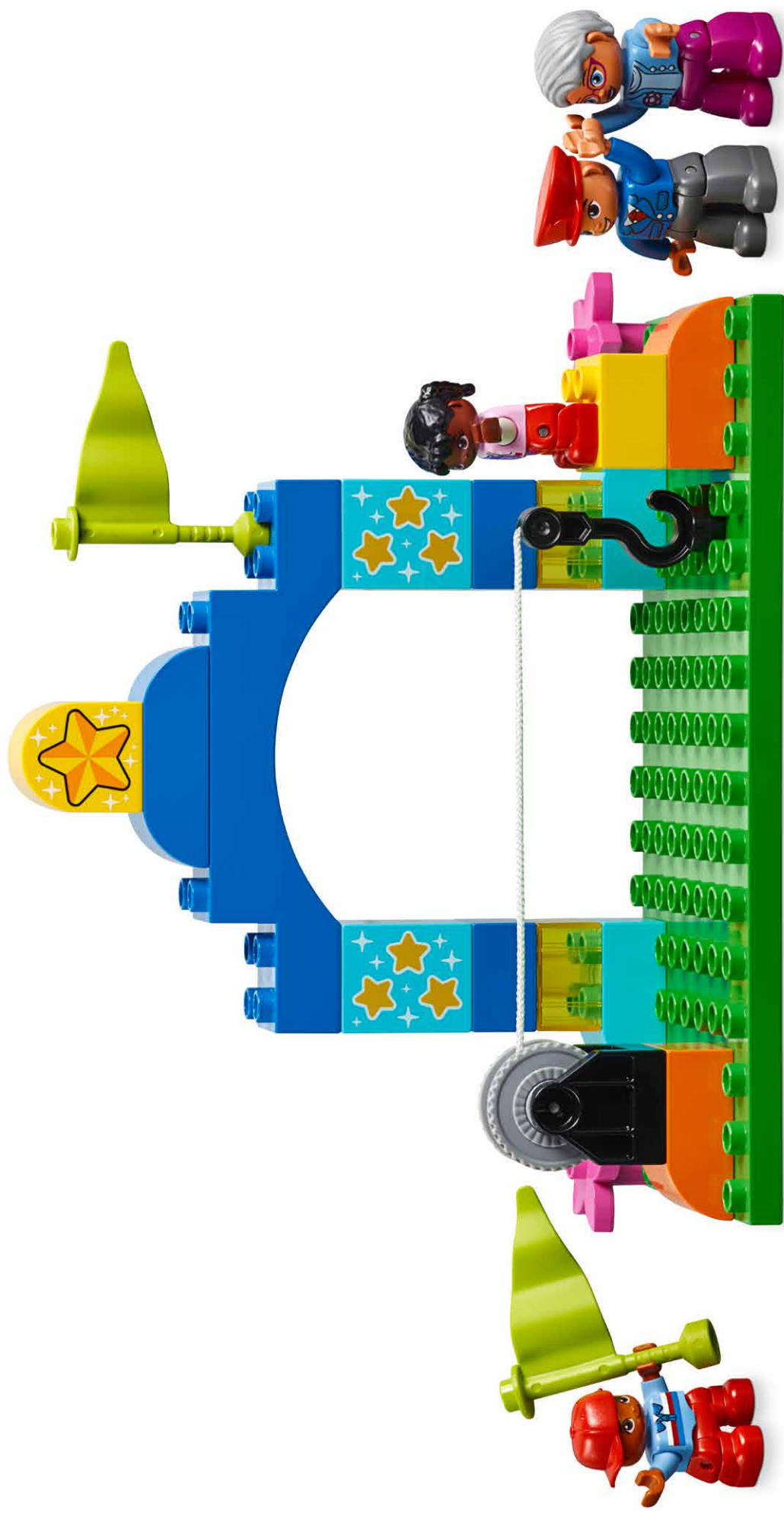




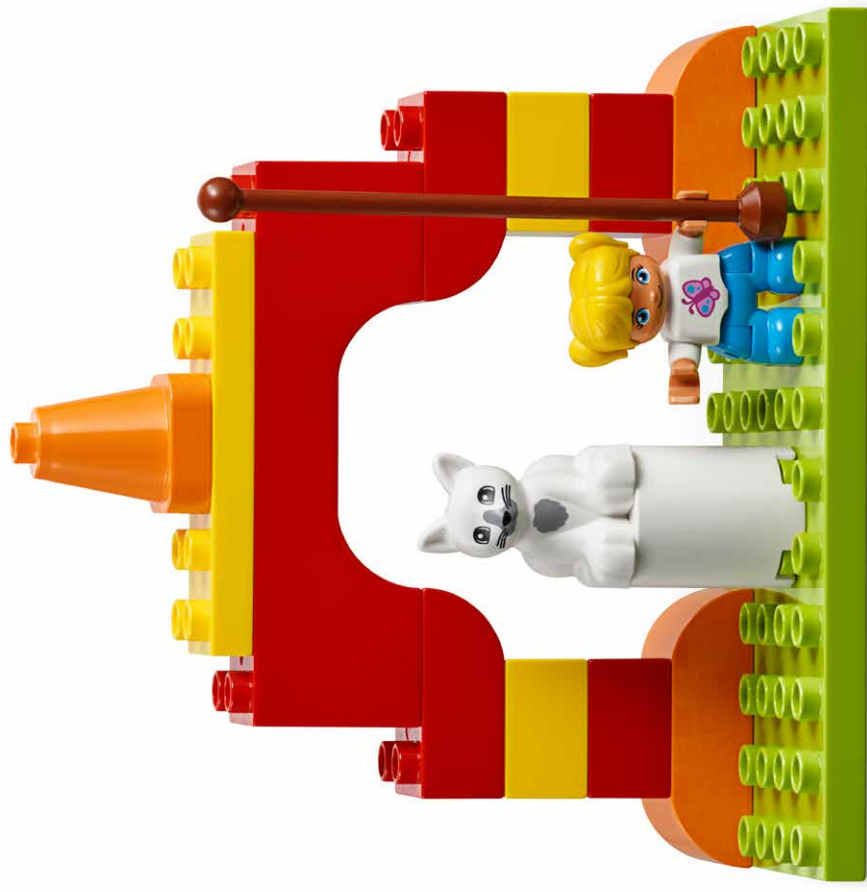


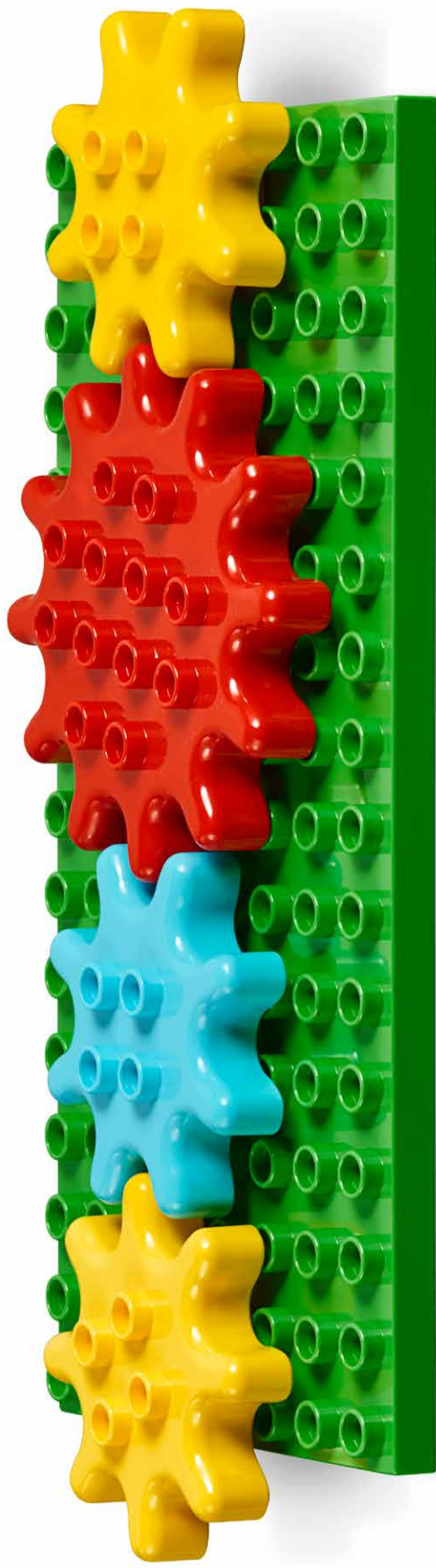
	
	
	
	

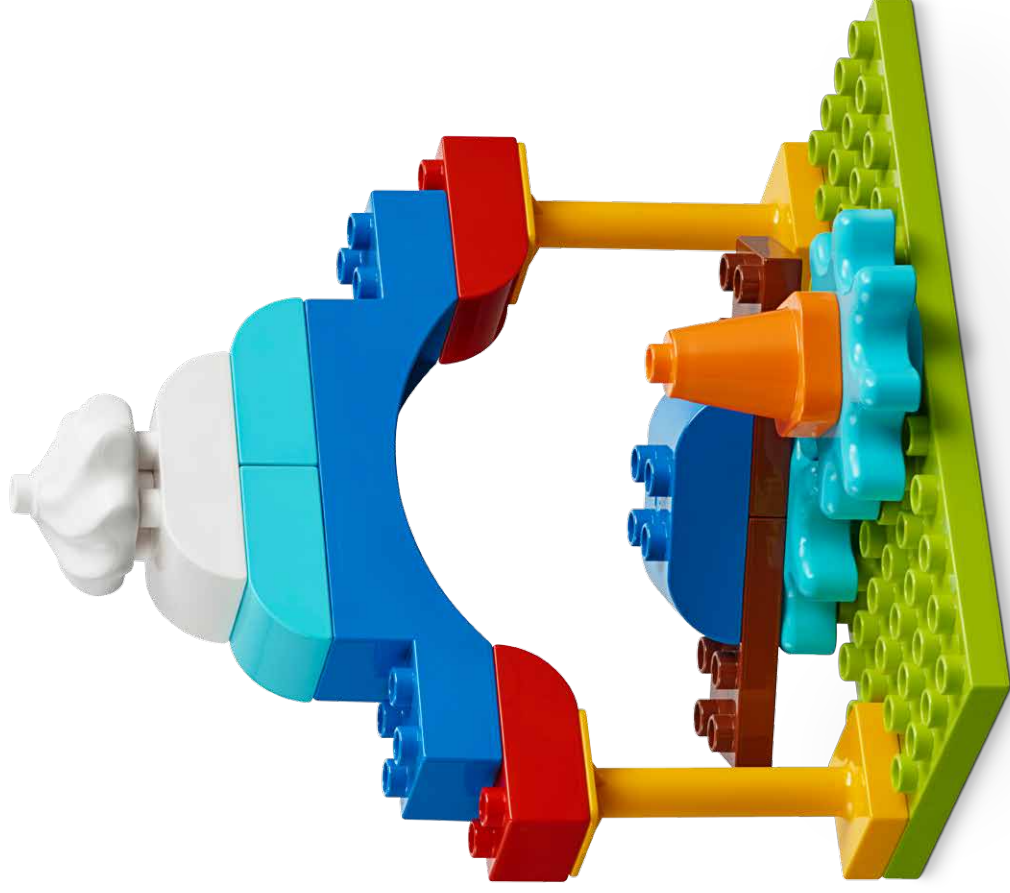


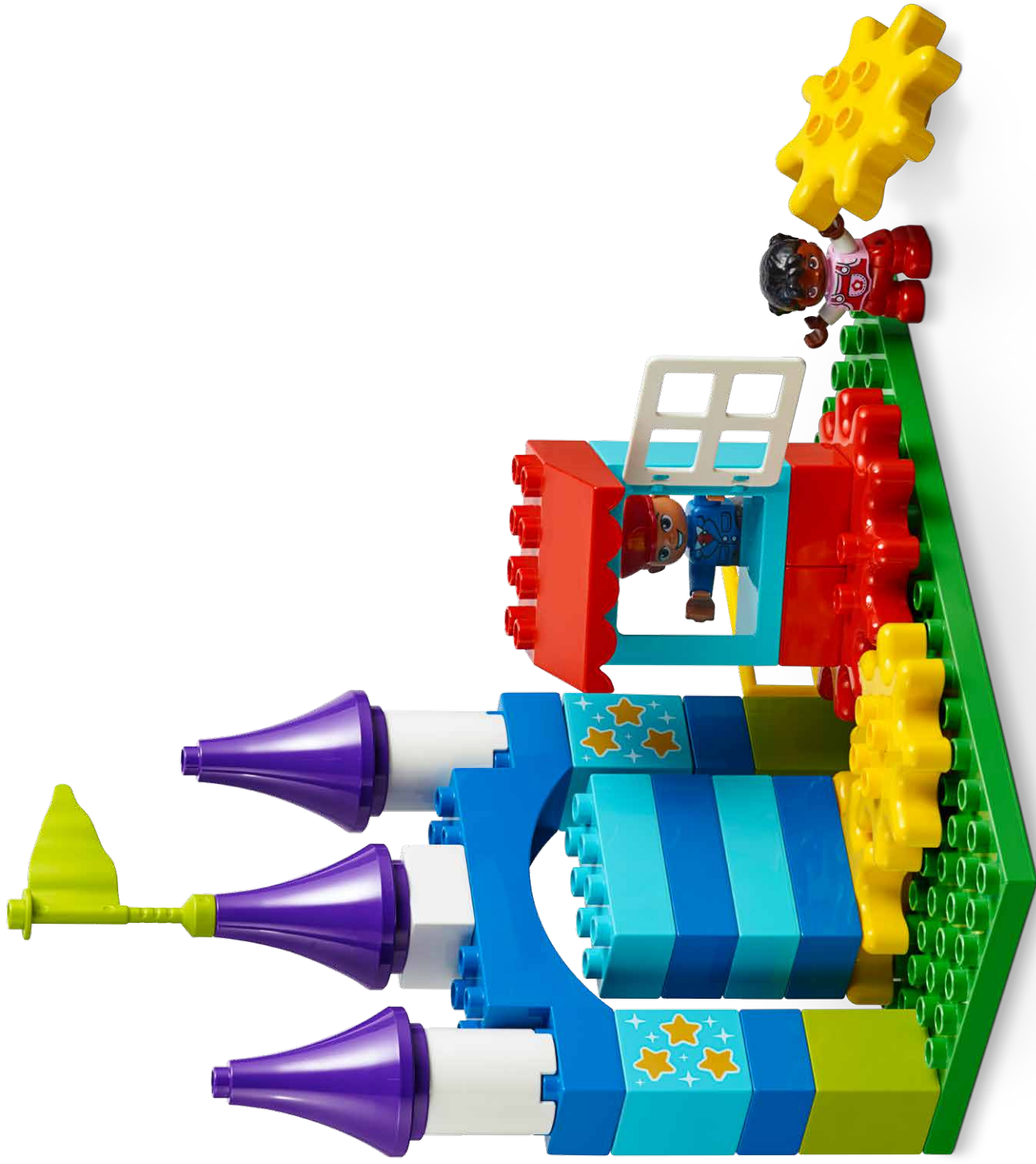


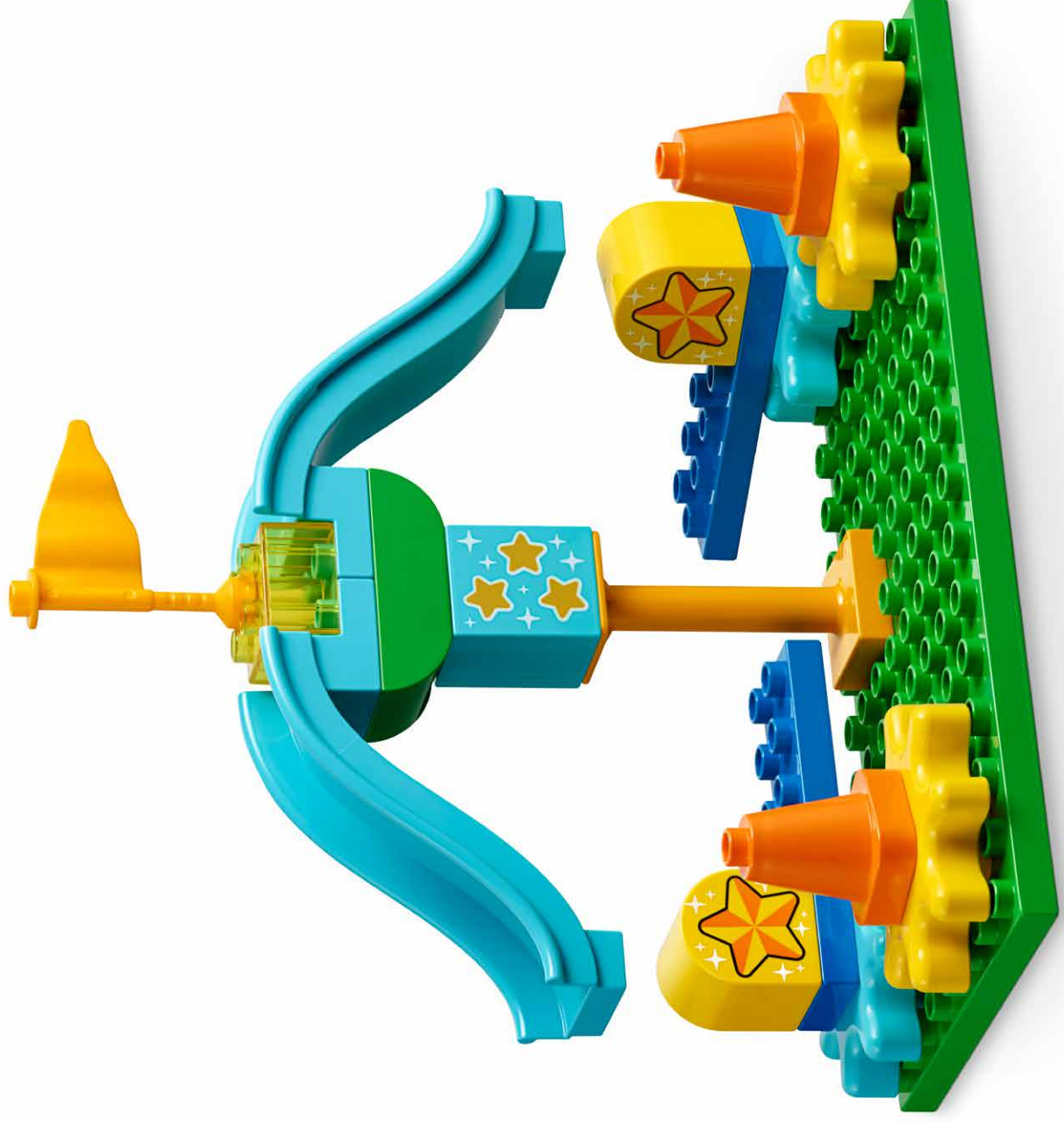








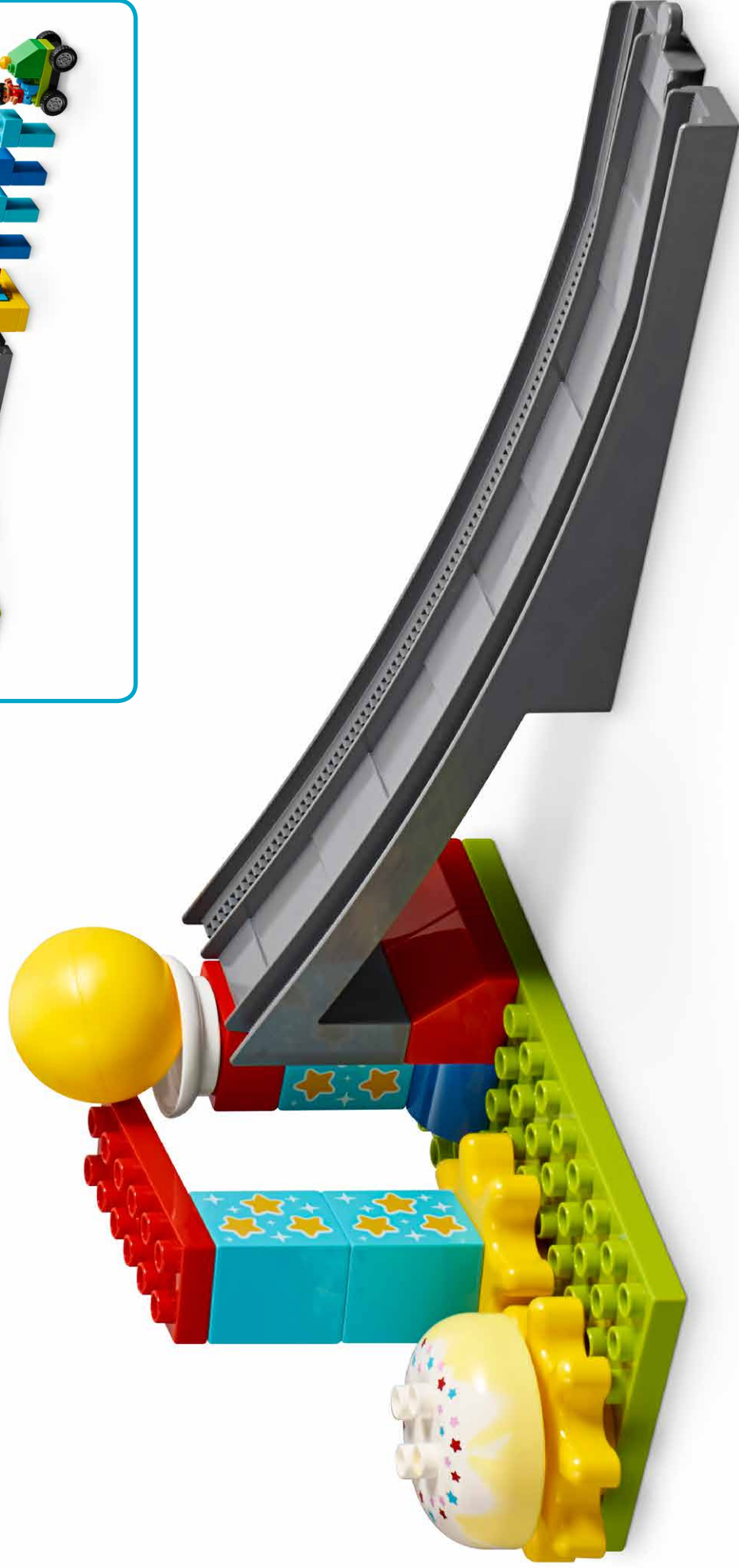
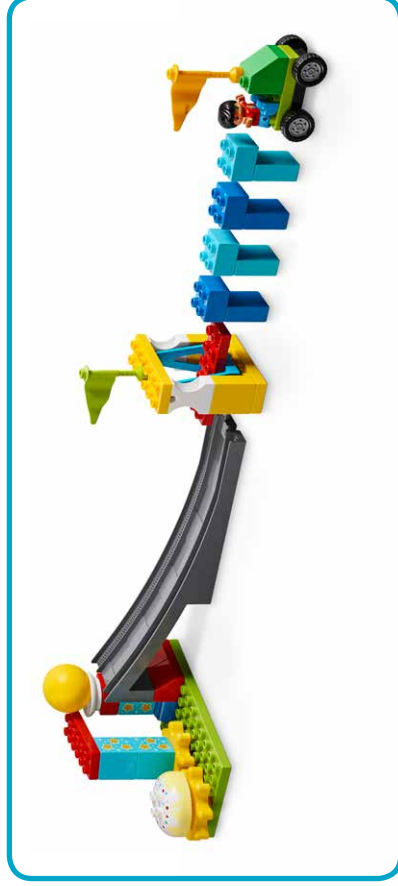


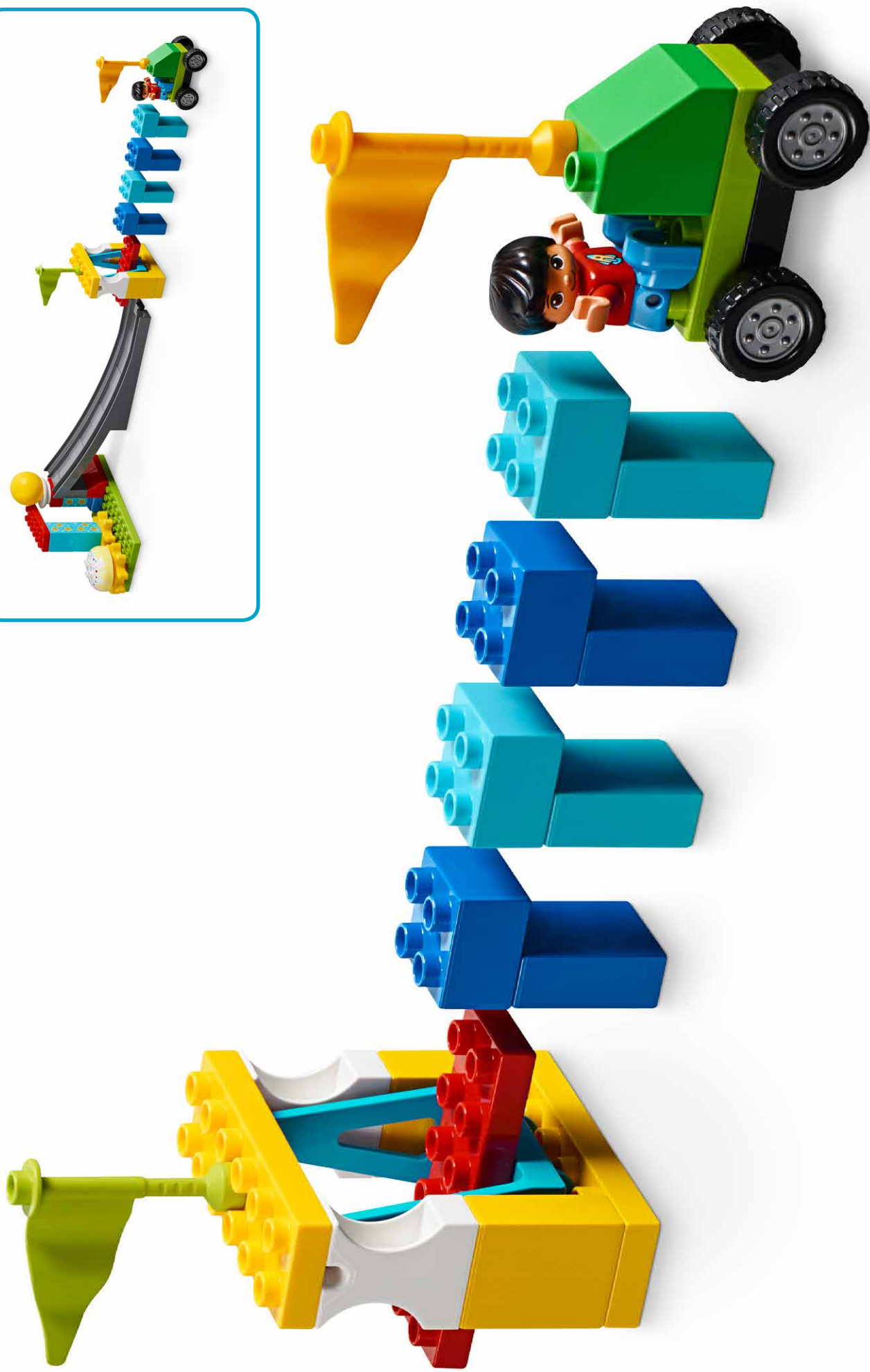




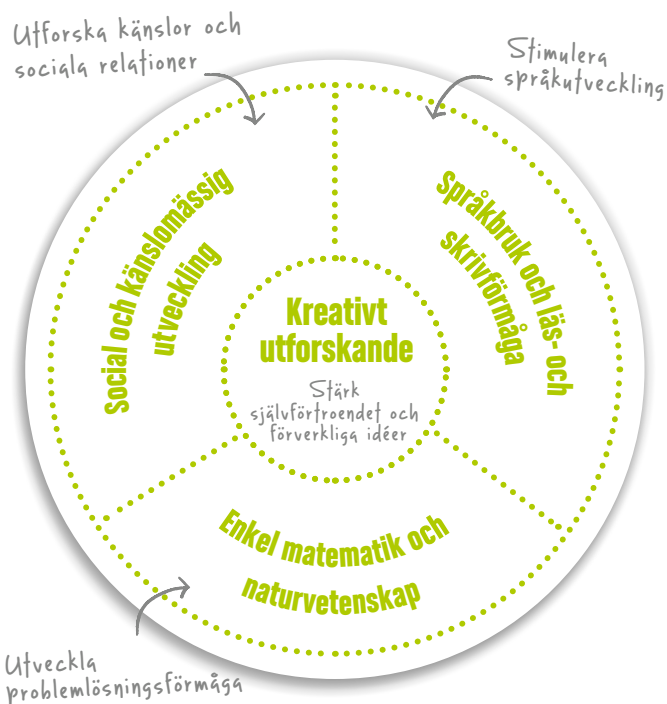








# Hjälp dina förskoleelever att utveckla viktiga färdigheter



LEGO® Educations förskolelösningar stimulerar barns naturliga nyfikenhet för att utforska tillsammans och lära genom lek. Våra förskolelösningar hjälper dig att utveckla dina förskoleelever på följande sätt:

- ge dem social kompetens för att samarbeta och kommunicera med världen omkring dem
- låta dem upptäcka sin egen förmåga och tillägna sig viktig livskunskap
- utveckla avgörande färdigheter med fokus på fyra nyckelområden som är viktiga för barnets tidiga utveckling: kreativt utforskande, social och känslomässig utveckling, enkel matematik och naturvetenskap samt språkbruk och läs- och skrivförmåga

Läs mer ...

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

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

LEGO, the LEGO logo and DUPLO are trademarks of the LEGO Group.  
©2019 The LEGO Group. 20170817V1



education