

Guida dell'insegnante al Parco delle competenze S.T.E.A.M.



**LEGO® Education
Preschool**

SO MANY WAYS TO
LEARN, TOGETHER

45024

LEGOeducation.com



education

Indice

Introduzione	3
Griglia di apprendimento	5
PRINCIPIANTE - Guida introduttiva - Elementi Funzionali	6
Acquisire familiarità con gli elementi speciali del set Parco delle competenze S.T.E.A.M.	
PRINCIPIANTE - Guida introduttiva - Benvenuto nel Parco delle competenze S.T.E.A.M.	7
Acquisire familiarità con il set Parco delle competenze S.T.E.A.M. e i suoi personaggi	
PRINCIPIANTE - Rampe	9
Scoprire come e perché gli oggetti rotolano e prevedere e misurare le distanze	
PRINCIPIANTE - Movimento sull'acqua	11
Scoprire come e perché gli oggetti galleggiano, progettare e testare vele	
INTERMEDIO - Probabilità	14
Acquisire familiarità con le probabilità, fare previsioni e registrare dati	
INTERMEDIO - Arti dello spettacolo	17
Acquisire familiarità con le varie forme d'arte	
AVANZATO - Ingranaggi	19
Acquisire familiarità con il funzionamento degli ingranaggi	
AVANZATO - Reazioni a catena	21
Acquisire familiarità con il concetto di causa ed effetto creando reazioni a catena	
Appendice	23

Parco delle competenze S.T.E.A.M.

Introduzione alla Guida dell'insegnante

Destinatari del materiale

La Guida dell'insegnante al Parco delle competenze S.T.E.A.M. è stata ideata per aiutare gli insegnanti a favorire lo sviluppo delle competenze dei bambini in età prescolare in aree quali scienza, tecnologia, ingegneria, arte e matematica (Science, Technology, Engineering, Art and Math, S.T.E.A.M.), tra le quali: comprensione delle relazioni causa ed effetto, capacità di fare previsioni e osservazioni, risoluzione dei problemi e creazione di rappresentazioni.

Obiettivo

Durante le lezioni, i bambini potranno esplorare il mondo che li circonda mentre utilizzano elementi funzionali per costruire modelli interattivi.

Grazie a questa guida, gli insegnanti dei bambini in età prescolare possono preparare lezioni interessanti e coinvolgenti, che consentono ai bambini di imparare a pensare in modo scientifico mentre costruiscono modelli, sperimentano e testano idee per rispondere a domande come:

- Quali elementi affonderanno? Quali elementi galleggeranno?
- Cosa succede se lascio rotolare l'auto lungo la rampa?
- Come posso creare una reazione a catena?

Raggiungimento degli obiettivi di apprendimento

Durante le lezioni, alcune domande strategiche guideranno i bambini attraverso il processo di applicazione delle competenze acquisite in scienza, tecnologia, ingegneria, arte e matematica. Le attività di costruzione di LEGO® DUPLO® contribuiranno inoltre a rafforzare la creatività dei bambini.

La Guida dell'insegnante include due lezioni introduttive, create per presentare ai bambini le modalità d'uso generali del set Parco delle competenze S.T.E.A.M. L'introduzione di queste attività fornirà ai bambini una solida base per affrontare al meglio le altre sei lezioni. Le lezioni successive possono essere scelte selezionando gli argomenti più pertinenti e appropriati per i bambini.

Appendice con immagini

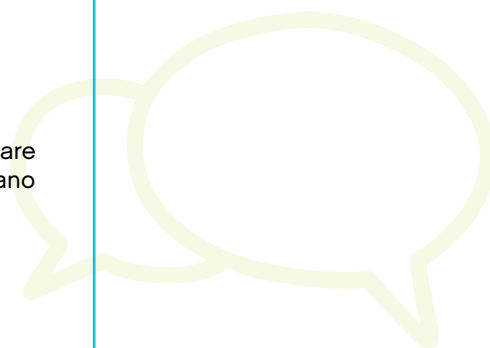
L'appendice contiene tre tipi di materiali stampabili: modelli, grafici e foto di ispirazione che raffigurano i modelli utilizzati per le lezioni. Le foto aiutano i bambini a comprendere meglio gli obiettivi della lezione e possono essere utilizzate come fonte di ispirazione durante la costruzione dei modelli.

Personalizzazione in base alle esigenze della classe

Le lezioni di Parco delle competenze S.T.E.A.M. possono essere adattate alle esigenze dell'insegnante e della classe. Ogni set Parco delle competenze S.T.E.A.M. può essere utilizzato da un massimo di sei bambini che lavorano a coppie. Poiché i bambini devono esercitarsi a lungo prima di riuscire a costruire insieme agli altri, questo rappresenta un ottimo metodo per promuovere la collaborazione. L'attività può essere svolta allestendo una stazione di lavoro centrale all'interno dell'aula o in piccoli gruppi.

Struttura delle lezioni

Ogni lezione è strutturata secondo un flusso di apprendimento naturale chiamato *Approccio 4C di LEGO Education* (Connect, Construct, Contemplate, Continue), che ottimizza le esperienze di apprendimento. Le prime due fasi di ogni lezione, Connettere e Costruire, possono essere completate in una sessione di 20 minuti. Per avere la certezza che i bambini partecipino attivamente, le fasi Osservare e Continuare possono essere svolte in una sessione successiva.



Connettere (Connect)

La fase Connettere prevede brevi racconti e discussioni il cui obiettivo è stimolare la curiosità dei bambini e attivare le conoscenze che già possiedono, preparandoli per una nuova esperienza di apprendimento.

Costruire (Construct)

In questa fase, i bambini parteciperanno a un'attività di costruzione pratica. Con le mani dovranno creare modelli di persone, luoghi, oggetti e idee e con la mente dovranno organizzare e memorizzare nuove informazioni riguardanti queste strutture.

Osservare (Contemplate)

Durante la fase Osservare, i bambini hanno l'opportunità di riflettere sull'attività svolta e di parlare e condividere le informazioni raccolte nella fase Costruire.

Continuare (Continue)

Le nuove sfide presentate in questa fase si basano sui concetti precedentemente appresi durante la lezione. Queste attività supplementari consentono ai bambini di applicare le conoscenze appena acquisite.

Cosa hai notato?

Le lezioni del set Parco delle competenze S.T.E.A.M., Scienza si basano sulle linee guida per la scienza, la matematica e la tecnologia elaborate dalla National Association for the Education of Young Children (NAEYC). Per una panoramica di queste linee guida didattiche, consulta la griglia di apprendimento disponibile nella Guida dell'insegnante per il Parco delle competenze S.T.E.A.M.. Gli obiettivi di apprendimento elencati alla fine di ogni lezione possono essere utilizzati per verificare se ogni bambino sta sviluppando o meno competenze rilevanti. Le voci di questo elenco puntato riguardano competenze o informazioni specifiche trattate o presentate durante ogni lezione.



<h1>Griglia di apprendimento del Parco delle competenze S.T.E.A.M.</h1>	Utilizzare tecnologie come ruote e ingranaggi semplici in modo appropriato	Porre domande su concetti legati a scienza e tecnologia	Sperimentare/testare domande del tipo "cosa accadrebbe se"	Osservare e descrivere gli eventi	Organizzare giochi di ruolo utilizzando personaggi	Fare previsioni	Registrazione dati utilizzando grafici	Ordinare e classificare gli oggetti	Identificare i numeri e contare le quantità	Fingere che i personaggi siano impegnati in un'esibizione artistica, come danza, musica o recitazione	Realizzare creazioni artistiche a due e tre dimensioni per esprimere le proprie idee	Rispondere alle creazioni artistiche dei compagni	Identificare le relazioni di causa ed effetto
Guida introduttiva Elementi funzionali	●	●	●	●									
Guida introduttiva Benvenuto nel Parco delle competenze S.T.E.A.M.	●			●	●								
Rampe	●	●	●	●		●	●						
Movimento sull'acqua		●	●	●		●	●	●					
Probabilità				●		●	●		●				
Arti dello spettacolo										●	●	●	
Ingranaggi	●	●	●	●									
Reazione a catena	●	●	●	●									●

Guida introduttiva

Elementi Funzionali

L'obiettivo di questa lezione è consentire ai bambini di acquisire familiarità con gli elementi speciali del set Parco delle competenze S.T.E.A.M.

Materiali necessari:

Set Parco delle competenze S.T.E.A.M. (45024), foto di ispirazione.

Connettere (Connect)

- Chiedi ai bambini di nominare alcuni oggetti presenti nella loro camera che includono parti mobili (ad esempio, giocattoli o mobili con le ruote, tende o persiane, porte e forbici).
- Spiega loro che questi oggetti devono svolgere una funzione o un lavoro.
- Esorta i bambini a identificare le funzioni o i lavori delle parti mobili che hanno citato.

Costruire (Construct)

- Chiedi ai bambini di esaminare tutti i mattoncini e gli elementi del set Parco delle competenze S.T.E.A.M.
- Incoraggiali a usare l'immaginazione e la creatività per trovare tutti i pezzi che possono essere combinati in modo da creare una parte funzionale o mobile.
- Potresti porre domande quali:
 - Come si chiamano i vari pezzi?
 - Cosa accadrebbe se combinassimo alcuni pezzi insieme?

Suggerimento: gli elementi funzionali includono una piattaforma girevole, l'altalena e il relativo telaio, due dondoli arancioni, ingranaggi, carrucole con corda e gancio, un cannone, due freccette, carrelli con le ruote, due mattoncini con cerniera e due elementi flessibili a fisarmonica.

Osservare (Contemplate)

- Incoraggia i bambini a mostrare e a raccontare a turno al gruppo come funziona ognuno degli elementi funzionali.
- Potresti porre domande quali:
 - Come si può utilizzare questa parte?
 - Avete visto altre parti che si muovono come questa? Dove le avete viste? Per cosa vengono utilizzate?

Continuare (Continue)

- Spiega che una macchina è costituita da parti che utilizzano energia per svolgere il proprio lavoro.
- Chiedi ai bambini di nominare alcune macchine che hanno visto (ad esempio, veicoli, computer, tosaerba, ascensori, macchine per il caffè, tostapane e biciclette).
- Incoraggia i bambini a utilizzare alcuni degli elementi funzionali per costruire una macchina che abbia uno scopo specifico.
- Chiedi a ogni bambino di mostrarti come funziona la macchina che ha creato e di spiegarti quale lavoro svolge.

Cosa hai notato?

Osservare le abilità elencate di seguito può aiutare a comprendere se i bambini stanno sviluppando le necessarie competenze in scienza, tecnologia, ingegneria, arte e matematica.

- Utilizzare tecnologie come ruote e ingranaggi semplici in modo appropriato.
- Porre domande su concetti legati a scienza e tecnologia.
- Sperimentare/testare domande del tipo "cosa accadrebbe se".
- Osservare e descrivere gli eventi.

Risultati dell'apprendimento

I bambini saranno in grado di:

- Acquisire familiarità con gli elementi funzionali del set
- Identificare i movimenti degli elementi funzionali
- Esplorare l'idea che le macchine sono composte da parti in movimento

Terminologia

funzione, macchina, ingranaggio, piattaforma girevole, cerniera, cannone, freccetta, fisarmonica, carrello, ruota



Foto di ispirazione (vedi appendice)

Guida introduttiva

Benvenuto nel Parco delle competenze S.T.E.A.M.

L'obiettivo di questa lezione è consentire ai bambini di acquisire familiarità con il set Parco delle competenze S.T.E.A.M. e i suoi personaggi.

Materiali necessari:

Set Parco delle competenze S.T.E.A.M. (45024) (metti a disposizione le schede contenenti idee per le costruzioni incluse nella confezione), foto di ispirazione.

Connettere (Connect)

- Chiedi ai bambini se sono mai stati in un parco dei divertimenti o se hanno mai partecipato a un carnevale.
- Discuti di cosa è possibile vedere e fare in un parco dei divertimenti o un carnevale.
- Mostra ai bambini le foto dei personaggi del Parco delle competenze S.T.E.A.M. e comunica che stai per leggere una storia incentrata su questi personaggi, che si occupano di un luogo speciale chiamato Parco delle competenze S.T.E.A.M.
- Leggi ad alta voce la seguente storia:

Il Parco delle competenze S.T.E.A.M. è un luogo dove bambini e adulti possono vivere grandi avventure. Possono giocare, andare sulle giostre, assistere a spettacoli interessanti e mangiare cibi gustosi. Parker, il direttore del parco, desidera che tutti i visitatori si divertano. Verificare che in questo parco speciale tutto funzioni correttamente richiede molto tempo. Fortunatamente, Parker può contare sulla collaborazione di alcuni buoni amici.

Parker è molto bravo ad aggiustare le giostre e a costruire nuove attrazioni per i visitatori del parco. Spesso chiede aiuto ai suoi due migliori amici, la Signora Engels e suo nipote Arty, il quale ha tre amici che possono dare volentieri una mano.

La Signora Engels è una persona gentile e controlla sempre che tutti siano al sicuro. Ama trascorrere il tempo con il nipote Arty e i suoi amici.

Ad Arty piace creare ed esibirsi. Arty e i suoi amici hanno molte idee interessanti su come rendere ancora più bello e divertente il Parco delle competenze S.T.E.A.M.

Sienna, l'amica di Arty, è curiosa e ama sperimentare nuovi modi per rendere più veloci ed emozionanti le attrazioni del parco. E la sua amica Teresa raccoglie i materiali necessari per costruire macchine con diversi scopi ed è bravissima a risolvere i problemi. Matt ha tantissima energia e vuole partecipare ad ogni attività. A volte cerca di sostituire gli altri nelle attività che svolgono, ma i suoi amici lo incoraggiano e lo aiutano a far parte della squadra.

- Avvicina Parker all'orecchio e fingi che ti stia dicendo qualcosa.
- Spiega ai bambini che Parker ha bisogno del loro aiuto. Una terribile tempesta ha abbattuto tutte le attrazioni, i giochi e le bancarelle gastronomiche del Parco delle competenze S.T.E.A.M., e Parker ha bisogno del loro aiuto per ricostruire tutto. Chiedi ai bambini se sono disposti ad aiutarlo.

Risultati dell'apprendimento

I bambini saranno in grado di:

- Acquisire familiarità con il set
- Costruire modelli basandosi sulle schede contenenti idee cui ispirarsi, che troverete nella confezione
- Incontrare i personaggi del Parco delle competenze S.T.E.A.M.
- Esplorare l'ambiente immaginario del Parco delle competenze S.T.E.A.M.

Terminologia

giostre, attrazioni



Costruire (Construct)

- Consegna ad ogni bambino una scheda contenente idee cui ispirarsi per le costruzioni (che troverai nella confezione) ed esortali a costruire il modello indicato.
 - Il lato con il bordo verde raffigura un modello più semplice e il lato con il bordo blu un modello più impegnativo.

Suggerimento: per risparmiare tempo, ordina i mattoncini necessari alla costruzione di ogni modello prima della lezione.

Osservare (Contemplate)

- Chiedi ai bambini di descrivere a turno i modelli che hanno costruito.
- Potresti porre domande quali:
 - Come si chiama il modello che avete costruito?
 - Che cosa fanno le persone quando visitano il luogo che avete costruito?
 - Cosa si potrebbe fare per renderlo più divertente per i visitatori?

Continuare (Continue)

- Esorta i bambini a migliorare i luoghi che hanno costruito o ad aggiungere nuovi spazi nel parco. Incoraggiali a organizzare giochi di ruolo con i personaggi.
- Potresti porre domande quali:
 - Qual è la parte del parco che preferite?
 - Cosa si potrebbe aggiungere per offrire ai visitatori un'esperienza migliore?

Cosa hai notato?

Osservare le abilità elencate di seguito può aiutare a comprendere se i bambini stanno sviluppando le necessarie competenze in scienza, tecnologia, ingegneria, arte e matematica.

- Utilizzare tecnologie come ruote e ingranaggi semplici in modo appropriato.
- Osservare e descrivere gli eventi.
- Organizzare giochi di ruolo utilizzando i personaggi.



Le schede con le idee per le costruzioni sono disponibili nella confezione

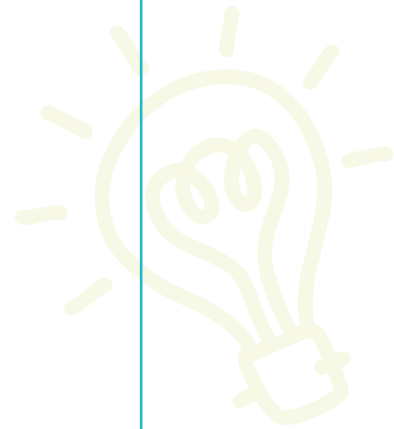


Foto di ispirazione (vedi appendice)

Rampe

In questa lezione i bambini scopriranno come e perché gli oggetti rotolano e impareranno a prevedere e misurare le distanze utilizzando unità non standard.

Materiali necessari:

Set Parco delle competenze S.T.E.A.M. (45024), foto di ispirazione, modello di pista (stampa sei copie), grafici per registrare i risultati, matite, colla o nastro adesivo, forbici.

La scienza alla base del gioco (note per gli insegnanti)

Esistono diversi fattori che determinano se un oggetto rotolerà o scivolerà, a iniziare dalla **forza** (ovvero, spinta o trazione) che agisce sull'oggetto. La **gravità** è una forza che attira gli oggetti verso terra o lungo una pendenza.

Anche la forma di un oggetto influisce su come questo si muove su una pendenza. Ad esempio le palline, che sono prive di angoli o spigoli, rotoleranno. Altri oggetti tenderanno invece a scivolare, a seconda della loro forma. Dimensioni e consistenza contribuiscono a determinare la velocità di rotolamento o scivolamento.

Connettere (Connect)

- Chiedi ai bambini di indicare quali oggetti probabilmente scivoleranno su una pendenza.
- Discuti con i bambini di come/perché su una pendenza le persone si spostano dall'alto verso il basso anche senza compiere alcun movimento volontario. In altre parole, spiega che le persone si spostano verso il basso a causa della gravità, una forza che attira gli oggetti verso terra.
- Comunica ai bambini che stai per leggere l'inizio di una storia incentrata su un gruppo di persone che preparano il Parco delle competenze S.T.E.A.M. ad accogliere i visitatori. È possibile mostrare loro la foto di ispirazione o utilizzare i personaggi per riprodurre la scena.
- Leggi ad alta voce la seguente storia:

.....

Parker, il direttore del parco, vuole costruire una nuova attrazione per far divertire i visitatori. Chiede quindi alla sua vicina di casa, la Signora Engels, al nipote Arty e agli amici di Arty, Sienna e Matt, di aiutarlo.

“Costruiamo una rampa su cui far scivolare le auto”, afferma Parker.

“Ho un'idea! Posizioniamo una serie di numeri in fondo alla rampa e cerchiamo di indovinare fino a dove arriveranno le auto che scendono!”, propone Arty.

“Ottima idea! Possiamo provare e vedere qual è l'opzione migliore”, aggiunge la Signora Engels.

.....

Risultati dell'apprendimento

I bambini saranno in grado di:

- Osservare cosa succede quando si posizionano gli oggetti su una rampa
- Fare previsioni
- Misurare la distanza percorsa dagli oggetti
- Registrare dati utilizzando grafici

Terminologia

rampa, prevedere, previsione, osservare, osservazione, misurare



Foto di ispirazione (vedi appendice)

Costruire (Construct)

- Unisci con la colla o il nastro adesivo le sei pagine del modello per creare una pista completa.
- Chiedi ai bambini di lavorare in coppia o in gruppo e di posizionare a turno i mattoncini per costruire le due rampe più piccole e i lati della pista, come indicato nella foto di ispirazione. Verifica che i bambini posizionino i mattoncini con i numeri nei punti giusti.
- Colloca la rampa più piccola sul modello di pista e incoraggia i bambini a farvi scivolare a turno le auto o altri oggetti e quindi a riprovare, questa volta sulla rampa più grande.
 - Utilizza una matita per segnare il punto in cui si ferma ogni auto. Puoi utilizzare colori diversi per rappresentare le varie auto o i singoli oggetti.
 - Mostra ai bambini come registrare il risultato di ogni discesa sui loro grafici. Verifica che abbiano compreso che esiste un grafico distinto per ogni dimensione di rampa.

Suggerimento: ogni bambino deve disporre di quattro grafici dei risultati, uno per ciascuna rampa. Questo consente loro di confrontare le distanze percorse dalle auto o dagli oggetti al termine della discesa.

Osservare (Contemplate)

- Chiedi ai bambini di fare un'previsione sulla distanza che l'auto o l'oggetto percorrerà.
- Potresti porre domande quali:
 - Si fermerà tra i numeri 3 e 4?
 - Supererà il numero 10?
 - Le vostre previsioni erano corrette?
 - Dopo aver osservato qualche discesa, diventa più facile prevedere dove si fermerà l'auto o l'oggetto?

Continuare (Continue)

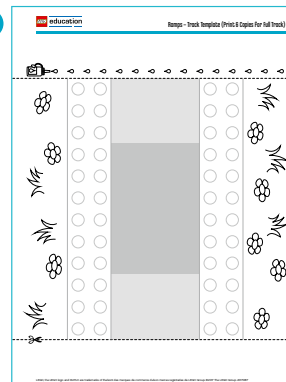
- Potresti porre domande quali:
 - Come è possibile far andare un'auto più veloce?
 - Come è possibile far arrivare un'auto più lontano?
- Chiedi ai bambini di costruire la rampa grande raffigurata sulla scheda contenente idee per le costruzioni inclusa nella confezione (dovranno utilizzare i pezzi delle rampe più piccole).
- Esorta i bambini a testare la rampa facendo scivolare alcune auto, quindi sfidali a costruire un'auto in grado di superare il numero 10.

Suggerimento: guarda l'immagine del veicolo più grande nell'appendice.

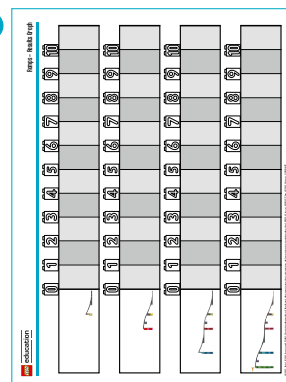
Cosa hai notato?

Osservare le abilità elencate di seguito può aiutare a comprendere se i bambini stanno sviluppando le necessarie competenze in scienza, tecnologia, ingegneria, arte e matematica.

- Utilizzare tecnologie come ruote e ingranaggi semplici in modo appropriato
- Porre domande su concetti legati a scienza e tecnologia.
- Fare previsioni
- Sperimentare/testare domande del tipo "cosa accadrebbe se"
- Osservare e descrivere gli eventi
- Registrare dati utilizzando grafici



Modello di pista (vedi appendice)



Grafici dei risultati (vedi appendice)



Foto di ispirazione (vedi appendice)

Movimento sull'acqua

In questa lezione, i bambini scopriranno come e perché gli oggetti galleggiano e impareranno a progettare e testare vele.

Materiali necessari:

Set Parco delle competenze S.T.E.A.M. (45024), foto di ispirazione, modelli di vele, grafico dei risultati (scegli la versione più appropriata per il gruppo e stampa una copia per ogni bambino), forbici, foratrice, matite o pennarelli colorati, un grande contenitore o un lavandino pieno d'acqua, cannuce e ventilatori (facoltativi), plastificatrice (consigliata).

La scienza alla base del gioco (note per gli insegnanti)

Gli oggetti che galleggiano hanno un **assetto positivo** e il loro galleggiamento dipende da diversi motivi. Gli oggetti meno densi dell'acqua galleggiano. La **densità** indica la vicinanza tra le molecole di un oggetto. Ad esempio, la maggior parte delle rocce affonda perché è più densa dell'acqua. Inoltre, la **superficie** (ovvero, la parte esterna di un oggetto) che tocca l'acqua, provoca uno **spostamento** o un cambiamento di direzione.

Anche la forma influisce sul movimento dell'acqua sulla superficie dell'oggetto. Ad esempio, la forma di una barca crea una grande superficie a cui l'acqua può opporre resistenza. Tuttavia, se sulla barca si aggiunge un peso eccessivo, anche questa affonderà.

Alcuni oggetti sono ad **assetto neutro**. Questo significa che si immergono sotto la superficie dell'acqua, ma non raggiungono il fondo. Questo accade quando la densità di un oggetto è uguale a quella dell'acqua.

Connettere (Connect)

- Comunica ai bambini che faranno un gioco chiamato affonda o galleggia.
- Spiega che avranno 10 secondi per scegliere un oggetto presente in classe e portartelo. Imposta un timer o conta fino a 10 mentre i bambini scelgono gli oggetti.
- I bambini devono lavorare insieme per dividere gli oggetti e creare un gruppo "affonda" e un gruppo "galleggia", per poi verificare in un contenitore pieno d'acqua se le previsioni erano corrette.
- Incoraggia i bambini a esaminare gli elementi del set Parco delle competenze S.T.E.A.M. e a sceglierne alcuni che, secondo loro, possono galleggiare. Effettua quindi il test per verificare se le previsioni erano corrette.
- È consigliabile registrare i risultati dei test su uno dei grafici stampabili.
- Potresti inoltre porre domande quali:
 - Quali sono le caratteristiche o le funzionalità degli oggetti che galleggiano?
 - Quali sono le caratteristiche o le funzionalità degli oggetti che affondano?
 - Cosa accadrebbe se si appoggiasse un oggetto che affonda su un oggetto che galleggia?
- Comunica ai bambini che stai per leggere l'inizio di una storia incentrata su un gruppo di persone che preparano il Parco delle competenze S.T.E.A.M. ad accogliere i visitatori. È possibile mostrare loro la foto di ispirazione o utilizzare i personaggi per riprodurre la scena.

Risultati dell'apprendimento

I bambini saranno in grado di:

- Sperimentare i concetti di affondamento o galleggiamento
- Individuare il modello di vela più adatto alle barche del set
- Registrare dati utilizzando grafici

Terminologia

caratteristiche, funzionalità, affondare, galleggiare, vela

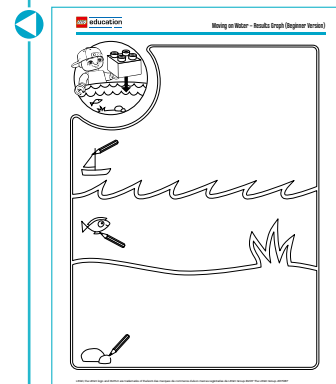


Grafico dei risultati - Principiante (vedi appendice)

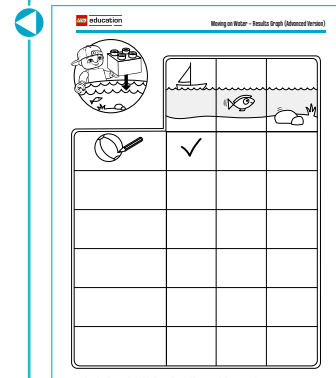


Grafico dei risultati - Avanzato (vedi appendice)

- Leggi ad alta voce la seguente storia:

.....

Arty, Teresa, Parker e la Signora Engels si incontrano nel Parco delle competenze S.T.E.A.M. di mattina presto.

Parker, il direttore del parco, dichiara: “Ho quattro barche che i visitatori potrebbero utilizzare. Tuttavia, dobbiamo trovare un modo per farle spostare sull'acqua”.

“Avete qualche materiale che potremmo usare per realizzare delle vele?”, chiede Teresa.

“Ottima idea! Che ne direste di usare i pennarelli per creare modelli colorati?”, propone Arty.

“Sì, ho tantissimo materiale che può esserci utile! Al lavoro!”, esclama Parker.

.....

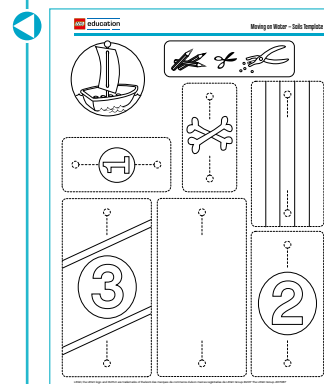
Costruire (Construct)

- Esorta i bambini a pensare a possibili metodi per far spostare le barche e altri oggetti galleggianti sull'acqua.
- Mostra loro la foto di ispirazione relativa alla lezione “Movimento sull'acqua”.
- Consegna ai bambini i materiali per il disegno e le stampe del modello di vela e incoraggiali a creare e testare le proprie vele per le barche.
- Potresti porre domande quali:
 - Come è possibile far spostare le barche senza toccarle?
 - Cosa potremmo usare per creare il “vento”?
 - Cosa accadrebbe se posizionassimo degli oggetti nella barca?
 - Cosa accadrebbe se facessimo cadere degli oggetti nell'acqua intorno alla barca?

Suggerimento: la plastificazione renderà le vele più rigide e resistenti. Se le utilizzate senza i personaggi, le barche risulteranno più stabili.

Osservare (Contemplate)

- Avvia una discussione su quali siano le vele più adatte e perché, chiedendo ai bambini di spiegare cosa accade quando si usa una vela per far muovere una barca.
- Potresti porre domande quali:
 - Quale vela consente alla barca di muoversi più velocemente?
 - Cosa accadrebbe se mettessimo la vela in un'altra posizione?
 - Quale distanza può percorrere la barca se soffiamo nella vela?



Modello di vele (vedi appendice)

Continuare (Continue)

- Organizza un gioco con le barche creando un percorso a ostacoli, una staffetta o una gara.
 - Posiziona le palline e i contenitori per muffin nell'acqua e incoraggia i bambini a navigare intorno o tra gli ostacoli.
 - Un'altra idea consiste nel formare diverse squadre e chiedere ai bambini di simulare delle onde per cercare di affondare la barca della squadra avversaria.

Cosa hai notato?

Osservare le abilità elencate di seguito può aiutare a comprendere se i bambini stanno sviluppando le necessarie competenze in scienza, tecnologia, ingegneria, arte e matematica.

- Porre domande su concetti legati a scienza e tecnologia.
- Sperimentare/testare domande del tipo "cosa accadrebbe se"
- Fare previsioni
- Ordinare e classificare gli oggetti
- Osservare e descrivere gli eventi
- Registrare dati utilizzando grafici o diagrammi



Foto di ispirazione (vedi appendice)



Foto di ispirazione (vedi appendice)

Probabilità

In questa lezione i bambini acquisiranno familiarità con la probabilità, l'elaborazione di previsioni e la registrazione dei dati.

Materiali necessari:

Set Parco delle competenze S.T.E.A.M. (45024), foto di ispirazione, grafico dei risultati (stampa una copia per ogni bambino), matite o pastelli colorati.

La matematica alla base del gioco (note per gli insegnanti)

La **probabilità** misura con quale frequenza si verifica un determinato evento se si compie più volte una stessa azione. Ad esempio, la *probabilità* che lanciando una moneta esca testa è 1 su 2.

Connettere (Connect)

- Organizza un gioco di indovinelli. Spiega ai bambini che stai pensando a un colore e chiedi loro di indovinare quale.
- Fornisci loro qualche indizio. Per il colore rosso, potresti rivelare:
 - Il colore a cui sto pensando è il colore di un frutto rotondo.
 - Il colore a cui sto pensando è anche il colore di alcune rose.
- Quando i bambini indovinano il colore, chiedi loro come l'hanno capito. Spiega che più indizi possiedi, più è facile trovare la risposta corretta.
- Seleziona un mattone rosso, uno giallo e uno blu dal set e posizionali di fronte a te. Spiega ai bambini che stai pensando a uno di questi tre colori e chiedi loro di indovinare quale.
- Una volta ottenuta la risposta corretta, chiedi se, rispetto al gioco precedente, indovinare è stato più facile o più difficile.
- Sottolinea che in questo gioco avevano solo tre colori tra cui scegliere, ma nessun indizio.
- Comunica ai bambini che stai per leggere l'inizio di una storia incentrata su un gruppo di visitatori del Parco delle competenze S.T.E.A.M. È possibile mostrare loro la foto di ispirazione o utilizzare i personaggi per riprodurre la scena.

Risultati dell'apprendimento

- I bambini saranno in grado di:
- Esercitarsi a fare previsioni
 - Registrare i dati utilizzando grafici o diagrammi

Terminologia prevedere, probabilità



Foto di ispirazione (vedi appendice)

- Leggi ad alta voce la seguente storia:



Arty e Teresa stanno visitando il Parco delle competenze S.T.E.A.M. insieme alla Signora Engels, la nonna di Arty. Vedono il loro amico Parker, il direttore del parco, che aziona il gioco Gira la ruota.

“Avvicinatevi e girate la ruota per vincere! Su quale colore si fermerà la ruota?”, chiede Parker.

“Secondo me sul rosso, perché è il mio colore preferito!”, propone Arty.

“Secondo me, invece, sul turchese, perché ci sono tre spazi turchesi e solo uno rosso, uno giallo e uno blu”, spiega Teresa.

“Signora Engels, vuole provare a girare la ruota?”, chiede Parker.

La Signora Engels si avvicina e gira la ruota con tutte le sue forze.

Tutti guardano la ruota che gira più volte, fino a quando rallenta e si ferma nello spazio rosso.

“Sì! Il rosso è il migliore!”, esclama Arty.

“Scegli il tuo premio dallo scaffale rosso!”, esclama Parker.



Costruire (Construct)

- Chiedi ai bambini di guardare la scheda che raffigura il modello di costruzione della ruota e di montarla. Spiega che dopo la utilizzeranno per fare un gioco.
- Al termine della costruzione, dichiara che la bandiera in alto è il puntatore e chiedi ai bambini su quale colore la ruota si fermerà se verrà girata.
- Sottolinea che questo è un gioco basato sul caso e che nessuno può sapere con certezza dove si fermerà la ruota.
- Spiega ai bambini che possono cercare di prevedere dove la ruota si fermerà in base alla forza con cui è stata girata e alla distanza intorno ad essa, ma che non è possibile effettuare una previsione esatta.
- Consegna a ciascun bambino un grafico dei risultati e chiedi loro di girare a turno la ruota provando a indovinare su quale colore si fermerà. Dopo ogni giro, esorta i bambini a inserire un segno nella casella accanto al colore su cui la ruota si è fermata.

Osservare (Contemplate)

- Dopo aver girato più volte la ruota, incoraggia i bambini a osservare i grafici e a contare quante volte la ruota si è fermata su ogni colore.
- Potresti porre domande quali:
 - Su quale colore si fermerà la prossima volta?
 - Se girate la ruota tre volte, quante volte secondo voi si fermerà sul turchese? Perché?
- Fai notare che sulla ruota ci sono più spazi turchesi che di altri colori e questo significa che esistono maggiori possibilità o probabilità che la ruota si fermi proprio su uno spazio turchese.

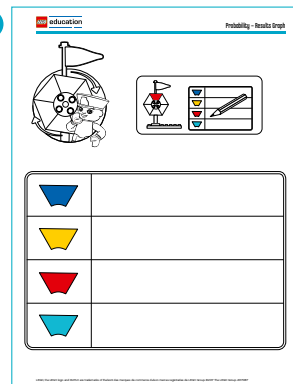


Grafico dei risultati (vedi appendice)

Continuare (Continue)

- Comunica ai bambini che useranno la ruota per fare un altro gioco.
- Spiega che gireranno la ruota a turno e ogni volta che questa si fermerà su un colore, ognuno dovrà scegliere un mattoncino o un elemento dello stesso colore.
- La ruota verrà girata cinque volte e alla fine dovranno provare a costruire un premio utilizzando i mattoncini scelti.

Cosa hai notato?

Osservare le abilità elencate di seguito può aiutare a comprendere se i bambini stanno sviluppando le necessarie competenze in scienza, tecnologia, ingegneria, arte e matematica.

- Fare previsioni
- Osservare e descrivere gli eventi
- Registrare dati utilizzando grafici o diagrammi
- Identificare i numeri e contare le quantità



Foto di ispirazione (vedi appendice)

Arti dello spettacolo

In questa lezione, i bambini acquisiranno familiarità con varie forme d'arte, prepareranno uno spettacolo e si esibiranno.

Materiali necessari:

Set Parco delle competenze S.T.E.A.M. (45024), foto di ispirazione, materiali per il compito (ad esempio, cartoncino, piume, brillantini, colla).

Connettere (Connect)

- Chiedi ai bambini se hanno mai assistito a un'esibizione, ad esempio uno spettacolo di burattini, un concerto o un esercizio ginnico e se hanno mai partecipato a un saggio di danza, una recita o un concerto.
- Parla dei luoghi in cui si svolgono questi tipi di spettacoli e incoraggia i bambini a raccontare ciò che sanno di tali luoghi.
- Descrivi musiche e danze caratteristiche di varie parti del mondo (ad esempio, la danza del drago è una danza tradizionale cinese spesso eseguita durante i festeggiamenti per il capodanno).
- Comunica ai bambini che stai per leggere l'inizio di una storia incentrata su un gruppo di persone che preparano il Parco delle competenze S.T.E.A.M. ad accogliere i visitatori. È possibile mostrare loro la foto di ispirazione o utilizzare i personaggi per riprodurre la scena.
- Leggi ad alta voce la seguente storia:

Parker, il direttore del parco, vuole creare un nuovo spettacolo per far divertire i visitatori. Chiede quindi alla sua vicina di casa, la Signora Engels, al nipote Arty e agli amici di Arty, Sienna, Matt e Teresa, di aiutarlo.

“Ciao a tutti, ho bisogno del vostro aiuto. Sono ormai poche le persone che vengono a vedere lo spettacolo e vorrei creare qualcosa di molto divertente che attiri un gran numero di visitatori”, dichiara Parker.

“Ognuno di noi potrebbe usare il proprio talento speciale per creare uno spettacolo di varietà che susciti l'interesse dei visitatori”, propone Arty.

“Cos'è uno spettacolo di varietà?”, chiede Matt.

“È uno spettacolo che include varie esibizioni. Ad esempio, potrebbe includere un numero di canto e danza e un altro di magia”, spiega Arty.

“Posso esibirmi con animali addestrati. Il mio gatto sa fare un sacco di trucchi!”, esclama Sienna.

“Io farò l'equilibrista su una corda tesa!”, dice Teresa.

“Mio zio mi ha mostrato il video di una canzone tradizionale mariachi messicana e potrei proporla nello show”, dichiara Matt.

“Sarà lo spettacolo migliore di tutti i tempi!”, esclama Parker.

Risultati dell'apprendimento

I bambini saranno in grado di:

- Scoprire diversi tipi di spettacoli
- Creare un proprio numero per uno spettacolo
- Presentare il proprio numero o esibirsi

Terminologia

tradizionale, spettacolo, esibizione, recital, concerto, recita, ginnastica, attirare, talento, arte teatrale, spettacolo di varietà, numero



Foto di ispirazione (vedi appendice)

Costruire (Construct)

- Chiedi ai bambini di costruire un palcoscenico o un set per le esibizioni.
- Potresti porre domande quali:
 - Cosa occorre agli artisti per esibirsi?
 - Cosa occorre al pubblico per poter assistere allo spettacolo?

Osservare (Contemplate)

- Esorta i bambini a utilizzare a turno i personaggi per l'esibizione e ad assistere agli spettacoli dei compagni.
- Spiega loro che esistono vari modi per reagire a un numero e descrivi le modalità di risposta adeguate.

Continuare (Continue)

- Fornisci qualche idea ai bambini presentando vari esempi di costumi, oggetti di scena, danze, musiche e arti visive provenienti da tutto il mondo. Spiega che tutto questo è stato creato da persone appartenenti a culture diverse e che vivono in altri paesi.
- Consegna ai bambini i materiali necessari per il lavoro e incoraggiali a creare gli sfondi per lo spettacolo e i costumi per i personaggi (utilizzando, ad esempio, maschere con piume e brillantini). Aggiungi musica e luci e proponi ai bambini di eseguire nuovamente i numeri scelti.
- Puoi anche chiedere loro di disegnare immagini o discutere dei vari spettacoli cui hanno assistito durante la lezione o al di fuori dell'aula.

Cosa hai notato?

Osservare le abilità elencate di seguito può aiutare a comprendere se i bambini stanno sviluppando le necessarie competenze in scienza, tecnologia, ingegneria, arte e matematica.

- Fingere che i personaggi siano impegnati in un'esibizione artistica, come danza, musica o recitazione
- Realizzare creazioni artistiche a due e tre dimensioni per esprimere le proprie idee
- Rispondere alle creazioni artistiche dei compagni



Ingranaggi

In questa lezione i bambini acquisiranno familiarità con il funzionamento degli ingranaggi.

Materiali necessari:

Set Parco delle competenze S.T.E.A.M. (45024), foto di ispirazione.

La scienza alla base del gioco (note per gli insegnanti)

Gli ingranaggi sono parti rotanti di una macchina dentata che possono essere collegate tra loro. La forma consente agli ingranaggi di trasferire la **coppia**, ovvero la forza che genera la rotazione.

Connettere (Connect)

- Chiedi ai bambini di individuare tutti gli elementi che girano e spiega in che modo questi possono essere utili.
- Sottolinea che gli ingranaggi sono parti di una macchina utilizzate per far girare altre parti.
- Invita i bambini a dimostrare il funzionamento degli elementi rotanti, quindi esortali a mettere gli ingranaggi in fila e a posizionarli in modo che quando se ne muove uno, si muovano anche tutti gli altri.
- Potresti porre domande quali:
 - In quale direzione girano gli ingranaggi?
 - Cosa succede quando si collega un ingranaggio grande a uno piccolo?
 - Cosa succede quando si collegano due ingranaggi della stessa grandezza?
- Comunica ai bambini che stai per leggere l'inizio di una storia incentrata su un gruppo di persone che preparano il Parco delle competenze S.T.E.A.M. ad accogliere i visitatori. È possibile mostrare loro la foto di ispirazione o utilizzare i personaggi per riprodurre la scena.
- Leggi ad alta voce la seguente storia:

.....

“Abbiamo bisogno di un nuovo cancello per abbellire il parco e controllare il numero di persone che entrano contemporaneamente”, spiega Parker, il direttore del parco.

“Nel mio garage ho alcuni ingranaggi di grandi dimensioni. Mio padre li ha portati a casa dalla sua fabbrica e me li ha regalati. Potremmo usarli per costruire un nuovo cancello”, propone Teresa.

“Ottima idea! Io ho anche alcuni mattoni e altri componenti che potrebbero essere utili”, aggiunge Parker.

.....

Suggerimento: a seconda del collegamento, gli ingranaggi si muovono più o meno velocemente e ruotano in senso orario o antiorario.

Risultati dell'apprendimento

- I bambini saranno in grado di:
- Collegare ingranaggi
 - Far girare gli ingranaggi

Terminologia ingranaggi, collegamento



Foto di ispirazione (vedi appendice)

Costruire (Construct)

- Mostra ai bambini la foto di ispirazione per la fase Connettere e chiedi loro di identificare quali parti dei modelli si muovono.
- Incoraggiali a costruire i propri modelli di cancello che si apre e si chiude.

Osservare (Contemplate)

- Esorta i bambini a testare i cancelli e apportare eventuali miglioramenti.
- Potresti porre domande quali:
 - In che modo fate aprire e chiudere il cancello?
 - Un personaggio può passare attraverso l'apertura?

Continuare (Continue)

- Chiedi ai bambini di creare un cancello doppio che si apra sia a sinistra che a destra, in modo da poter aprire contemporaneamente entrambi i lati e consentire il passaggio di più persone alla volta.

Cosa hai notato?

Osservare le abilità elencate di seguito può aiutare a comprendere se i bambini stanno sviluppando le necessarie competenze in scienza, tecnologia, ingegneria, arte e matematica.

- Utilizzare tecnologie come ruote e ingranaggi semplici in modo appropriato
- Porre domande su concetti legati a scienza e tecnologia.
- Sperimentare/testare domande del tipo "cosa accadrebbe se"
- Osservare e descrivere gli eventi



Foto di ispirazione (vedi appendice)

Reazione a catena

In questa lezione, i bambini acquisiranno familiarità con il concetto di causa ed effetto creando reazioni a catena.

Materiali necessari:

Set Parco delle competenze S.T.E.A.M. (45024), foto di ispirazione.

Connettere (Connect)

- Mostra ai bambini la foto di ispirazione e chiedi loro di descrivere cosa vedono. In seguito, informali che la foto raffigura il modello di un'attrazione chiamata *Caduta libera*.
- Comunica ai bambini che stai per leggere una storia incentrata su un ragazzo e una ragazza che visitano il Parco delle competenze S.T.E.A.M.
- Spiega che la storia descrive una reazione a catena, ovvero una sequenza di eventi avviata da un elemento che la innesca.
- Leggi ad alta voce la seguente storia:

.....

Matt e Sienna hanno deciso di provare Caduta libera, l'attrazione più emozionante e spaventosa del Parco delle competenze S.T.E.A.M. Dopo aver atteso in fila qualche minuto, salgono sulla piattaforma. La macchina tira la fune e li solleva fino alla parte più alta della torre.

“Caspita! Siamo in alto!”, esclama Matt.

“Sono così emozionata che sento le farfalle nello stomaco! Mi chiedo quando cadremo”, dice Sienna.

Mentre aspettano la caduta, ammirano il panorama offerto dal parco. A quel punto, la leva che blocca la fune si sposta e la rilascia. Durante la discesa, Matt e Sienna urlano e ridono. La piattaforma atterra su un'altra leva e solleva una bandiera.

“Non mi sono mai divertita tanto!”, esclama Sienna.

“Facciamo un altro giro!”, esclama Matt.

.....

- Potresti porre domande quali:
 - Cosa ha causato la caduta della piattaforma?
 - Cosa è successo dopo?

Spiega che l'elemento che avvia la sequenza di eventi nella storia è lo spostamento della leva con il conseguente rilascio della fune e la caduta della piattaforma. L'atterraggio della piattaforma innesca un altro evento, ovvero il sollevamento della bandiera. Spiega ai bambini che questa sequenza di eventi viene definita reazione a catena.

Risultati dell'apprendimento

- I bambini saranno in grado di:
- Identificare causa ed effetto
 - Creare le proprie reazioni a catena

Terminologia

causa, elemento di innesco, effetto, reazione a catena, sequenza di eventi



Foto di ispirazione (vedi appendice)

Costruire (Construct)

- Chiedi ai bambini di lavorare a coppie per creare una reazione a catena e ricorda loro che un evento deve generarne un altro.
- Mostra le foto di ispirazione relative a questa lezione e chiedi loro di pensare a come si potrebbe far spostare un oggetto senza toccarlo.
- Informali che possono costruire separatamente le parti della reazione a catena e quindi combinarle per creare il modello e testarlo.

Suggerimento: cerca le foto delle singole parti del modello nell'appendice e assegnane una da costruire ad ogni bambino o ad ogni coppia di bambini. Gli elementi che innescano la reazione a catena possono essere il tiro di una palla o di una freccetta o la discesa di un'auto lungo la rampa. La fase successiva della reazione a catena può includere la caduta di una tessera del domino, il movimento di un ingranaggio o lo spostamento di un elemento oscillante.

Osservare (Contemplate)

- Incoraggia i bambini a condividere le loro reazioni a catena con il resto del gruppo.
- Potresti porre domande quali:
 - Qual è la prima causa o l'elemento di innesco della vostra reazione a catena?
 - Qual è stato il primo evento della vostra reazione a catena?
 - Qual è stato l'ultimo evento nella vostra reazione a catena?
 - La reazione a catena si è svolta come avevate previsto? Spiegate il motivo, sia in caso di risposta affermativa che negativa.

Continuare (Continue)

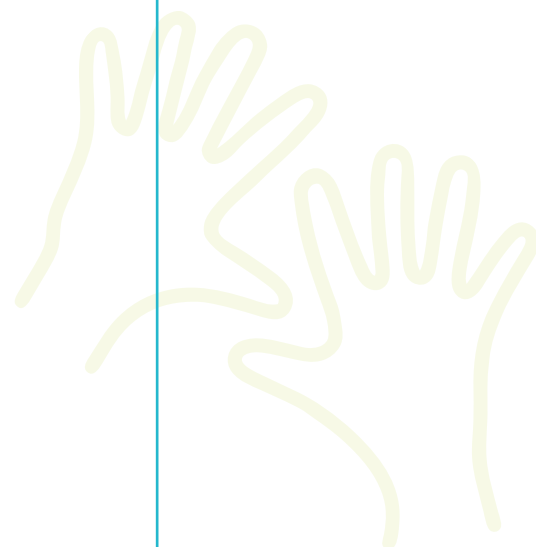
- Chiedi ai bambini di combinare le rispettive reazioni a catena per crearne una più lunga.
- Indica un punto dell'aula in cui possono assemblare le parti della reazione a catena lunga, quindi incoraggiali a partecipare all'attività a turno e ad apportare le modifiche eventualmente necessarie fino a quando la reazione a catena funziona.

Suggerimento: chiedi ai bambini di disegnare la reazione a catena e il numero di eventi.

Cosa hai notato?

Osservare le abilità elencate di seguito può aiutare a comprendere se i bambini stanno sviluppando le necessarie competenze in scienza, tecnologia, ingegneria, arte e matematica.

- Identificare le relazioni di causa ed effetto
- Utilizzare tecnologie come ruote e ingranaggi semplici in modo appropriato
- Porre domande su concetti legati a scienza e tecnologia.
- Sperimentare/testare domande del tipo "cosa accadrebbe se"
- Osservare e descrivere gli eventi







Sienna



Teresa

Signora
Engels

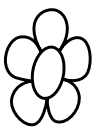
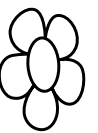
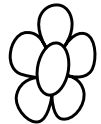
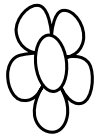
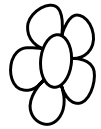
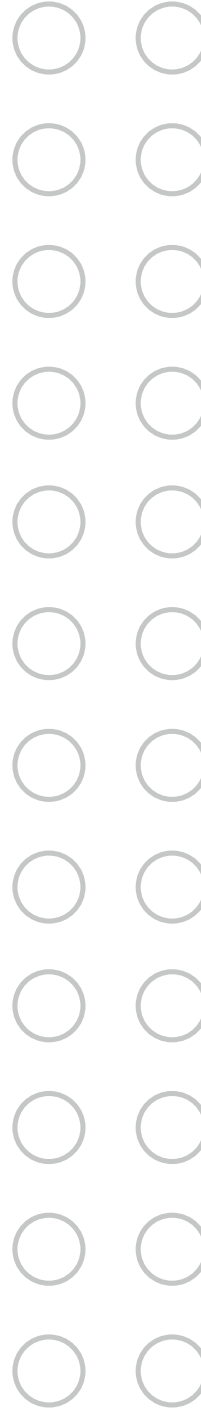
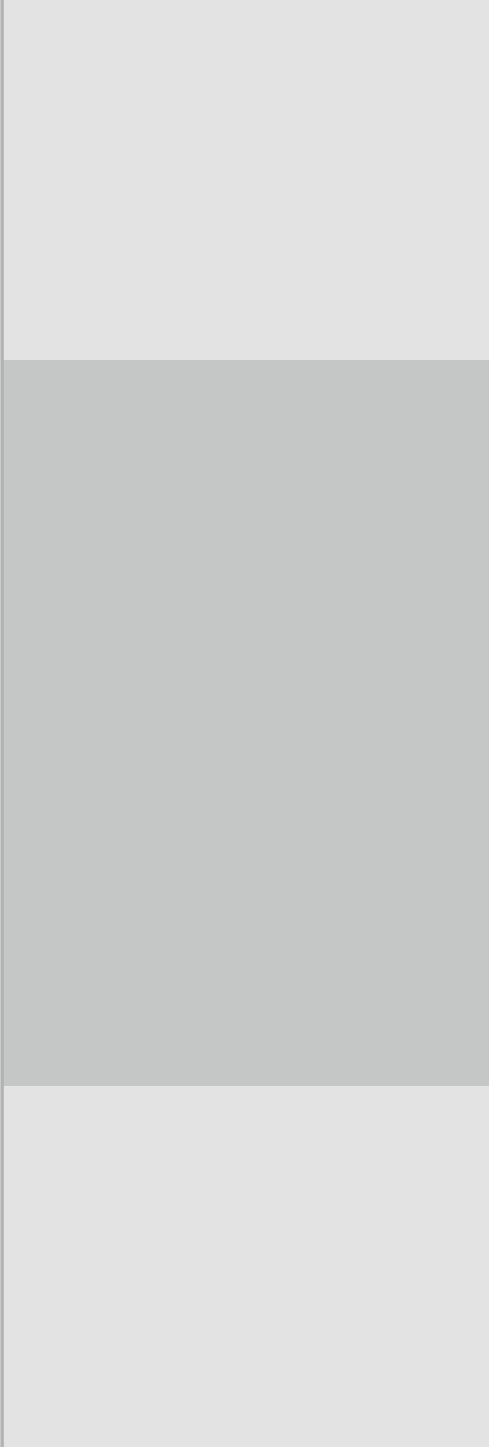
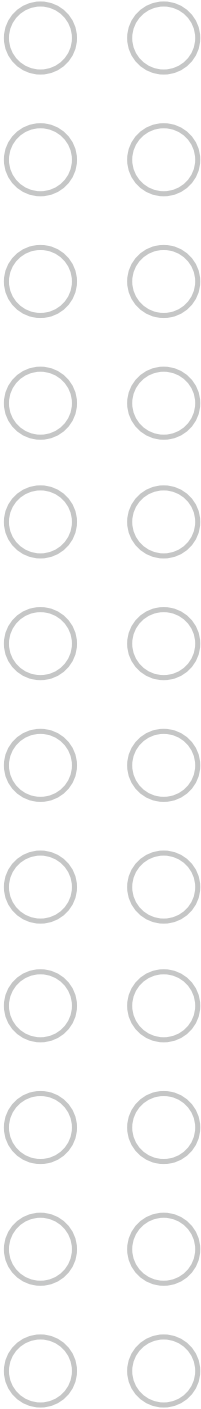
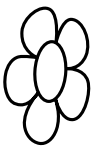
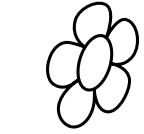
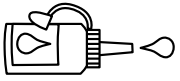
Arty

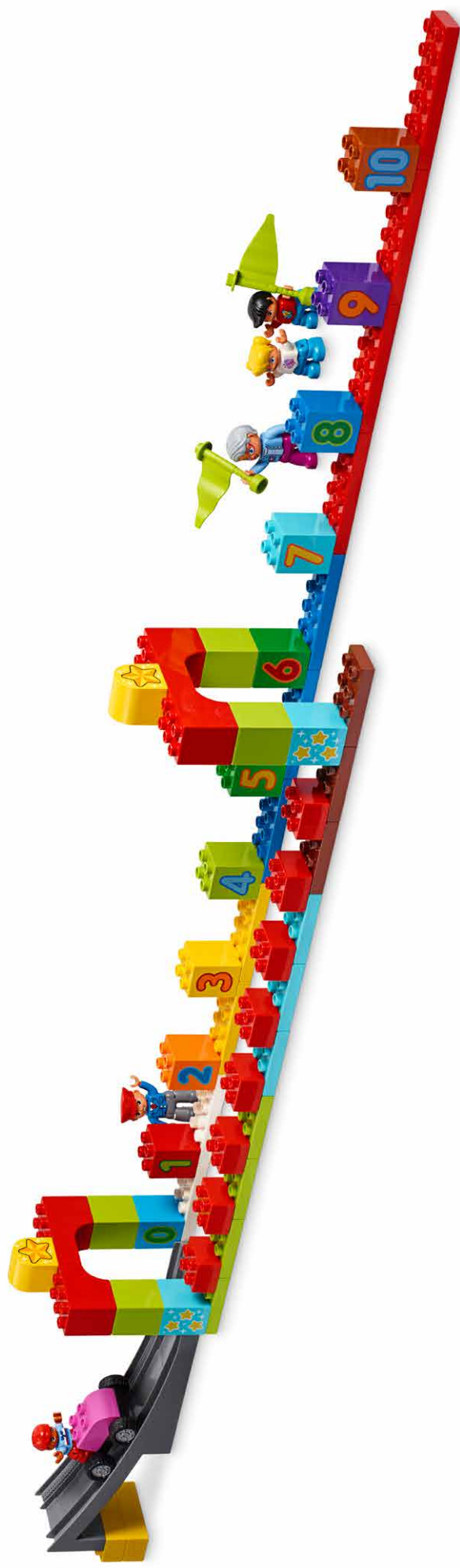


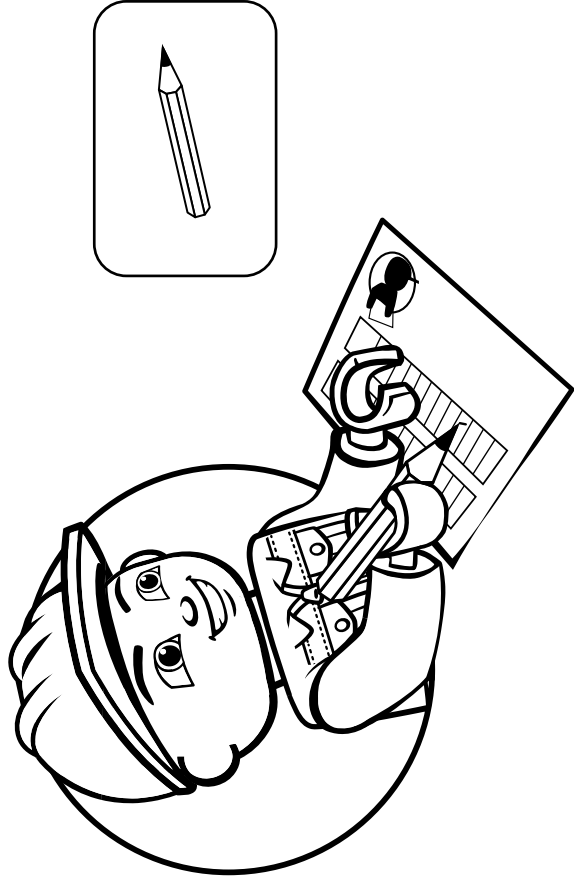
Matt

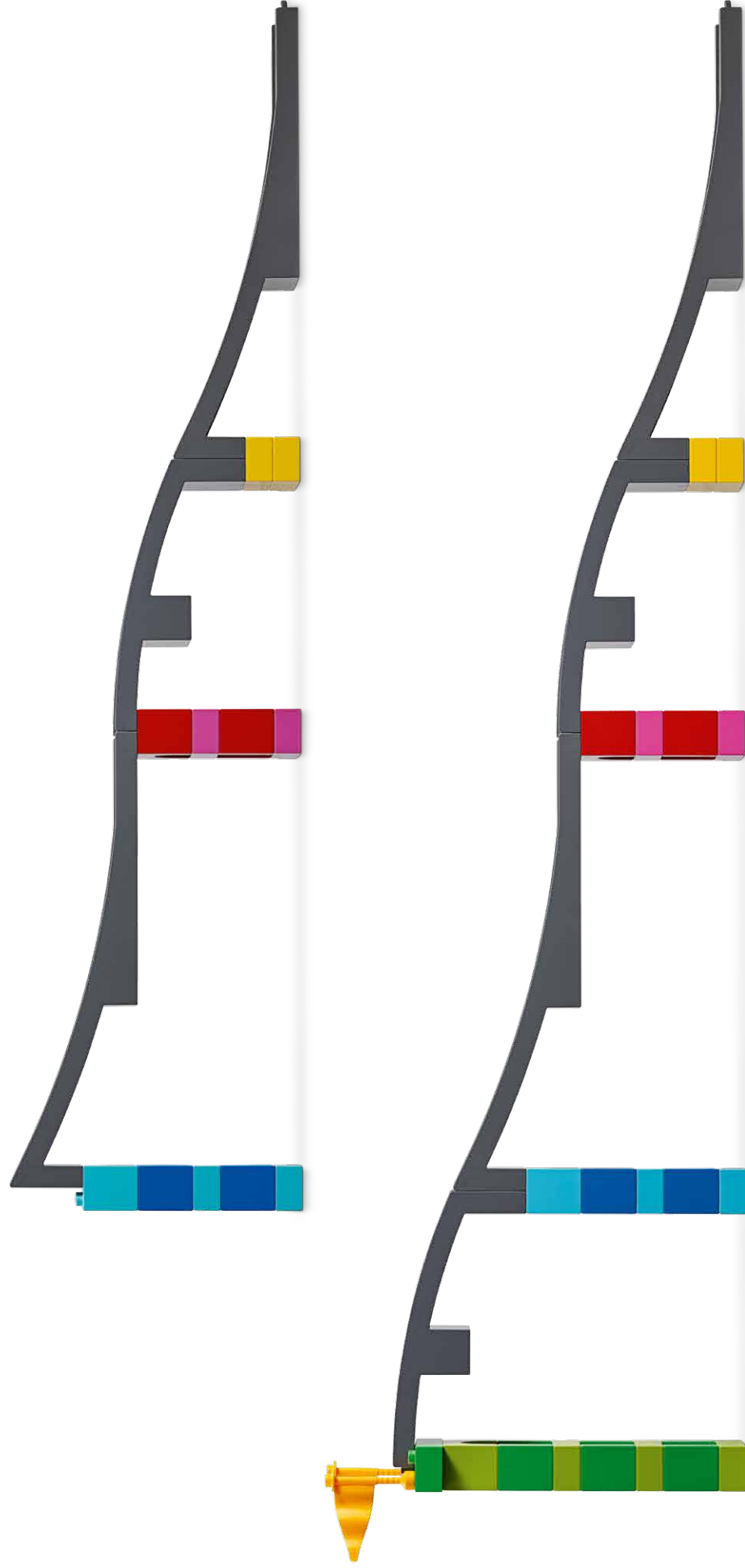


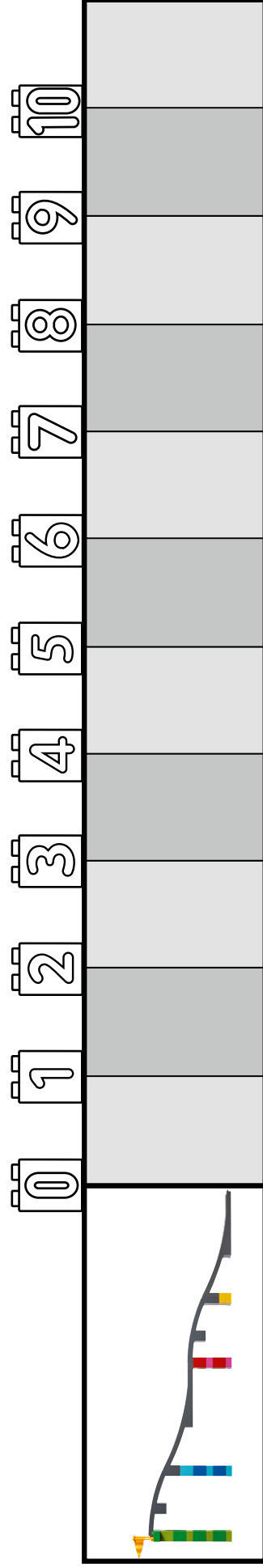
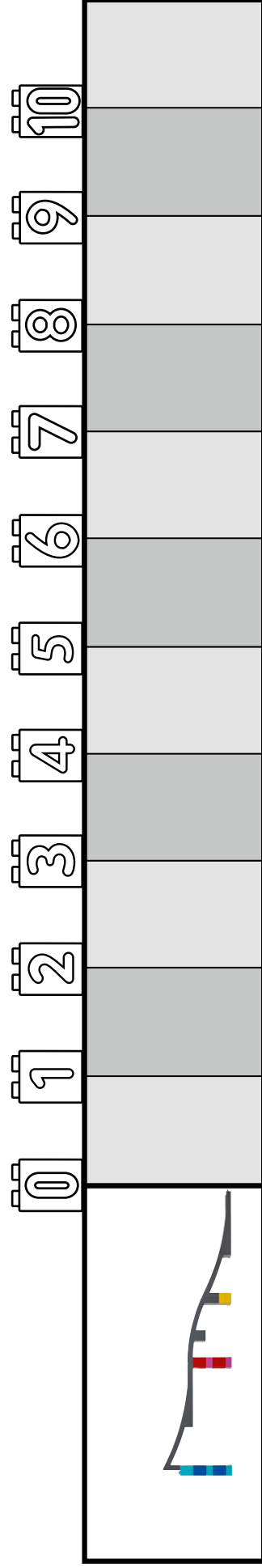
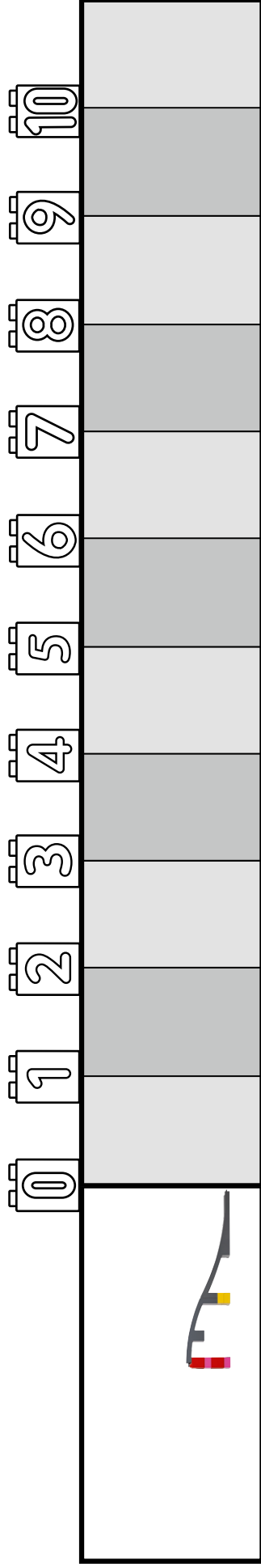
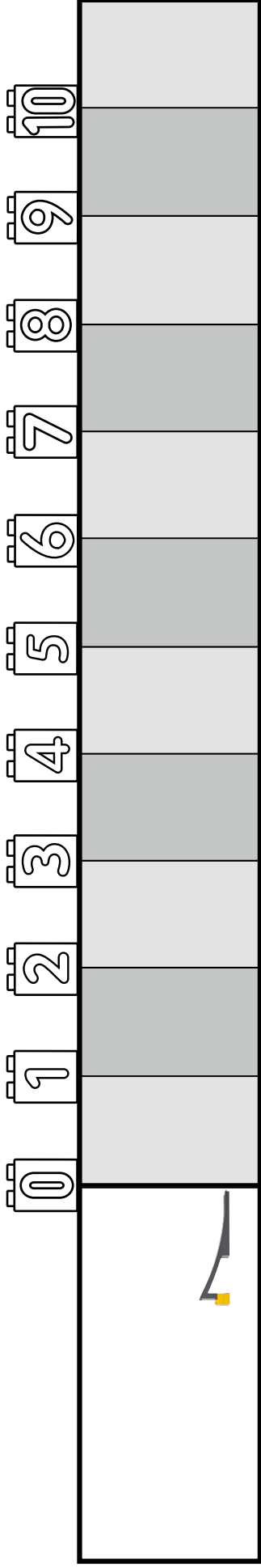
Parker







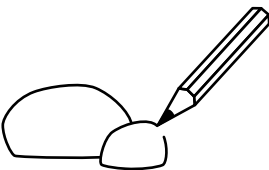
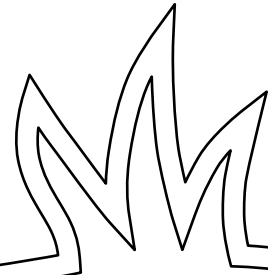
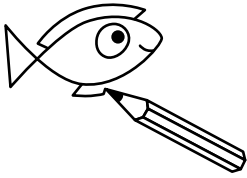
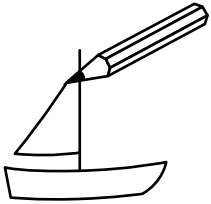
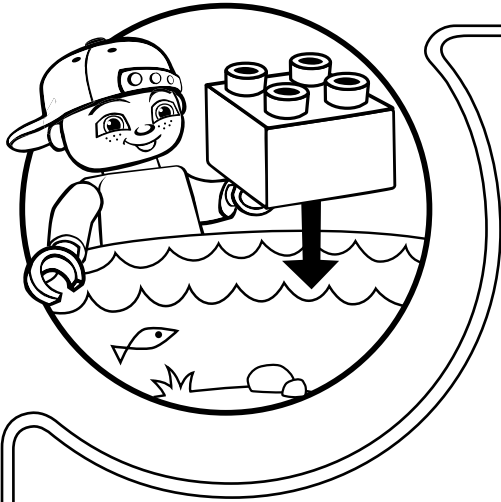


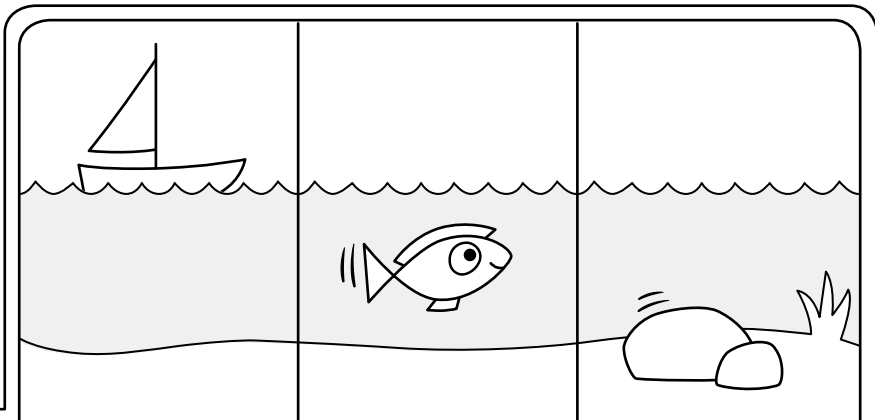
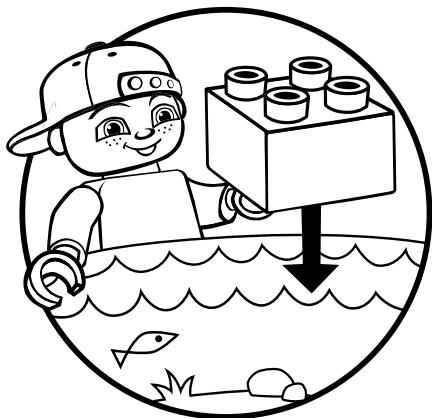


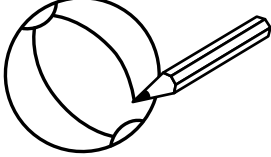


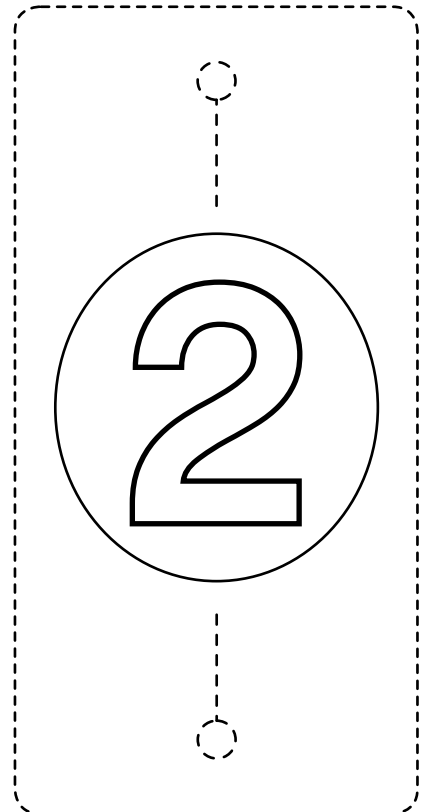
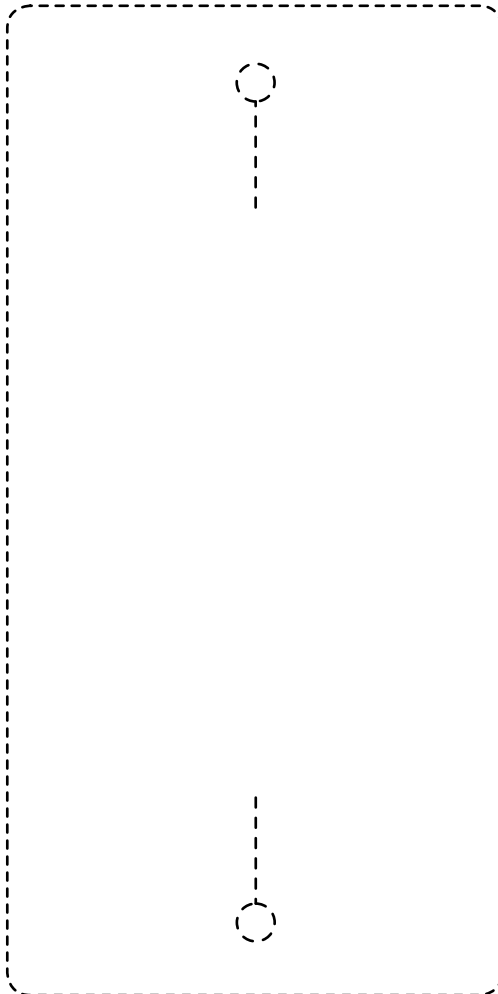
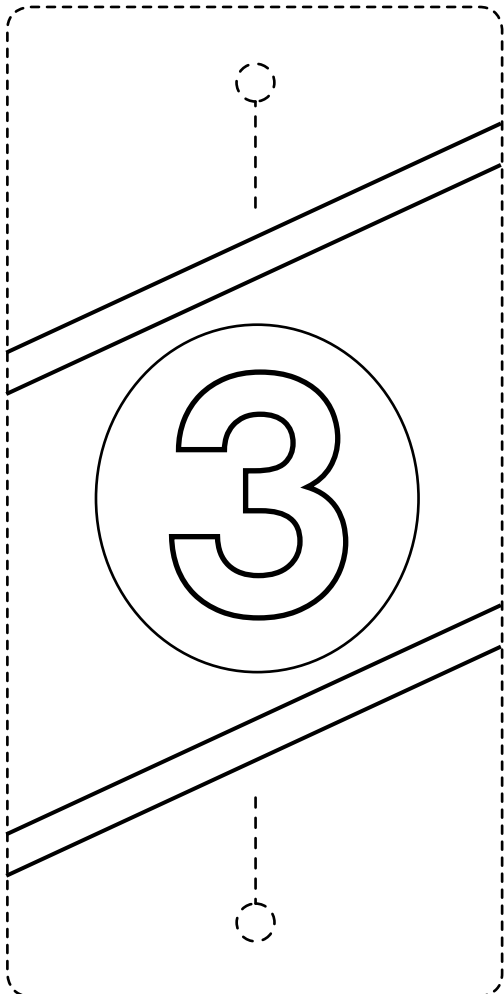
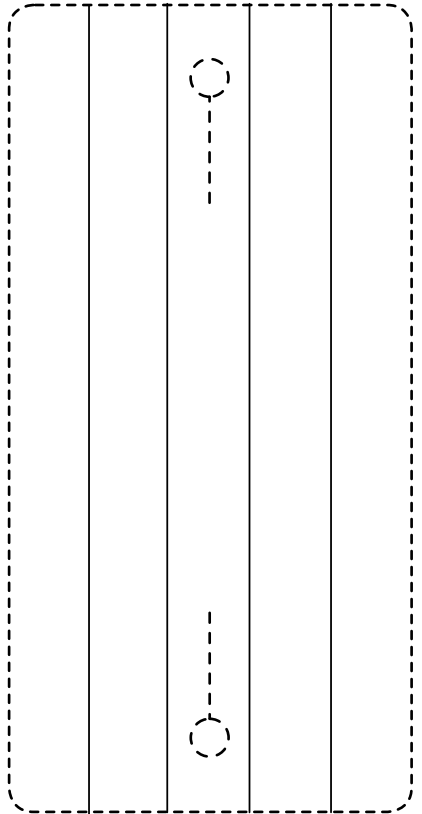
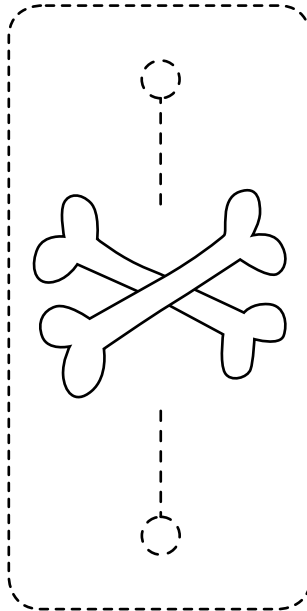
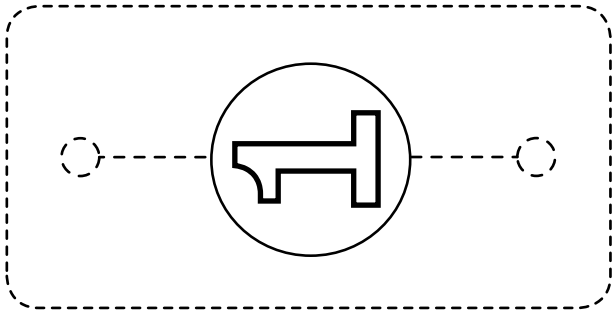
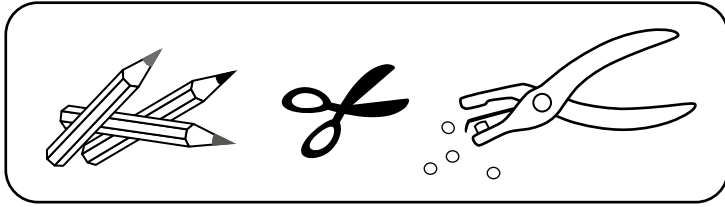
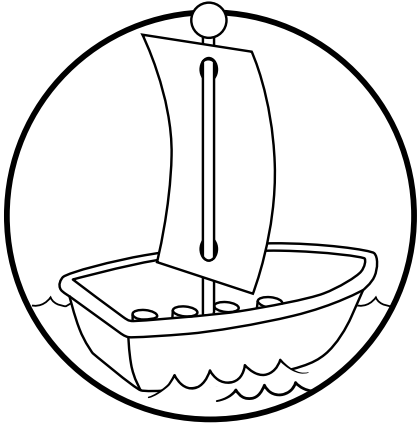


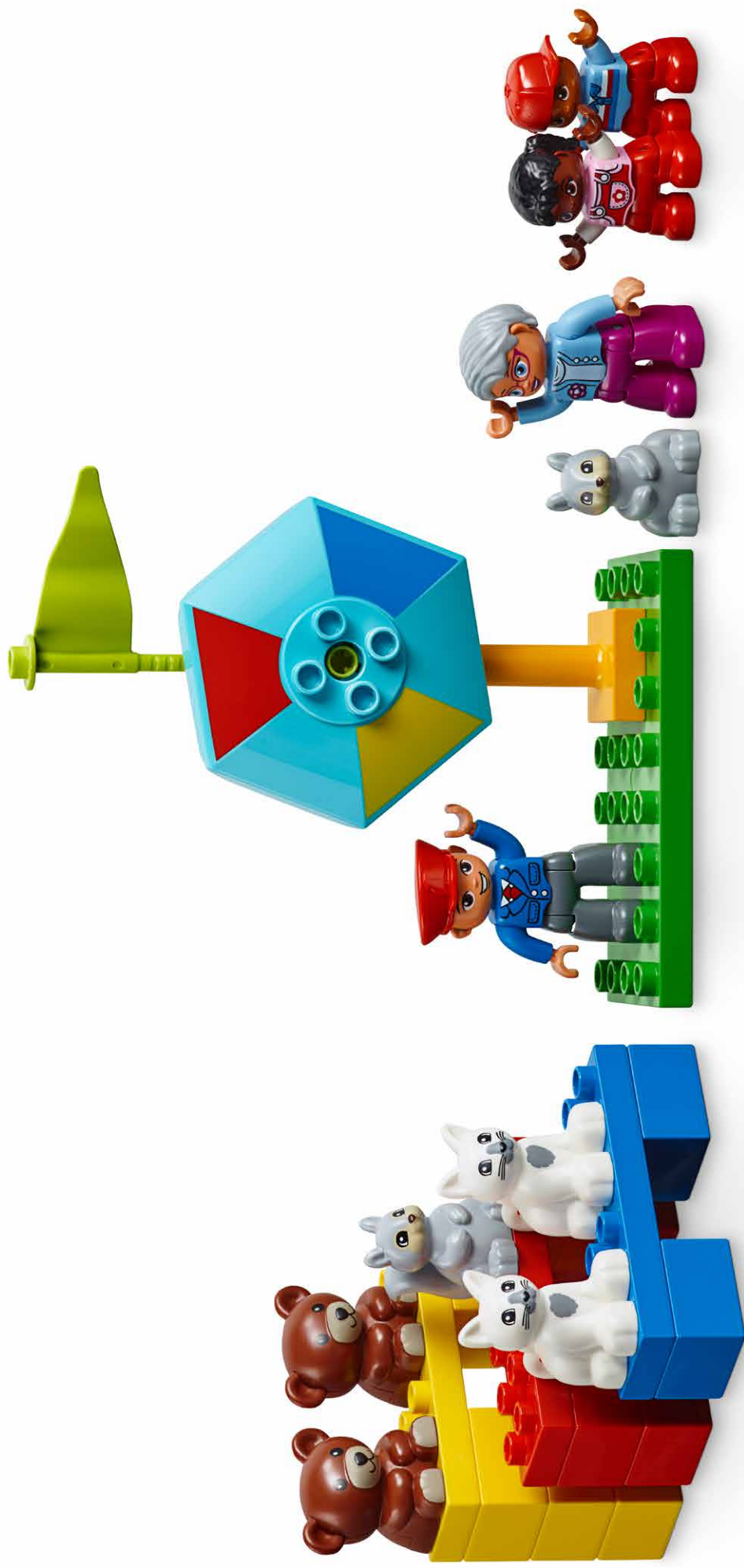


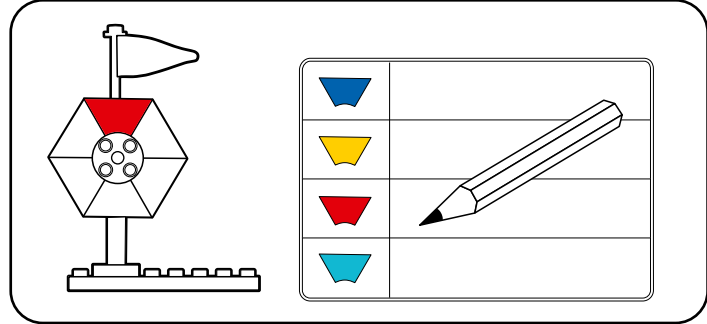
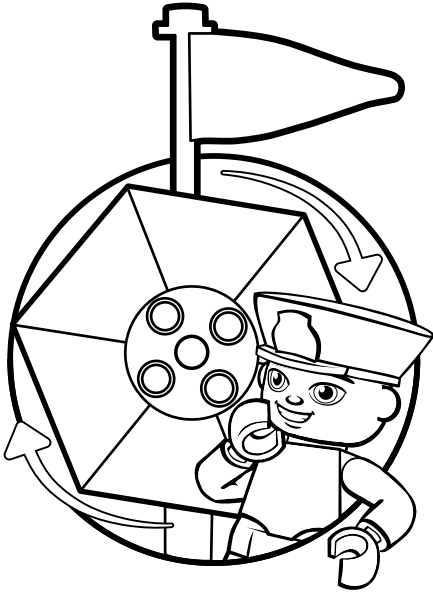




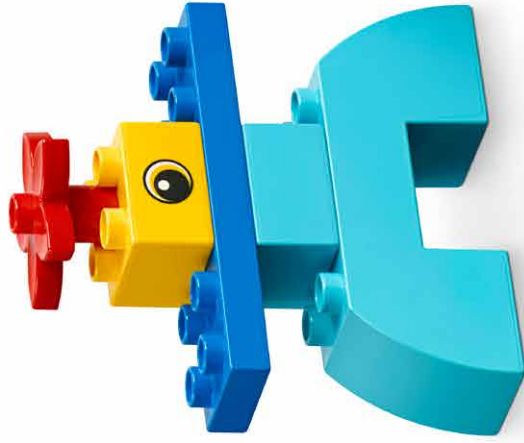
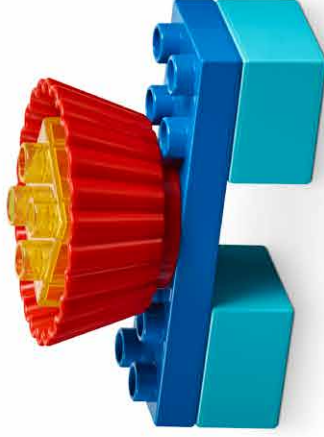
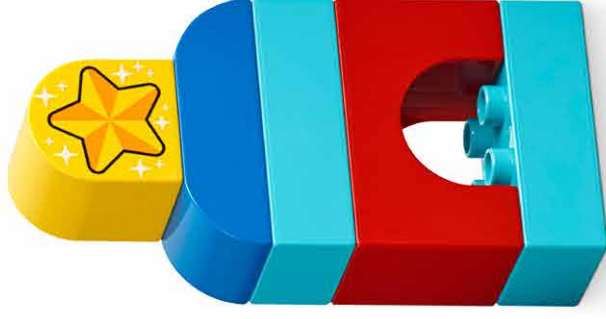
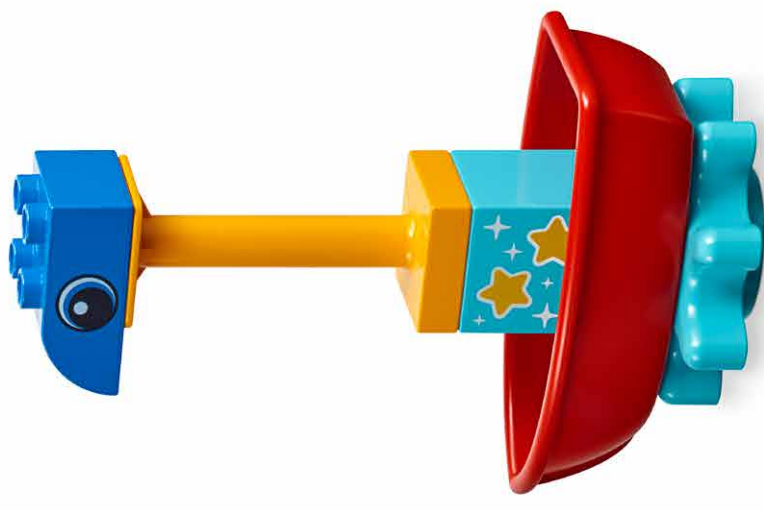
	✓		

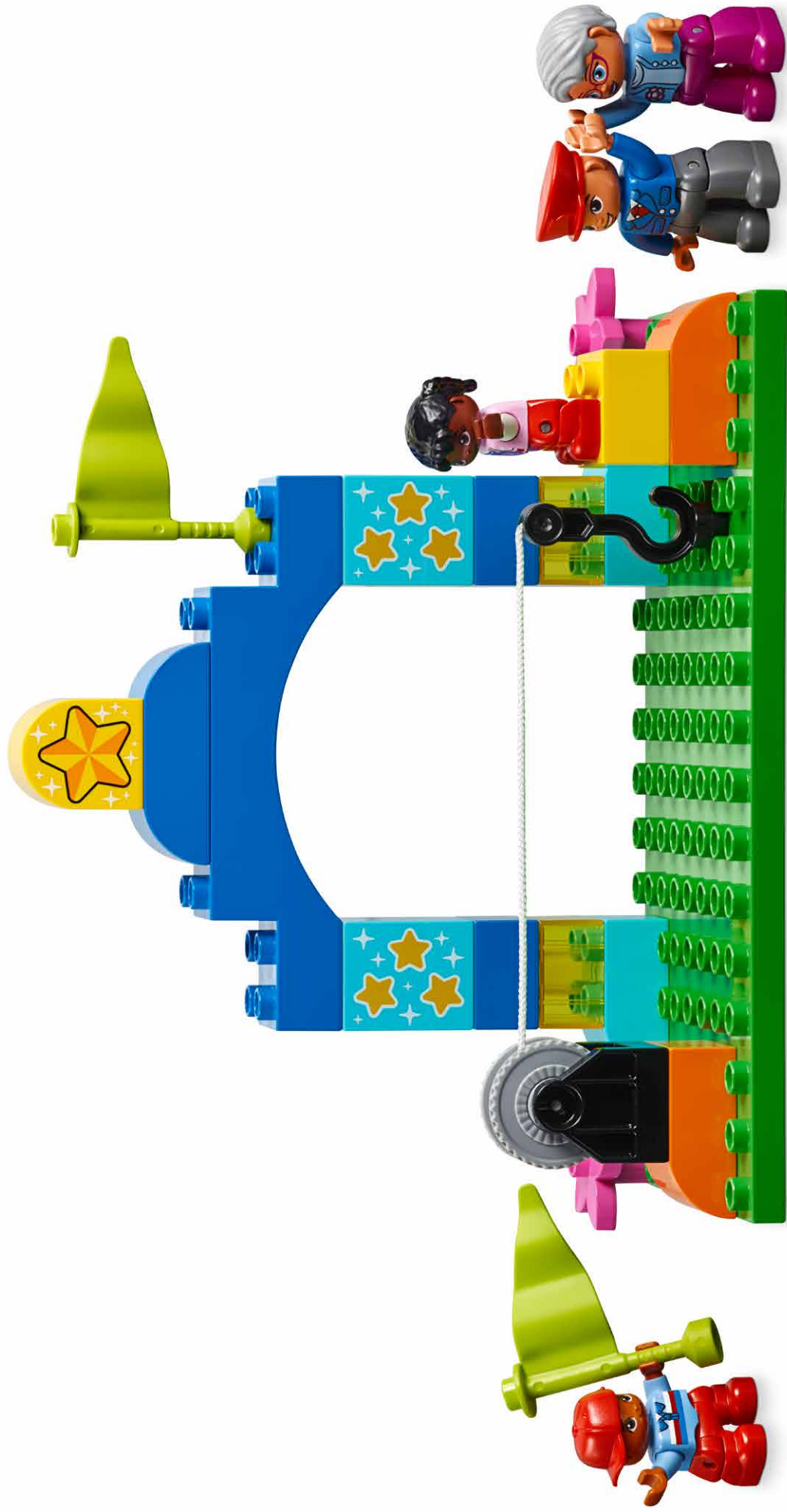






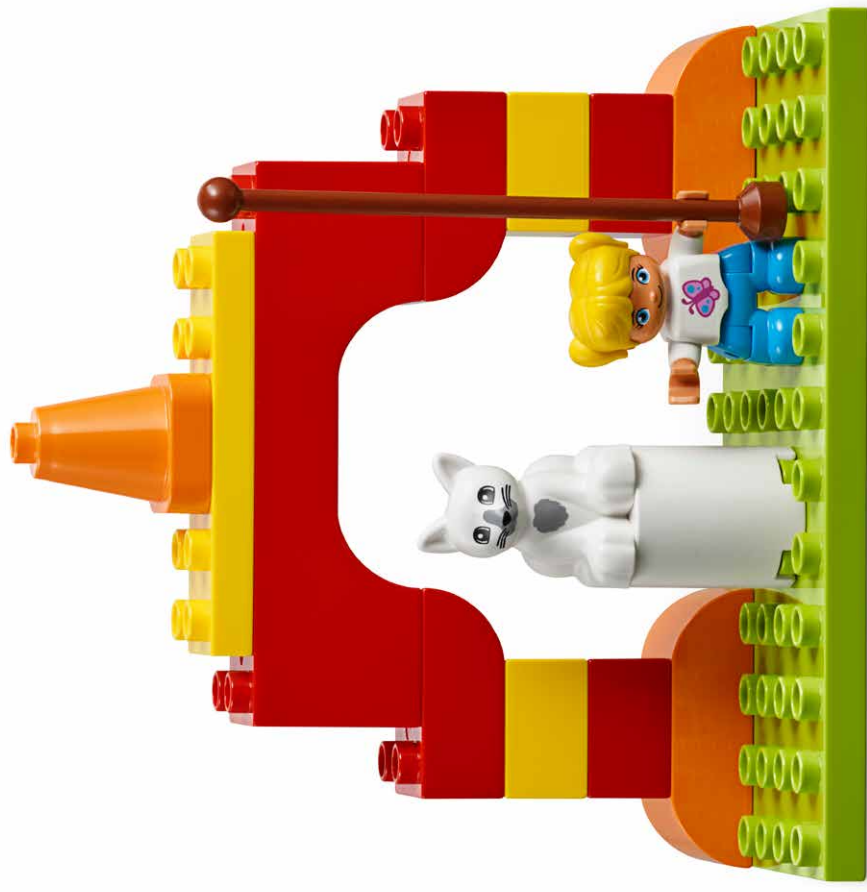


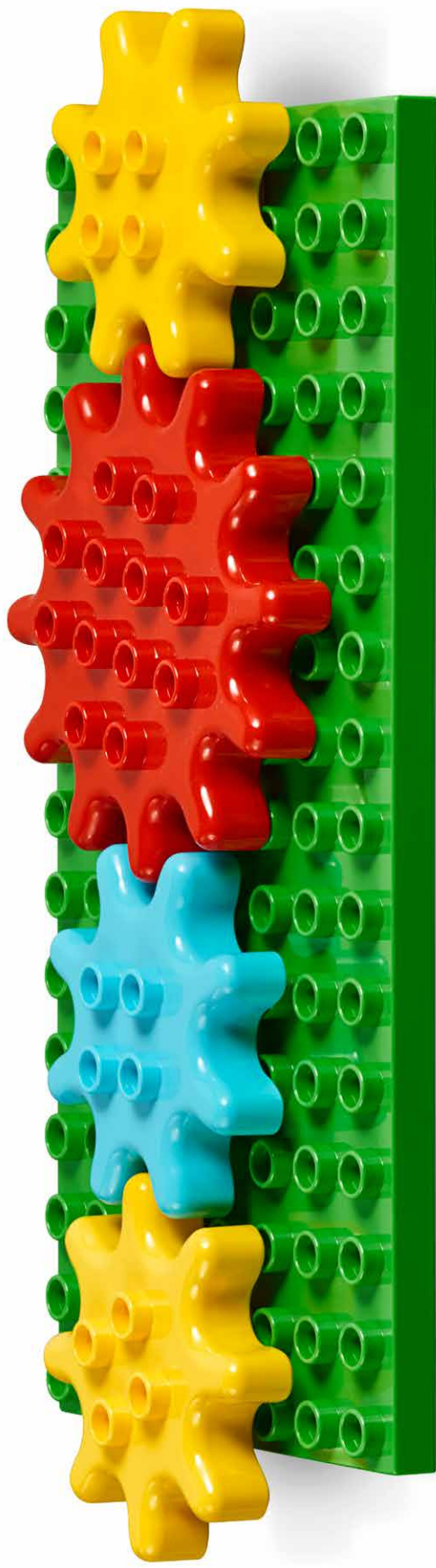


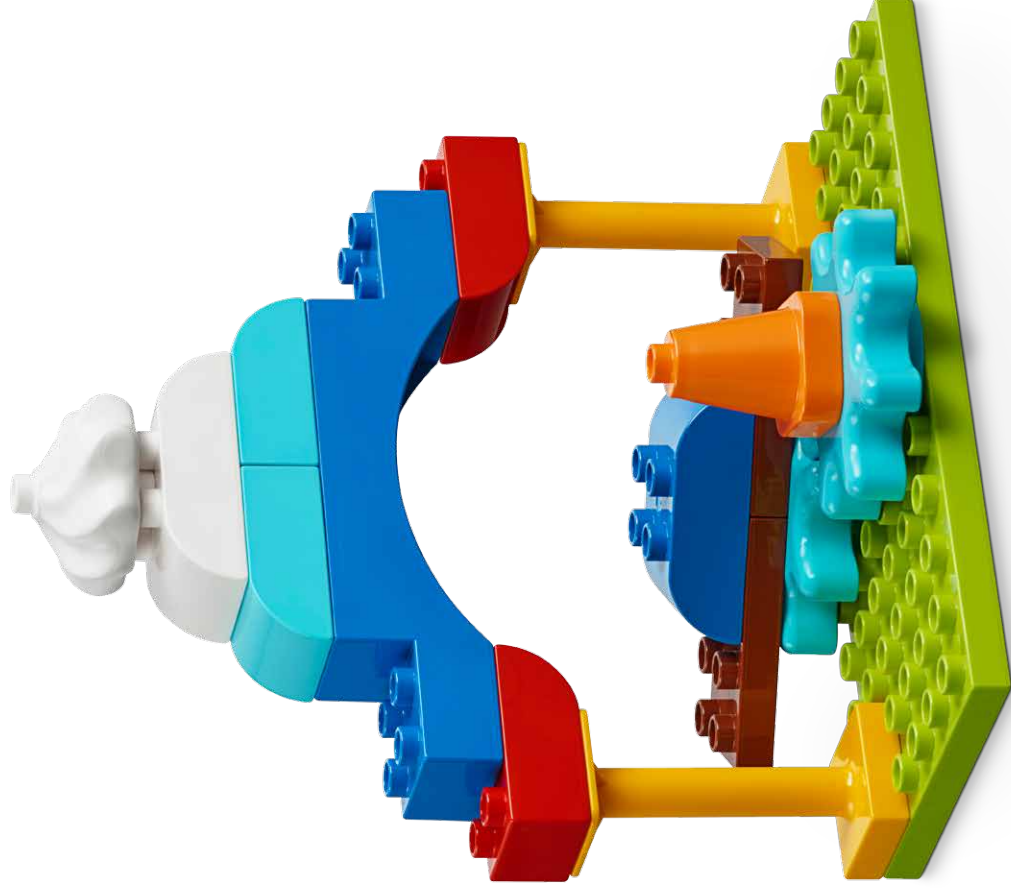


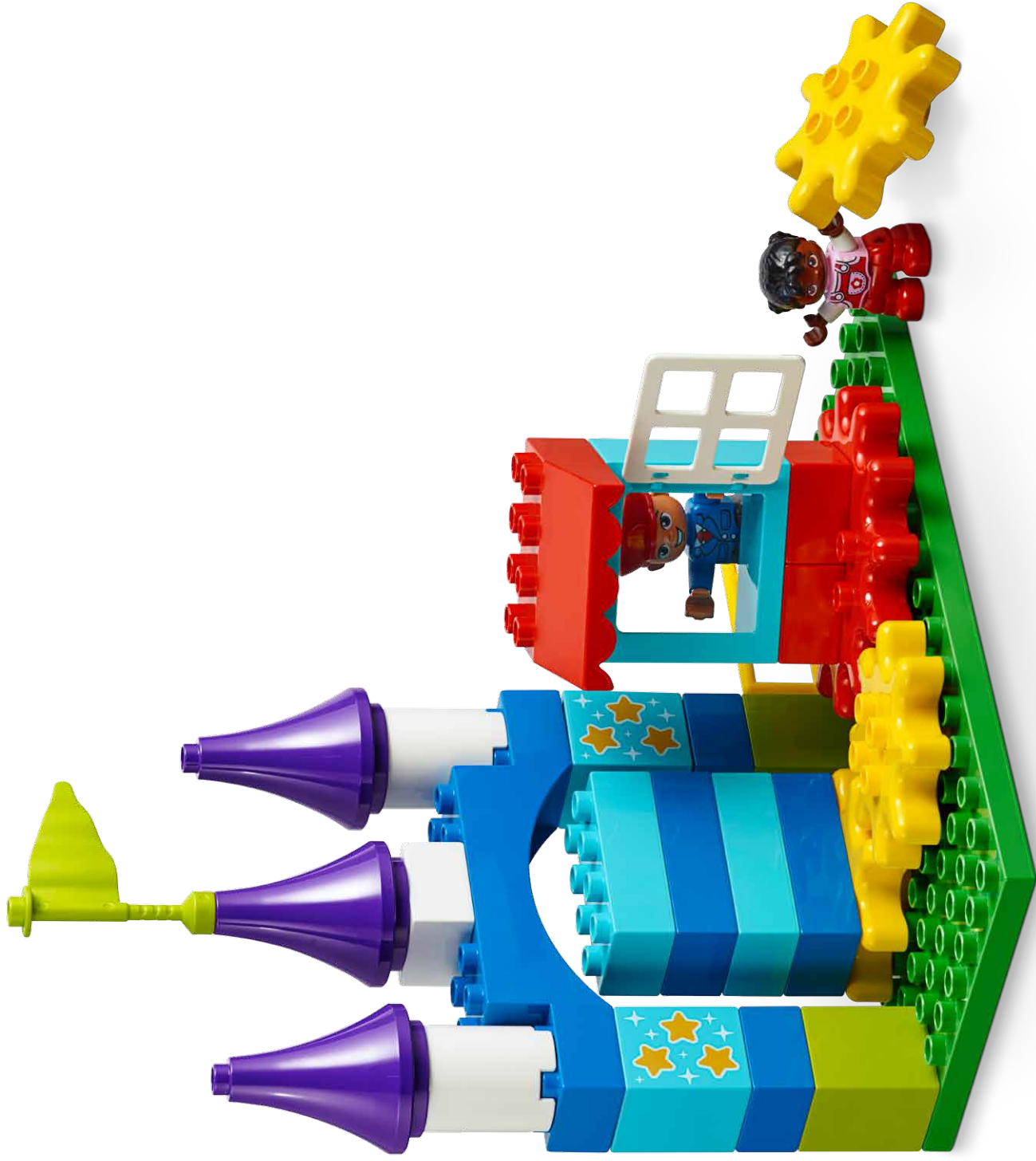
education

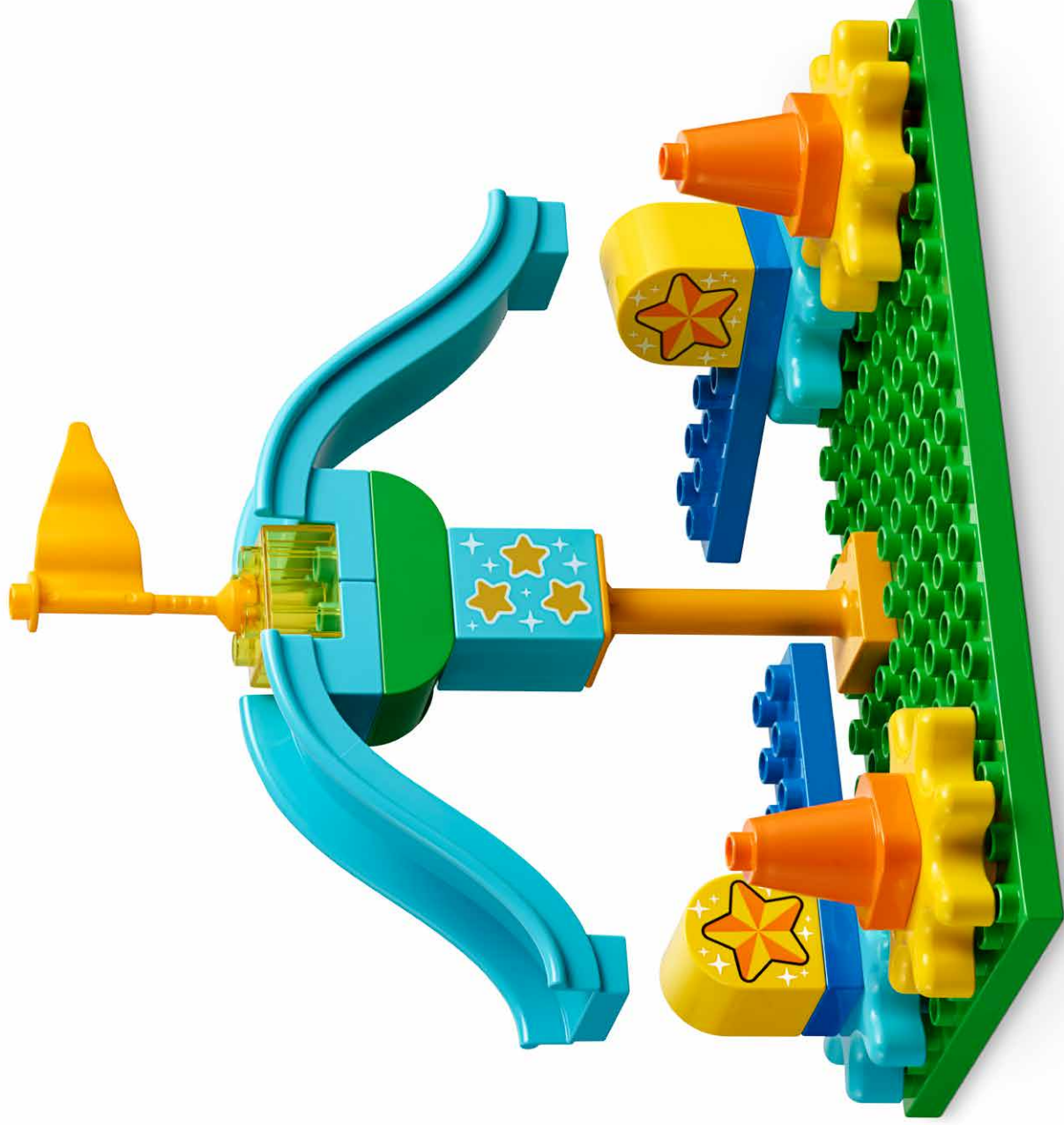
Arti dello spettacolo - Foto di ispirazione



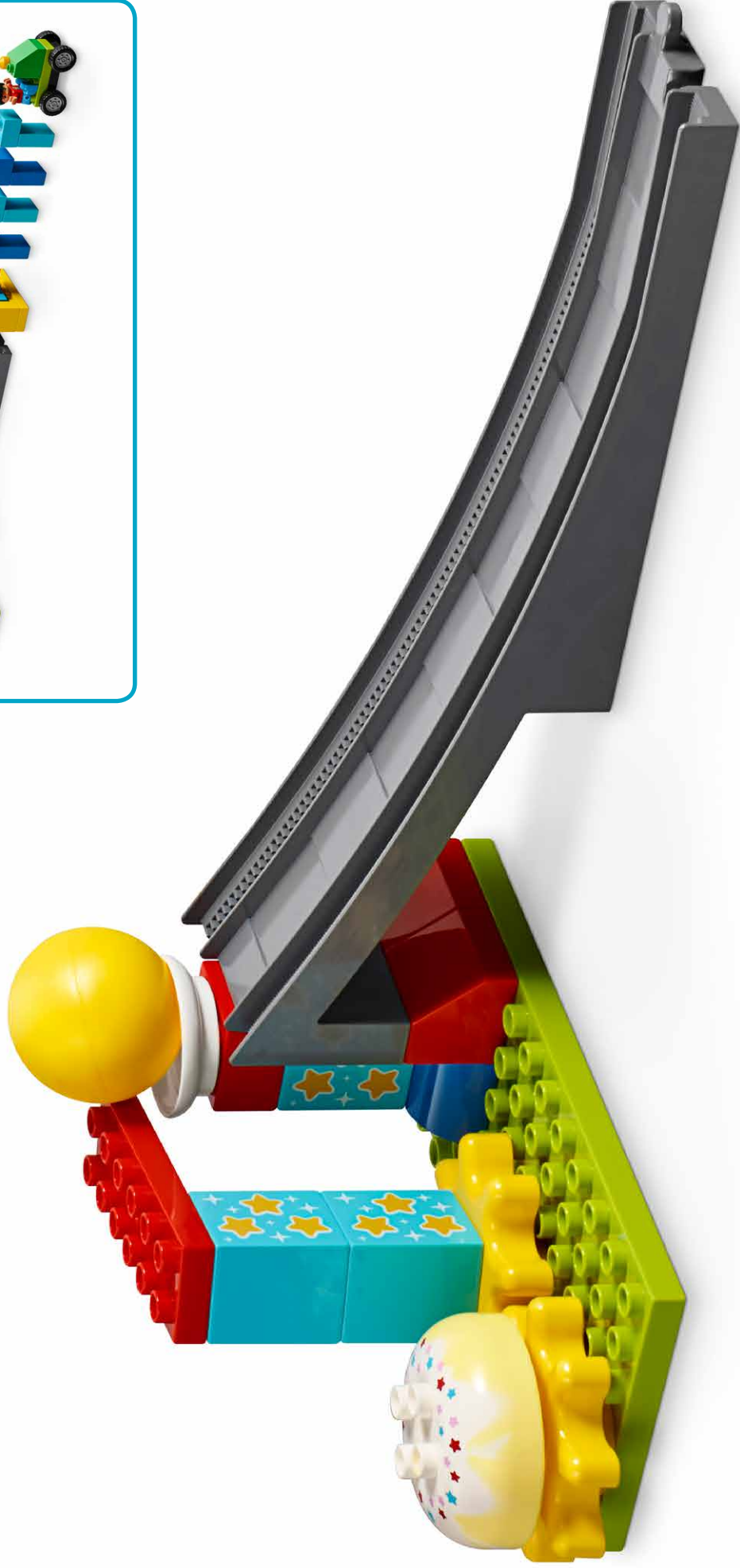


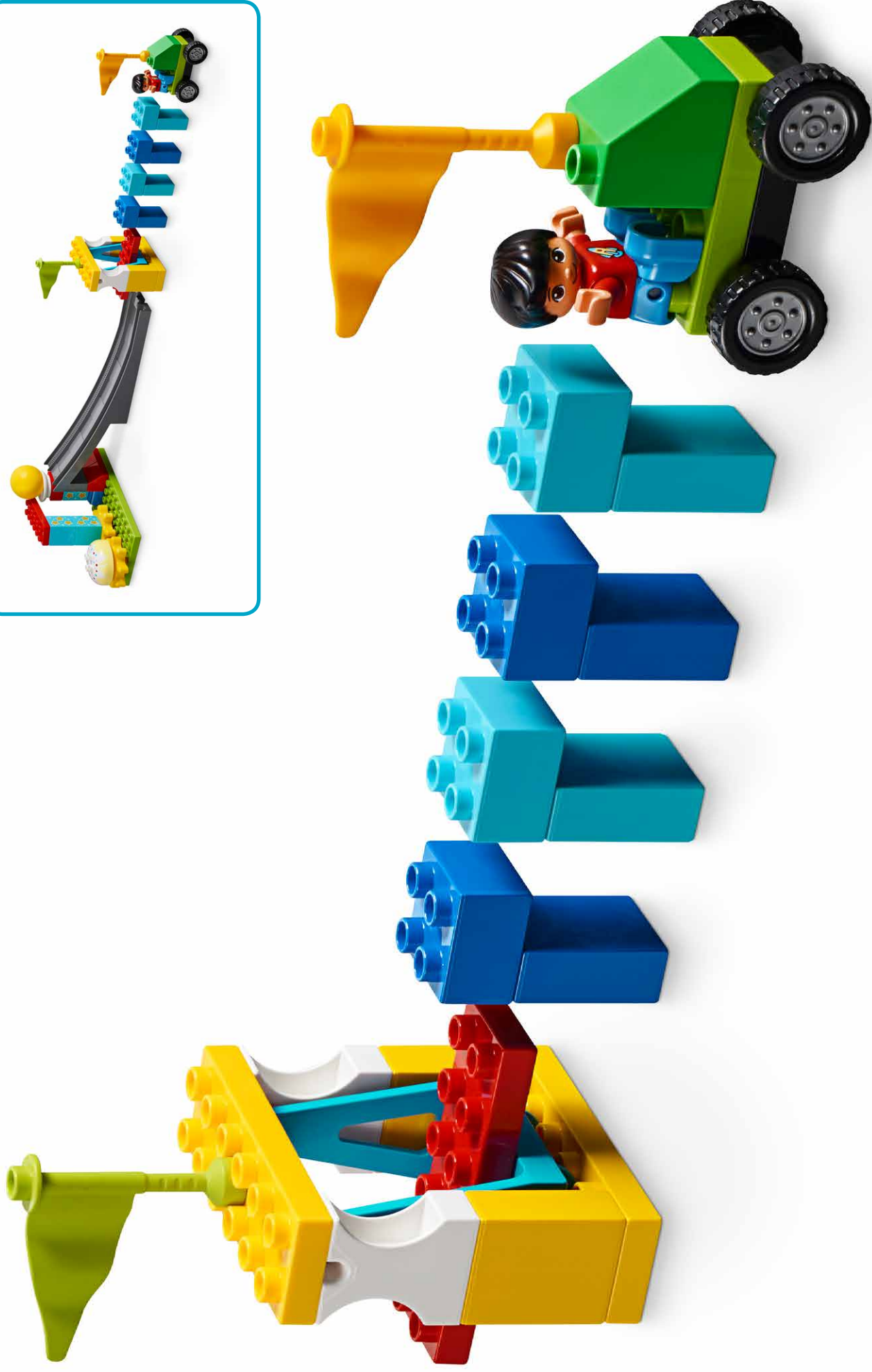




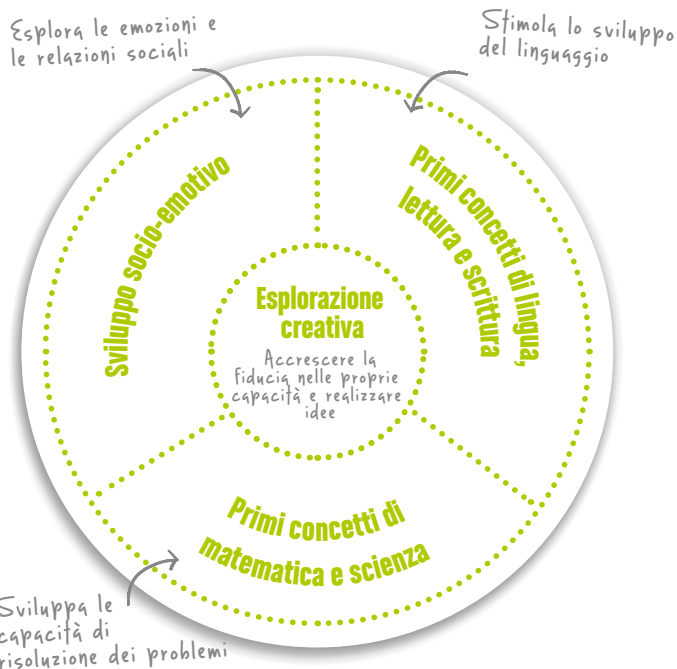








Aiuta i bambini in età prescolare a sviluppare competenze importanti



Le soluzioni LEGO® Education Preschool stimolano la naturale curiosità dei bambini per l'esplorazione in gruppo e l'apprendimento attraverso il gioco. Con le nostre soluzioni per l'età prescolare potrai favorire lo sviluppo dei bambini:

- fornendo loro abilità sociali per collaborare e comunicare con il mondo che li circonda
- aiutandoli a scoprire le proprie capacità e ad acquisire competenze fondamentali nella vita
- agevolando il raggiungimento di competenze essenziali per affrontare al meglio la scuola, concentrandosi sulle quattro aree di apprendimento più importanti per lo sviluppo nella prima infanzia, ovvero esplorazione creativa, sviluppo socio-emotivo, primi concetti di matematica e primi concetti di lingua, lettura e scrittura

Per saperne di più...

LEGOeducation.com

LEGOeducation.com

LEGO, the LEGO logo and DUPLO are trademarks of the LEGO Group.
©2018 The LEGO Group. 20170817V1



education